

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUĎĚJOVICÍCH, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA,
KATEDRA BIOLOGIE EKOSYSTÉMŮ

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: Složení společenstev endofytických mikroorganismů osídlujících listy
hemiparazitických rostlin

Autor: Ilona Svobodová

Oponent: Vojtěch Kasalický

FORMA PRÁCE:

☐ rešeršní (R)

☒ experimentální (E) hodnocení kvality literárního přehledu by mělo tvořit základ hodnocení (75%)

☐ projekt (P)

HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA

název (R;E;P)¹

☒ dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný

☐ vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně

☐ nevystihuje obsah práce

cíle a hypotézy (R;E;P)

☒ jasně formulované

☐ nejasně formulované

☐ chybí

úvod a literární přehled (R;E;P)

☒ jasný a přehledný, vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací, které shrnuje na přiměřené úrovni poznání v dané oblasti; kriticky hodnotí použité informace

☐ nepřehledný – nelogicky členěný, bez kritické analýzy, avšak s dostatečným množstvím informací

☐ příliš stručný (s nedostatečným množstvím podkladů) nebo nevýstižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

použité informační zdroje založené zejména na (R;E;P)

☒ původní zahraniční a domácí literatura

☐ učebnice, slovníky a monografie

☐ „šedá literatura“

použitá literatura (R;E;P)

☒ v odpovídajícím rozsahu

☐ v nedostatečném rozsahu

materiál a metody (E)

☒ jasné, přehledné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vytčené cíle

☐ jasné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, ale množství materiálu je nedostačující

¹ v závorce je uvedeno, pro kterou formu práce se vyplňuje

- ☐ nesrozumitelné (není možno posoudit adekvátnost použitých metod a materiálu) nebo nedostatečně popsané ☐ nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytýčené cíle

výsledky (E)

- ☒ vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
☐ zbytečně se opakující výsledky (např. dvojí prezentace v tabulkách i grafech), k vyhodnocení použity vhodné statistické metody
☐ k vyhodnocení nebyly použity vhodné statistické metody
☐ prezentace nedostatečná

interpretace dat (diskuse) (E)

- ☒ odpovídající, autor prokázal dobrou znalost studované problematiky, vhodně cituje dostatečné množství literárních zdrojů
☐ diskuse dat je nedostatečná (diskuse neodpovídá úrovni a rozsahu uvedených dat)
☐ data nepodložená, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

návrh experimentu (P)

- ☐ jasný a přehledný, realizovatelný
☐ jasný a přehledný, obtížně realizovatelný
☐ nesrozumitelný, nerealizovatelný

shrnutí projektu (P)

- ☐ dostatečné, srozumitelné a výstižné
☐ nedostatečné

aplikace do praxe (P)

- ☐ je uvedena
☐ není uvedena

závěry (R;E;P)

- ☒ práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy a odpovídají na cíle a hypotézy práce
☐ závěry jsou sice přesné a podložené, ale úplně neodpovídají cílům práce, nebo některé cíle a hypotézy nejsou zmíněny
☐ závěry nejsou podloženy či nevycházejí z předkládané práce

HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA (R;E;P)

obrázky a tabulky

- ☒ přehledné a obsahují dostatečné množství informací
☐ nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací
☐ nejsou součástí textu
☐ nevyhovující

text

- ☒ formálně dokonalý
☐ bez větších formálních nedostatků
☐ po formální stránce nevyhovující (nemá doporučené členění)

jazyk

- ☒ odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
☐ částečně odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
☐ neodpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

literatura

- (x) citována bez chyb, jednotně, citace použité v textu odpovídají seznamu literatury a způsob citací odpovídá mezinárodním nebo českým normám (méně než 5 chyb na práci)
() citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

V případě potřeby přiložte doplňující komentář. Slovní hodnocení je povinné v případě, že se oponent obhajoby osobně nezúčastní.

Doplňující komentář přiložen ANO (x) NE ()

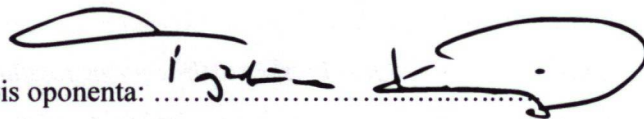
Práce splňuje —nesplňuje požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PřF JU, a proto ji doporučuji —nedoporučuji k obhajobě².

Práci hodnotím klasifikačním stupněm²

VÝBORNĚ ~~VELMI DOBŘE~~ DOBŘE ~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 16.ledna 2020

Podpis oponenta:



² nehodící se škrtněte

Slovní hodnocení:

Bakalářská práce Ilony Svobodové se věnuje specializovanému tématu zahrnující makro i mikroorganismy, které svedl dohromady historický vývoj. Z tohoto důvodu je téma velmi zajímavé, ale zároveň obtížné, protože se z popisu současné situace snažíme vyvodit závěry o vývoji v minulosti. Cíle práce zahrnovaly rešerši, terénní a laboratorní práci, a analýzu výsledků. Byly stanoveny přehledně a dle odevzdané práce se je podařilo naplnit a otestovat.

Musím říci, že čtení literární rešerše (19 stran) bylo příjemným, i když náročným, potěšením. Je zde dostatek informací nejen o rostlinném parazitismu a endosymbiotických mikroorganismech, ale i o známých interakcích a látkách, které se se na nich podílejí. Stylem pak literární rešerše připomíná vysokoškolská skripta.

Metodická část (11 stran) je dobře strukturována, nechybí zde nic podstatného, pasáž s novou metodikou (PNA blokátory) je více vysvětlena, avšak už bych našel několik nepřesností. V seznamu parazitických rostlin, jsem se hned zarazil u *Cuscuta europea*, kde jsem ve výčtu jejich hostitelů nenašel ty, které byly vzorkovány na daných lokalitách (tj. *Rubus*, *Holcus* a *Ranunculus*). Jen kopřivy, konopí, chmel, brambory a bob.

Otázka 1: Na které hostitelské rostlině parazitovala kokotice evropská na sběrových lokalitách? Jsou tyto hostitelé výjimeční z hlediska údajů v literatuře?

Pro lepší přehlednost vzájemných vztahů parazitických rostlin a jejich hostitelů bych doporučil také upravit Tabulku 1. Další drobná nepřesnost je ohledně měření přístrojem Qubit, který slouží pouze ke zjištění koncentrace a nikoli čistoty. V Tabulce 2 je chybně uveden reverzní primer, v Tabulce 3 či v textu chybí informace o použitém PCR Mixu a PNA blokátorech. Překvapuje mě také, že finální koncentrace PCR mixu je 2x (Tabulka 3), a že počet amplifikačních cyklů závisí na přístroji (Tabulka 4).

Otázka 2: Koncept OTU je trochu složitější a není daný pozorovanými znaky, jak je uvedeno v práci. Dokázala bys vysvětlit, jak to je?

Výsledky vykazují určitou fázi rozpracovanosti, nicméně už přinášejí základní shrnutí. V rámci metod se samotné analýze výsledků věnuje jen malý odstavec, kde např. nejsou uvedeny statistické metody. NMDS grafy jsou přehledné, nicméně by si zasloužily ještě více zpracování.

Otázka 3: Očekával bych, že rostlinná pletiva jsou specializované biotopy, a tak mě překvapuje vysoká diverzita endofytických bakterií. Jak vysoká diverzita byla pozorována v jiných pracích?

Pro budoucí zpracování bych doporučil vyhodnotit, do jaké míry se liší mikrobiální endofytní společenstva na jednotlivých lokalitách. Dále pak se zaměřit na nejzajímavější OTU, tj. známe specialisty nebo dosud nekultivované skupiny.

Otázka 4: Objevují se v datasetu OTU, které jsou specifické pro konkrétní rostlinu napříč lokalitami?

V Tabulce 5 jsou zmíněny nejpočetnější taxony bakterií na úrovni rodu. Tři z nich jsou uvedeny jako specialisté na rostlinná pletiva. Pro budoucí uplatnění výsledků bych doporučoval informace o jejich výskytu v datasetu rozvinout.

Závěr je napsán stručně a výstižně. Nicméně, mě nutí se zeptat ještě na jednu otázku, která nebyla zmíněna ve výsledcích.

Otázka 5: Jakým způsobem byla potvrzena účinnost PNA blokátorů? Kolik procent readů tvořily rostlinné orgány?

Shrnutí: Předloženou bakalářskou práci považuji díky literární rešerši za velmi kvalitní. V metodické části a výsledcích jsou jisté nedostatky, přesto navrhuji hodnotit stupněm výborně.

Datum: 16.ledna 2020

Podpis oponenta:

