

| Posudek na diplomovou práci | |
|--|---|
| oponentský posudek | Jméno posuzovatele: Mgr. Zuzana Sýkorová PhD |
| | Datum: 8.9. 2010 |
| Autor: Bc. Michal Kuchár | |
| Název práce: Vliv duální mykorhizy na příjem těžkých kovů vybranými dřevinami čeledi <i>Salicaceae</i> | |
| Abstrakt: česká a anglická verze: Abstrakt je poměrně obecný, více bych zdůraznila konkrétní výsledky práce – tj. vyjmenovala bych vyselektované kombinace hub a dřevin vhodných k fytoremediaci. | |
| Klíčová slova: česká a anglická verze: v pořádku | |
| Cíle práce, případně formulovaná/é hypotéza/y: jsou formulovány jasně a logicky | |
| Struktura (členění) práce: Práce je členěna logicky, v materiálech a metodách, výsledcích i diskusi podle pokusů, které Michal postupně uskutečnil. | |
| Rozsah a kvalita literárního úvodu: V úvodu Michal nejprve začlenil svou práci do kontextu mezinárodního projektu, v rámci kterého byla vypracována. Poté se velmi podrobně věnuje těžkým kovům, fytoremediacím a mykorhizám obecně a také reakcím rostliny na působení těžkých kovů. Část věnovaná vlivu mykorhiz (především arbuskulárních) na příjem těžkých kovů rostlinami mi připadá poměrně stručná vzhledem k její důležitosti pro téma DP. | |
| Rozsah a kvalita popisu použitých metod a materiálů: Použité metody jsou přiměřené cílům pokusů, v některých případech jsou popsány mírně nelogicky (např. výběr hub a klonů a popis průběhu pokusu DUAL) nebo chybí zdůvodnění, proč Michal daný parametr vlastně zkoumal (Ramanova spektroskopie, molekulární charakteristika EcM hub). | |
| Rozsah a kvalita výsledků: úroveň zpracování dat a kompletnost prezentace výsledků; srozumitelnost: Domnívám se, že Michal udělal spoustu práce a měření, jejichž výsledky nakonec ve své DP neuvádí, což mi přijde škoda. Ve výsledcích prezentuje často jen výběr z výsledků, které považuje za zajímavé. Určitě bych mu ale doporučila uvést i data, kde vliv faktorů na studované parametry nebyl signifikantní, například formou tabulek, a tyto výsledky i krátce zmínit v textu. Zajímavé nebo důležité výsledky bych naopak doporučila více zdůraznit v textu a graficky zvýraznit na obrázcích, protože se čtenář v množství podobně vypadajících grafů může lehce ztratit. Mnohé grafy by bylo možné navíc sloučit do jednoho, například díky různým barvám nebo šrafování sloupců. | |
| Rozsah a kvalita diskuse: Jsou získané výsledky adekvátně diskutovány? Použil(a) autor(ka) v úvodu a diskusi relevantní údaje z literárních zdrojů? V diskusi Michal bohužel nevychází ze zdaleka tak bohatých literárních zdrojů jako v úvodní literární rešerši a místy spíše opakuje výsledky nebo předkládá své hypotézy. | |
| Závěry: Jsou výstižně a přitom stručně formulovány? Byly splněny cíle práce (případně ověřena platnost hypotéz)? Závěry se vztahují k cílům práce stanoveným na konci literárního úvodu. Jsou podle mého názoru poměrně obecné, více bych zdůraznila konkrétní poznatky z jednotlivých experimentů – tj. vyjmenovala bych vyselektované druhy hub a kombinace hub a dřevin vhodných k různým typům fytoremediace. | |
| Literární zdroje: jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Práce vychází z ca 110 aktuálních literárních zdrojů, což je úctyhodné množství. Formát citací v textu není obvyklý, Michal nerozlišuje mezi pracemi jednoho nebo více autorů. | |
| Formální úroveň práce (kvalita obrazové dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň apod.): Michal napsal svoji DP v anglickém jazyce, jistě i proto, aby práce byla k dispozici i pro zahraniční spolupracovníky v rámci projektu. I přesto, že se v angličtině občas dopustil stylistických nebo gramatických chyb, nepovažuji je za důležité a myslím, že se této výzvy zhostil poměrně dobře. Formální úroveň je ale bohužel slabší stránkou Michalovy diplomové práce: v textu je mnoho překlepů a drobných chyb, zcela chybí obr. 8.24, na který je odkazováno v textu, naopak tabulka 8.1. není v textu nikde komentována. Text práce není psán písmem jednotné velikosti, latinské názvy hub a rostlin bych doporučila psát vždy kurzívou, popisy obrázků a tabulek bych doporučila číslovat průběžně a ne podle čísla kapitol, popisy tabulek bych doporučila umístit nad tabulky. Seznam citací není psán písmem jednotné velikosti ani formátu. | |

Otázky a připomínky oponenta:

- Proč jsi v pokusu INVIT-B použil právě ty zvolené koncentrace TK (4, 9, 264 mg dané soli Cd, Pb, Zn/l)?
- Proč konkrétně jsi zvolil právě *Glomus intraradices* pH5 a *G. claroideum* BEG96 jako arbuskulární mykorhizní inokulum? Víš, zda AM inokulum obsahovalo skutečně kolonizované úseky kořenů kukuřice a spóry výše zmíněných hub?
- Jaké EcM houby jsi chtěl molekulárně identifikovat a proč? Kolik špiček jednoho morfotypu jsi požil na extrakci DNA? Pro které taxony byly specifické primery, které jsi použil? Proč myslíš, že jsi získal sekvence zpravidla jen endofytů, a ne mykorhizních hub? Jak bys navrhoval vylepšit tuto metodu, abys spolehlivě určil získané morfotypy?
- Použil jsi dva parametry pro růst EcM kolonií na agarovém médiu: RCGmax a T1/2, který z nich je lepší pro vyhodnocení tolerance hub k TK?
- Který parametr je v souvislosti s fytoremediací důležitější? Obsah nebo koncentrace TK v nadzemní biomase rostliny?
- Jaké byly, myslíš, zdroje kontaminací v pokusu DUAL a proč naopak některé varianty nebyly úspěšně nakolonizovány houbami, kterými byly naočkovány?
- Jak dlouho bude, myslíš, asi trvat, než se pokusné plochy Komín a Litavka podaří remediovat plantážemi RRD?

Drobné připomínky jsem vepsala přímo do textu práce a jsou Michalovi k dispozici.

Celkové hodnocení: I přes výhrady a připomínky uvedené výše se domnívám, že si Michal Kuchár s tématem poradil dobře, i s ohledem na častou nepředvídatelnost dlouhodobých pokusů s tak komplexními systémy jako je kombinace TK, dřevin a dvou typů mykorhizy. Předložená práce splňuje požadavky na diplomové práce na Katedře experimentální biologie rostlin PŘFUK, navrhuji ji přijmout k obhajobě a hodnotit stupněm "chvalitebně".

Komentář: Na závěr bych chtěla autorovi popřát hodně úspěchů nejen v profesním životě!

Podpis oponenta**Instrukce pro vypracování a odevzdání posudku:**

- Pro vypracování posudku diplomové práce použijte tento formulář.
- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům), tučně jsou vyznačeny ty části, které musí být v posudku vyplněny.
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na adresy: fyziol5@natur.cuni.cz, dvorakova.lenka@gmail.com a lipavska@natur.cuni.cz a dále originál podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na sekretariát Katedry fyziologie rostlin PŘF UK (p. Elena Kozlová), Viničná 5, 128 44 Praha 2. Podepsaný originál posudku musí být dodán před vlastní obhajobou.