

Posudek oponenta *bakalářské práce*

Autor práce: Anna Repkovská

Název práce: Úloha H^+ -ATPáz v tolerancii klíčení semen k abiotickým stresům.

Typ práce*: *bakalářská*

Kritérium hodnocení	Dílčí hodnocení**						
	A	B	C	D	E	F	nelze hodnotit
Celkový rozsah práce, vyváženost jednotlivých částí, struktura	x						
Kvalita teoretické části (množství poznatků z literární rešerše)	x						
Výstižnost formulace základního problému a cílů práce	x						
Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci	x						
Úplnost popisu použitých metodik a postupů	x						
Úroveň zpracování výsledků (grafy, tabulky, fotografie)	x						
Úroveň legend obrázků a tabulek (správnost, srozumitelnost a úplnost legend)		x					
Adekvátnost interpretace výsledků			x				
Způsob diskuse, začlenění do kontextu výzkumu na pracovišti a ve světě		x					
Výstižnost souhrnu	x						
Jazyková a stylistická úroveň, názvosloví			x				
Správnost citace použité literatury (přítomnost necitovaných zdrojů, jednotný styl, oficiální zkratky časopisů)	x						

Navrhovaná známka*: B

Komentář k práci, připomínky a dotazy.

Bakalářská práce ponúka kombináciu genetických a farmakologických prístupov na objasnenie úlohy fotoreceptorov a H^+ -ATPáz v tolerancii na klíčenie semien pod vplyvom stresu zo zasolenia. Bakalářská práce svojim rozsahom a experimentálnou prácou spĺňa kritéria kladené na tento typ prác. K práci mám nasledujúce pripomienky a otázky do diskusie:

- Str. 15: *Zatiaľ čo phot1 pôsobí ako snímač BL pre fototropizmus, phot2 funguje ako senzor v etiolovaných rastlinách, ktorý je exitovaný vyšším vplyvom modrého žiarenia (Christie 2007, Nakasone et al. 2014, Okajima*

Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky

2016). – Môže autorka objasniť túto formuláciu: *exitovaný vyšším vplyvom modrého žiarenia*?

- Str. 19 - Je správne napísaná nasledujúca veta: *Aktiváciou protónovej pumpy dochádza k otvoreniu stômat a k samotnej respirácii*. Núka sa mi tam skôr slovo *transpirácii*.
- Môže autorka vysvetliť pojem na str. 20: *mutácia pomocou urýchlených neurónov*?
- Str 21 - Jedná sa o preklep v jednotkách intenzity žiarenia ($10 \text{ mmol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) alebo boli rastliny naozaj kultivované pri 5-krát intenzívnejšom ožiarení, ako je v lete u nás na poludnie (cca. $2000 \mu\text{mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ PAR). Také ožiarenie musí byť pre rastlinu už veľmi nebezpečné.
- Str. 22 - Myslím, že rovnica na vyhodnotenie klíčenia nie je po matematickej stránke zapísaná správne: $(a - b / a) * 100\%$. Vedela by sa autorka opraviť?
- Str. 33 - *Taktiež možno uvažovať o tom, že kryptochrómy a fototropíny, ktoré červené svetlo nevnímajú, nejakým spôsobom spolupracujú s fototropínami a zvyšujú tak toleranciu na zasolenie*. Nemala autorka na mysli skôr: *nejakým spôsobom spolupracujú s fytochrómami*? Červené svetlo vnímajú fytochrómy, inak veta nedáva zmysel.
- Str. 32: Možno tvrdiť, citujem: *Výsledky teda ukazujú, že modré svetlo prostredníctvom funkčného fotoreceptora CRY1 zvyšuje toleranciu semien Arabidopsis k zasoleniu*, keď je rovnaký trend pozorovaný aj v tme (D)?
- V celej práci mi chýba štatistická analýza výsledkov. Po jej aplikácii by sa možno malé 10% rozdiely ukázali ako nevýznamné, čo by mohlo ovplyvniť celkovú interpretáciu výsledkov a záver. V prípade že sa v grafe ukazuje S.E., namiesto S.D., nemalo by v legende grafu chýbať počet opakovaní merania, $n = ???$. Za týchto okolností je urobiť si aj iba približné porovnanie na základe chybových úsečiek pre čitateľa problematické.

Zoznam preklepov, štylistických a gramatických chýb:

Str. 5: *fotorecptor* – správne *fotoreceptor*.

Str 6: *theacticity* – písať oddelene.

Str. 8: *Je zachytávané špecifickými proteínovými útvarmi zvanými fotoreceptoru*. – správne je: *nazývanými fotoreceptory*.

Str. 8: *často krát* – sa píše spolu.

Str.8: *Cieľom predloženej bakalárskej práce bolo zistiť, či zníženie citlivosti semien k zasoleniu zahrňuje aktivitu protónovej pumpy H^+ -ATPázy a svetlom prostredníctvom CRY1*. – správne je ... a svetla prostredníctvom CRY1.

Str.10: - *Semená, ktoré sú svetlom navodzované ku klíčeniu, tzv. kladne fotoblastické* – správne je: *Semená svetlom navodzované ku klíčeniu sú tzv. kladne fotoblastické*.

Str. 11: *Zatváranie stômat, akumulácia osmolytov alebo zvýšená aktivita antiportu Na^+/H^+ sú obranné mechanizmy vyskytujúce obzvlášť pri soľnom strese*. Správne je *Zatváranie prieduchov, akumulácia osmolytov alebo zvýšená aktivita antiportu Na^+/H^+ sú obranné mechanizmy vyskytujúce sa obzvlášť pri soľnom strese*.

Str. 12: *o od* – bez *o*.

Str. 13: *nerozprestreté listy* – etiolované rastliny majú skôr *nevyvinuté listy*.

Str.13: *Prechod vyvíjajúceho sa organizmu do fotomorfogenézie* – správne je: *do fotomorfogenézy*.

Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky

Str. 14: *Kryptochrómy boli u rastlín boli evolučne ... , boli dvakrát.*
Str. 14: *de-etiláciu – správne je de-etiolizáciu.*
Str. 14: *exprimácia génu – lepšie je expresia génu.*
Str. 15: *chlóroplastov – správne je chloroplastov.*
Str. 16,17: *vákuol, vákuoly – správne je vakuol, vakuoly.*
Str. 18: *Fototropín, ako receptory modrého svetla (BL) v rastlinách, - buď Fototropíny, ako receptory ..., alebo Fototropín ako receptor*
Str. 20: *K experimentom boli použité semená Arabidopsis thaliana (L.) Heynh ekotyp Landsberg erecta (Ler) a od neho odvodený recesívny mutant cry1-1 odvodený od tohto ekotypu, slovo odvodený dvakrát vo vete.*
Str. 20: *destilovanej vody – správne je: destilovanej vody.*
Str. 20: *sacharósy – správne je: sacharózy.*
Str. 21: *guľaté Petriho misky – lepšie je okrúhle Petriho misky. Petriho miska je skôr kruh ako guľa.*
Str. 23: *K experimentom boli použité semená modelovej rastliny Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. ekotyp Ler., správne je rastliny.*
Str. 24: *svele – správne: svetle.*
Str. 28: *svetelných – správne je svetelných.*
Vo všetkých obrázkoch chýba spodný index pri Na_3VO_4 .
Obr. 2 a predovšetkým obr. 3 sú reprodukované v pomerne nízkom rozlíšení.

Záver: práci doporučuji* k obhajobě.

V Olomouci dne 19.5.2019


doc. Mgr. Andrej Pavlovič, PhD.

Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky