

Posudek na disertační práci RNDr. Martina Vohníka „Interakce v rhizosféře erikoidně mykorhizních rostlin“

Charakteristika disertační práce

Předložená disertační práce se zabývá z pohledu základního výzkumu velice zajímavou a u nás, s výjimkou pracoviště doktoranda, doposud nestudovanou problematikou.

Posuzovaná disertační práce je založena na jedné vyšlé, jedné přijaté publikaci a na čtyřech manuskriptech. Po dvoustránkovém úvodu, přehledně charakterizujícím a zdůvodňujícím zaměření a strukturu celé práce, následují tři samostatné tématické části, zabývající se i) ekofyziologií erikoidní mykorhizy a DSE-asociace společného hostitele, ii) kolonizačním potenciálem houby *Melinomyces variabilis* a vybraných EcM a saprotrofních hub v kořenech erikoidně mykorhizních a EcM rostlin a iii) interakcí mezi erikoidně mykorhizními a DSE houbami a krytenkami. Všechny tři části jsou jednotně členěny na úvod, skládající se z literárního přehledu dané problematiky a z detailního popisu dílčích cílů, příslušných článků nebo manuskriptů, diskuze, případně též obrazových nebo tabulkových příloh. Informace o použitém materiálu, metodách a výsledcích se dočteme pouze v příslušných článcích. Práce je zakončena velmi stručným a přesně formulovaným českým a anglickým shrnutím dosažených výsledků a obsáhlým soupisem citované, pouze zahraniční literatury.

Hodnocení disertační práce

Vzhledem k tomu, že předložená disertační práce je založena na manuskriptech doktoranda, které byly v případě potřeby již věcně i formálně opraveny vedoucím práce i konzultantem (členy autorského kolektivu všech publikací), a že „vlastní část“ česky psaného textu čítá pouze 24 stran textu, je poměrně obtížné (nebo vlastně jednoduché) psát na takovou práci oponentský posudek. Všechny manuskripty jsou vypracovány „standardním způsobem“ pro zaslání do impaktovaných vědeckých časopisů a nemám k nim žádné připomínky. I česky psaná diskuze vychází z anglických manuskriptů a podstatně rozšířený literární úvod lze hodnotit jako rozsahem odpovídající, čtivý a nápaditý.

K práci mám následující dotazy a připomínky:

Terminologické připomínky:

1) Část I: úvod, str. VII:

Je otázkou, zda je účelné zavádět či používat termín „mykorhiznost“. Autor u něj neuvádí žádný odkaz, domnívám se tedy, že jej zavádí. V tom případě by bylo třeba jej přesně definovat, nebo alespoň blíže popsat (zda jde jen o kvalitativní či i kvantitativní charakteristiku), ale autor sám uvádí, že je možné jej použít jak pro funkce mykorhizní symbiózy, tak i pro výskyt typických morfologických kořenových struktur.

Formální připomínky:

1) V práci se místy vyskytují formulace se slovy cizího původu, která by se dala vyjádřit srozumitelněji, například:

Část I: diskuze, str. XV: „..DSE-asociace opravdu dominuje kořeny rododendronů ...“.
Část I: diskuze, str. XVI: „...růst v inokulovaném kompartmentu“.

2) V práci je nestandardně používáno zkrácené psaní druhů rostlin a hub latinskými písmeny (první velké písmeno názvu rodu). Autor většinou používá zkrácenou verzi i na nové stránce či v nové kapitole, ale např. v části II, na str. XXI píše o druhu *R. maximum*, ale krátce poté o druhu *Rhododendron macrophyllum*.

Dotazy:

1) Část I: diskuze, str. XV:

Na této straně autor po diskuzi na téma kompetice mezi DSE a ErM houbami v kořenech evropských rododendronů sám připouští, že „je otázkou, do jaké míry jsou výsledky in vitro pokusů relevantní vzhledem k procesům, které probíhají na přirozených stanovištích“. Nesetkal se autor s literárními údaji o pokusech ověřit kompetiční hypotézy in situ, respektive domnívá se, že by při současném stavu poznání a techniky byl takový pokus realizovatelný a jestliže ano, jaké uspořádání pokusu by navrhnul?

2) Část II: úvod, str. XXI:

V dolní části této strany autor píše: „U evropských rododendronů jsem napříč kontinentem EcM ani AM nenašel, zaměřil jsem se však pouze na vlasové kořeny, které by spadaly do skupiny (i) ...“; jiní autoři však neudávají EcM útvary na vlasových typech kořenů a popisují je jako zvláštní kategorii „kořeny s výskytem houbového pláště (skupina iii)“. Je možné, že by autor takovéto útvary v kořenovém systému přehlédl?

3) Část II: diskuze, str. XXXI:

Autor udává, že: „houba *Cadophora islandica* tvoří v kořenech typických EcM hostitelských rostlin Hartigovu síť, charakteristickou pro EcM a kořenové buňky EcM rostlin nekolonizuje vnitrobuněčně“. V části II: úvod, obr. 3 se mi však zdá, že houbové hyfy vrůstají kromě intercelulárních prostorů částečně i do buněk primární kůry; potom by tato asociace odpovídala spíše ektendomykorhize. Z jednoho obrázku je to ovšem obtížné rozhodnout, může to být artefakt. Nepozoroval autor další výraznější intracelulární hyfy houby *Cadophora islandica* v buňkách primární kůry?

Závěry

Autor ve své disertační práci předkládá poměrně obsáhlý vlastní experimentální materiál, získaný studiem kořenových systémů vřesovcovitých rostlin, především in vitro. Studuje celou řadu aspektů interakcí různých typů mykorrhizních či pseudomykorrhizních hub, dokonce i se zástupci půdního edafonu, krytenkami. Dosažené výsledky jsou odpovídajícím způsobem zpracovány, interpretovány a prezentovány v jedné vyšlé, jedné přijaté publikaci a ve čtyřech manuskriptech připravených k odeslání do impaktovaných časopisů. Autor tím jasně prokázal, že si osvojil základy vědecké práce, včetně jejího výstupu – psaní impaktovaných publikací, a proto doporučuji předloženou disertační práci k obhajobě.

