

Posudek magisterské práce Bc. Kateřiny Štajerové

“Arbuskulární mykorhizní symbióza bylinných invazivních neofytů v České Republice“

vypracovala: Ing. M. Kavková, Ph.D.

Ve své magisterské práci se Kateřina zabývala endomykorhizním statusem invazivních neofytů na vybraných lokalitách České Republiky. Vycházela z aktuálních prací převážně zahraničních autorů, protože, jak správně uvádí ve své práci, na úrovni České Republiky (ale i Evropy) je jen málo informací, které by tento vztah objektivně posuzovaly.

Práce obsahuje úvod do problematiky jak invazivních neofytů, tak k VAM houbám a souhrn jejich vzájemného vztahu a funkčnosti. Kapitola „materiály a metody“ zahrnuje relevantní metody k odběru vzorků jejich úpravě a vyhodnocení mykorhizace a statistickému zpracování dat.

Kateřina pečlivě zpracovala a vyhodnotila úctyhodný počet vzorků, na jejichž základě reprodukuje originální výsledky k 29 druhům invazivních neofytů a odlišný AM status diskutuje u druhu *Rumex longifolius*. V diskuzi porovnává vytýčené hypotézy s dosaženými výsledky a konfrontuje je s aktuální literaturou. Práce je napsaná v anglickém jazyce s troškou českoangličtiny, což by jistě, v případě publikování upravil rodilý mluvčí.

Práce mě zaujala především skloubením teoretických sběrových dat (např. v podobě Ellenbergových indikátorů) a vlastních získaných dat.

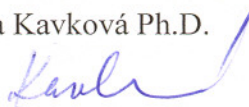
Na práci pohlížím spíše ze strany houbových organismů a tak bych si ráda objasnila některé metodické postupy a závěry.

1. Úplně mi není jasný výběr lokalit v rámci České Republiky – je zcela nahodilý, nebo cílený na základě výskytu invazivních neofytů (některé kraje nejsou zastoupené i když jsou hraniční)
2. V příloze 2 je kompletní seznam sběrů s různými místy výskytu, ta místa výskytu se mi zdají velmi různá, co se týče jejich ekologie včetně kontaminace půdy, obsahu N a P, vlhkosti..atd. (př. *Impatiens parviflora* – path margin+ dominant species – *Poa annua*, forest margin3x (*Aegopodium podagrari*), road margin (*Anthriscus sylvestris*). Nemůže to nějak zkreslit výsledky a závěry?
3. Co se týče komunity VAM hub na vybraných lokalitách – nebylo by dobré zároveň použít nějakou standardní trapovou rostlinu na vychytání VAM hub, aby se zjistilo jak

- to z hlediska výskytu VAM hub na té dané lokalitě skutečně vypadá? (uvědomuji si, že by to bylo hodně náročné)
4. V diskuzi na straně 17 je diskutován vliv N a P a ekologických faktorů jako je světlo a vlhkost na populace VAM hub, ale při odběru vzorků nijak lokality monitorovány ani analyzovány nebyly. Typovala bych, že okraje železničních tratí a trávník budou pro VAM invazní neofyty mít jiné nutriční i mikrobiologické hodnoty a tak i schopnost interakce s VAM druhů bude jiná. Lze pak směřovat data z různých lokalit pouze na základě Ellenbergových indikátorů a charakteristik rostlinných společenstev dohromady bez ohledu třeba na kontaminaci pesticidy nebo technickými oleji?
 5. Jak lze vysvětlit tuto větu: “Na základě získaných výsledků lze usuzovat, že na vnitrodruhové úrovni mají invazivní druhy v biotopech se světlomilnějšími rostlinami a teplomilnějšími rostlinami nižší podíl arbuskulů ve své kolonizaci AMF, zatímco ve vlhčích mají podíl arbuskulů vyšší.”
 6. Nevyskytovaly se na kořenech ještě nějaké jiné houby, které by byly typičtější pro ruderalní stanoviště – třeba DSE?

Magisterská práce Kateřiny Štajerové je jedinečná svým přístupem a přináší nové poznatky týkající se invazivních neofytů v České Republice a jejich symbiózy a VAM houbami. Oceňuji autorčinu trpělivost se zpracováním vzorků a dat a schopnost objektivní a relevantní diskuze. Práci hodnotím stupněm výborně.

Ing. Miloslava Kavková Ph.D.



Předložená práce, Štajerová K. (2009): *Arbuscular mycorrhizal symbiosis of herbaceous invasive neophytes in the Czech Republic*. Mgr. Thesis, in English. – 35 pp., Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic, představuje výsledky sledování rozsahu mykorhizní symbiózy vybraných neofytů české flóry. V případě asi poloviny druhů jde o nové informace. U většiny druhů byl analyzován materiál z více (až 8) lokalit. Výběr druhů i lokalit byl proveden velmi sofistikovaně – soubor zahrnuje ca 10% invazních a naturalizovaných druhů českých neofytů, přičemž žádný významný druh nechybí. Lokality pokrývají prakticky celou republiku. Autorce se podařilo odebrat a zanalyzovat celkem 798 vzorků. Tím jednak vznikl vysoce reprezentativní soubor, jednak autorka prokázala značnou péči a zručnost. Je zřejmé, že při tomto množství vzorků dokonale zvládla metodiku. Údaje o rozsahu mykorhizní symbiózy neofytů jsou analyzovány s ohledem na rozsah u dominantních domácích druhů a nepřímými zjištěnými vybranými vlastnostmi prostředí. Dalším nepopíratelným přínosem práce je analýza údajů získaných v terénu. Z těchto důvodů lze práci považovat za inovativní s vysokou šancí na publikaci v kvalitním mezinárodním časopise. Zdá se, že jsou si toho jak autorka tak paní školitelka vědomy, protože diplomová práce je prezentována formou anglicky psaného rukopisu na velmi slušné úrovni. Proto je práce psána stručnější formou než klasické diplomové práce, což ovšem není nikterak na škodu. Text je jasný a vysoce srozumitelný, je dobře strukturovaný bez formálních chyb. Jasně z něj vyplývá, že se autorka výborně seznámila s problematikou a že se v ní orientuje. To dokládá s seznamem prostudované literatury, kde nechybí žádné podstatné práce. Práce splňuje běžné nároky kladené na diplomové práce. Zvláště pro budoucí definitivní rukopis, který bych doporučila:

- 1) Aby autorka poněkud obšírněji zdůvodnila účel své práce – poslední odstavec str. 5 a první odstavec str. 6.
- 2) Aby jako hlavní cíle uváděla pouze druhý a třetí cíl své práce stávajícího úvodu poslední odstavec str.7, tj. srovnání rozsahu mykorhizní symbiózy neofytů a dominanty a korelaci s vybranými charakteristikami prostředí. První cíl je spíše nutná podmínka pro tyto analýzy.
- 3) Je třeba se zamyslet, zda je při srovnání rozsahu mykorhizní symbiózy u neofyta a domácích rostlin na stanovišti vhodné spoléhat pouze na dominantní domácí druh. Je jasné, že přibrání každého dalšího druhu představuje významné rozšíření objemu práce, který je již tak značný. Má autorka nějakou představu o tom, zda bývá rozsah mykorhizní symbiózy u jednotlivých druhů na stanovišti korelovan?
- 4) V úvodu (2. odstavec str. 6) se píše o úloze mykorhizy při získávání fosforu. Proč není při analýze vlivu podmínek prostředí na rozsah mykorhizní symbiózy dostupnost fosforu zahrnuta? Nemohla by právě dostupnost fosforu vysvětlovat poněkud paradoxní vysoký výskyt mykorhizní symbiózy na místech s vysokou dostupností dusíku?
- 5) Poněkud mi uniká návaznost odstavce 3 na str. 17 (Only....) na předchozí text.
- 6) Formulace....The effect ...is revealed at the species level, suggesting this is an evolutionary adaptation (relation stays significant after phylogenetic correction), rather than phenotypic plasticity.“ na str. 17 a podobná formulace v abstraktu mi přijde nepřesná až zavádějící. Autorka by měla interpretaci této závislosti vyjasnit.
- 7) Celkově zestručnit diskusi zvláště ve 2. polovině str. 16 a 1. polovině str. 17.
- 8) V posledním oddílu diskuse by bylo vhodné se zamyslet nad příčinami zjištěných závislostí.

Celkově práci hodnotím velmi kladně. Doporučuji ji k obhajobě a navrhuji hodnocení výborně.

RNDr. Hana Skálová, CSc.
V Průhonicích 19. 1. 2009

