Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor práce: Bc. Lucie Adamczyková

Název práce: Fenotypová analýza transgenních linií vojtěšky (*Medicago sativa*) exprimujících markery cytoskeletu v interakci s *Rhizobium*

Oponent práce: RNDr. Ondřej Plíhal, Ph.D.

Poř. číslo	Kritérium hodnocení	Body (0-5)
1	Ucelenost a aktuálnost rešeršní části práce	5
2	Kvalita úvodní části práce (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)	3
3	Naplnění cílů práce	3
4	Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci	4
5	Úplnost popisu používaných metodik a postupů	5
6	Úroveň zpracování výsledků (vhodné používání grafů a tabulek atd.)	5
7	Adekvátnost interpretace získaných výsledků a jejich diskuse	4
8	Výstižnost souhrnů práce v českém a anglickém jazyce	4
9	Grafická úprava textu a obrázků	5
10	Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	4
11	Správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	5
12	Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratek časopisů)	5
	Celkem bodů	**52** (max 60)

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list)

Diplomová práce Bc. Lucie Adamczykové je zaměřena na studium symbiotické interakce mezi bakteriemi rodu *Rhizobium* a vojtěškou. Cílem práce, který se bohužel nepodařilo zcela naplnit, byla příprava nových markerů pro cytoskeletální proteiny – zejména s ohledem na vizualizaci dynamických změn cytoskeletu během symbiotického procesu. Jako slabinu této diplomové práce vnímám příliš obecné definování cílů práce a zejména nedostatečné zdůvodnění i literární rešerši, které by lépe osvětlovaly problematiku studia rostlinného cytoskeletu pomocí fluorescenčně značených markerových proteinů. Samotný literární přehled je zpracován kvalitně a obsahuje celou škálu témat od průběhu rhizobiální infekce, přes MAP kinázy, které hrají významnou úlohu při kontrole zejména MT cytoskeletu, až po úvod do technologie Golden Gate klonování. Postrádal jsem pouze informace o způsobech vizualizace cytoskeletálních proteinů během symbiotické interakce, jak již bylo zmíněno.

Části Materiál a Metody jsou zpracovány velmi detailně a přehledně čtenáře seznamují zejména s technikami somatické embryogeneze a fenotypové analýzy zvolených transgenních linií.

Výsledková část detailně dokumentuje tvorbu jednotlivých transkripčních jednotek pro Golden Gate klonování; pro přehlednost bych opět uvítal schematická znázornění modulů a navrhované finální konstrukty. Dále jsou uvedeny fenotypové analýzy vybraných markerových linií cytoskeletálních proteinů a rovněž několik mikroskopických pozorování.

Studentce se navzdory nesnadným pracovním podmínkám podařilo úspěšně zavést poměrně náročnou metodu Golden Gate klonování, která bude v budoucnu použita pro přípravu nových cílových konstruktů z připravených transkripčních jednotek. Rovněž se podařilo provést detailní fenotypovou analýzu linií *tagRFP-TUA6* a *FABD2-GFP*.

K práci mám následující dotazy:

- Můžete rozebrat různé metodické přístupy vhodné ke studiu cytoskeletálních proteinů (např. LSCM, spinning disk CM, cryo EM…) a zmínit rovněž vhodnost využití markerových proteinů? Jsou některé tyto metody „vhodnější“ pro studium symbiotických interakcí u vojtěšky?
- Ve výsledkové části používáte u jednoho vyhodnocení pro skupiny RSY, *tagRFP-TUA6* a *FABD2-GFP* analýzu ANOVA s vícenásobným porovnáváním (žádný rozdíl), pro další fenotypové vyhodnocení těchto skupin používáte Studentův *t-test*. Byl pro to nějaký specifický důvod? Dá se říci, že *FABD2-GFP* je odlišná od *tagRFP-TUA6*, případně jak si to vysvětlujete?

Chyby, které je nutno opravit

Závěr: práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne: 21. 5. 2021

……………………………………

RNDr. Ondřej Plíhal, Ph.D.

Hodnocení:

A- 56-60
B- 51-55
C- 46-50
D- 41-45
E- 36 -40
F- 35 a méně