

Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor práce: Bc. Eva Formánková

Název práce: Úloha signálních drah oxidu dusnatého a kyseliny salicylové v odpovědi rostlin rajčete na teplotní stres a infekci patogeny

Oponent práce: Mgr. Ivo Chamrád, 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	5
4	Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci	5
5	Úplnost popisu používaných metodik a postupů	4
6	Úroveň zpracování výsledků (vhodné používání grafů a tabulek atd.)	5
7	Adekvátnost interpretace získaných výsledků a jejich diskuse	3
8	Výstižnost souhrnu práce v českém a anglickém jazyce	5
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)	4
12	Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	3
Celkem bodů		51

max
60

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list)

K práci mám následující dotazy:

- 1) V popisku obrázku 1. píšete, že po tepelné denaturaci jsou hydrofobní centra proteinů vystavena do prostoru a mohou tak interagovat s hydrofilními aminokyselinami jiných proteinů, při čem se odkazujete na publikaci Fawzi et al., 2007. Já jednak s výše uvedeným tvrzením nesouhlasím a navíc jsem podobnou informaci nenašel ani ve Vámi citovaném článku. Zkusila byste tedy prosím vysvětlit, k jakým interakcím vedoucím k agregaci u poškozených/denaturovaných proteinů opravdu dochází?
- 2) Na straně 4. píšete, že se proteiny teplotního šoku (HSP) u rostlin dělí do pěti skupin. Já jsem jich ale v textu napočítal šest. Stejná situace se pak opakuje na stejné straně pro HSP u myši. Jak to tedy je?
- 3) Je známo, na základě čeho, a jak tvoří faktory teplotního šoku (HSF) trimery? Na straně 6. píšete, že je to v důsledku teplotního stresu (tepelná denaturace?), a poté že

následuje fosforylace již hotových trimerů. V popisku obrázku 2. ale uvádíte, že jsou HSF při teplotním stresu fosforylovány a poté dochází ke tvorbě trimerů.

- 4) U rodiny HSP100 na straně 9. píšete, že studie jejich struktury a funkce jsou stále v počátcích, což trochu nešťastně dokládáte šestnáct let starou publikací. Mohla byste tedy prosím na jednom snímku shrnout nejnovější poznatky o této skupině HSP? Jako zdroj by Vám mohla sloužit například nedávná rešerše autorů Mishra a Grover (2015).
- 5) Proč byl pro Vámi prováděné experimenty zvolen kultivar rajčete jedlého Micro-Tom? Proč byly jako sledované intervaly zvoleny právě 2, 4 a 24 hodin? Na základě čeho jste pro své experimenty zvolila koncentrace kyseliny salicylové 100 a 500 $\mu\text{mol.l}^{-1}$?
- 6) Jak byly připraveny výše zmíněné roztoky kyseliny salicylové? Tato informace v metodice chybí.
- 7) Byly rostliny, z nichž byly extrahovány proteiny, které se následně využily jako materiál pro optimalizaci podmínek Western blotu, nějakým způsobem stresovány?
- 8) Jak přesně byly připravovány kontroly k experimentům, kde byly sledovány hladiny HSP, případně k histologickým experimentům? Jde mi o to, že v textu uvádíte, že pro každou sledovanou dobu působení příslušného stresu/látky, byla připravena příslušná kontrola (2, 4 a 24 hodin). Na všech obrázcích, případně grafech, je ale vždy kontrola jen jedna. S čím byly tedy dané vzorky srovnávány?
- 9) Byly ve vzorcích používaných pro Western blot stanovovány proteiny? Byla pak nanáška proteinů pro jednotlivé vzorky nějak vyrovnána? V práci je totiž všude uvedeno, že u vzorků byl nanášen stejný objem, což ale není pro porovnávání hladin proteinů vůbec ideální, jak je i pěkně vidět na obrázku 19.

Chyby, které je nutno opravit

- 1) Do seznamu citované literatury doplnit chybějící citaci Kubienová 2013a.
- 2) Do seznamu citované literatury doplnit původní citaci týkající se změny aktivity genů polyténních chromozomů ve slinných žlázách larev *D. melanogaster* (autor F. Ritossa)
- 3) V části Použité metody doplnit citace k jednotlivým použitým metodikám (citace zde zcela chybí!) a v případě potřeby je seznamu citované literatury.
- 4) V části Tank blot doplnit hodnotu proudu, který byla pro western blot používána.
- 5) Opravit chybu v popisku obrázku 7. (str. 15) – záměna podjednotky GorES za GroEL. Vazba podjednotky GroEL navíc není v obrázku žádným způsobem znázorněna.
- 6) Opravit popis u obrázku 36., je zcela shodný s popisem obrázku 37 a neodpovídá komentovaným fotografiím.
- 7) V textu je jako jméno používaného kultivaru uváděno vždy Micro-Tom, na většině obrázků pak ale Mikrotom, což je název laboratorního přístroje.

Závěr: Práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne: 18. 5. 2018

Podpis



Hodnocení:

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