

Posudek oponenta na diplomovou práci

Jméno oponenta:

Soňa Valuchová

Datum:

23.08.2020

Autor:

Anna Kampová

Název práce:

Vliv atmosférických srážek na otevírání prašníků

Cíle práce

1. Zavedení *A. arenosa* jako modelu pro studium dehiscence prašníků
2. Vytvoření experimentálního systému simulující dešť a rosu
3. Popsání vlivu simulovaného deště a mlhy na dehiscenci prašníků
4. Sledování působení rosu na dehiscenci prašníků na anatomické úrovni
5. Zodpovězení otázky, jaký vliv má na dehiscenci prašníků nevodné prostředí
6. Objasnění role transkripce v iniciaci dehiscence prašníků
7. Zavedení metody transformace *A. arenosa*

Struktura (členění) práce

Rozsah práce (počet stran):

79

Je uveden anglický i český abstrakt a klíčová slova?

ANO

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, seznam literatury)

Práce obsahuje 39 obrázků. Z toho 9 je přímo převzetých z odborných publikací. Originální obrázky jsou pochopitelné a popsány. Grafům by prospěl lepší popis přímo u sloupců. Práci by prospěla obrazová dokumentace nebo schéma experimentálních systémů simulujících dešť, rosu a bezvodné prostředí. Rovněž by práci prospěla originální schémata, ne jenom převzatá literatura. Vlastní schémata dovolují hlubší pochopení problematiky a můžou vysvětlit víc než převzetý obrázek. Text je strukturovaný a tematicky trefný. Práce čerpá z 96 zdrojů. V práci jsou dále 4 tabulky. Tři z nich jsou převzeté z literatury. I když odborný čtenář pravděpodobně ovládá angličtinu, myslím si, že práce by měla být konzistentní a tabulky, i když převzaté, by měly být přeloženy do češtiny.

Logická stavba a jazyková úroveň práce

Použité věty jsou převážně dobře čitelné a logicky navazující. Práce však obsahuje rovněž věty, které znějí jako doslovný překlad a zabraňují tak dobrému plynutí textu. Části o hormonální regulaci v úvodu a kapitoly 3.4.1 a 3.4.2 jsou napsány hutně a mají horší čitelnost.

Literární přehled:

Odpovídá tématu a je logicky členěn.

Je napsán převážně srozumitelně.

Jsou použité dostatečné, relevantní a aktuální literární zdroje.

Literární zdroje jsou (včetně obrázků) v práci správně citovány.

Materiál a metody:

Šíře použitých metodik je dostatečná.
Popsané metody odpovídají prezentovaným výsledkům.
Metody jsou srozumitelně popsány.

Experimentální část:

Cíl experimentů je vysvětlen.
Dokumentace výsledků je adekvátní.
Množství provedených experimentů je dostačující.

Diskuze:

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků.
Výsledky jsou porovnávány s literaturou.
Autorka uvádí hypotézy a návrhy na další řešení problematiky.

Závěry (Souhrn):

Jsou závěry podloženy výsledky? ANO
Jsou výstižně formulovány? ANO

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Autorce se podařilo použít systémy simulující déšť a rosu *in vivo* na analýzu dehiscence u *A. arenosa*. Změny na prašnicích byly pozorovány mikroskopicky a detailně popsány na příčných řezech i elektronovou mikroskopií (cíle 1-4).

Dále autorka porovnala působení vodního a nevodního prostředí (cíl 5).

Obtížná aplikace inhibitoru transkripce, která měla poukázat na roli transkripce v procesu dehiscence bohužel nebyla úspěšná (cíl 6).

Zvolená hlavní strategie pro transformaci se ukázala jako neúčinná metoda pro tento rostlinný druh. Autorka ještě čeká na výsledky náhradní metody (cíl 7).

Pozitivně hodnotím výběr zajímavé tematiky a inovativní přístup. Cíle byly reálné a autorce se podařilo alespoň jednou metodou zodpovědět položené otázky.

Nekonkluzivní výsledky z inhibice transkripce a nedostatek času sezbírat výsledky z metody floral dip poukazují na nelinearitu vědeckého procesu. Úlohou diplomové práce je naučit se formulovat hypotézy, učit se z negativních výsledků, a tak pokračovat v cestě k poznání. I když práce ukazuje nevyzrálou psaní vědeckých textů, lze vidět, že se autorce podařilo obeznámit s vědeckým procesem.

Otázky a připomínky oponenta (povinná část posudku):

Vidíte ještě *A. arenosa* jako vhodný modelový systém? Pokud výsledky (v práci s.49 uvedené jako předběžné) s *A. thaliana* poukazují na stejnou odpověď na vodní prostředí, má podle vás smysl pokračovat s *A. arenosa*?

Jak byste analyzovali transkriptom u nového přírodního izolátu? Jaký materiál a jakou referenci byste použili?

Práce Garcia et al. 2006 Ann Bot „Structural Aspects and Ecophysiology of Anther Opening in *Allium triquetrum*“ nebyla zmiňována. Zde autoři tvrdí, že otevírání prašníku u *Allium* je časově oddělené od ruptury stomia. Otevírání je způsobeno reabsorbí vody (probíhá i u 98% vzdušné vlhkosti) a ohýbání prašníku závisí na evaporaci. Z vašich výsledků je znát, že otevírání stomia může být pod kontrolou rostliny. Jak byste to mohli potvrdit? Myslíte si, že procesy a regulace dehiscence mohou být evolučně konzervovány mezi jedno a dvouděložnými rostlinami?

Nediskutovaný Zheng et al. (2019 Development „miR167 limits anther growth to potentiate anther dehiscence“) ve své práci použili model *A. thaliana*. Testovali dehiscenci rostlin s mutací v miR167 (deregulované ARF6 a ARF8, zpožděná dehiscence) za různých vlhkostních podmínek. Experimenty s vysokou vlhkostí byly dělány na odříznutém květenství. Byl by váš systém simulace rosy a deště pro tuto práci přínosný?

Návrh hodnocení oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis oponenta:

Pozn. Obvyklá délka standardního posudku je cca 2-3 strany.

Instrukce pro vypracování a odevzdání posudku-po dokončení posudku možno tyto instrukce smazat:

- Pro vypracování posudku diplomové práce použijte tento formulář, text standardním písmem slouží jako vodítko
- Posudek můžete sami vložit do SIS, anebo s předstihem zaslat v elektronické podobě na adresu: hana.konradova@natur.cuni.cz a lipavska@natur.cuni.cz, a dále zajistit dodání podepsaného originálu (v 1 výtisku, jako součást protokolu o obhajobě) na sekretariát Katedry experimentální biologie rostlin PřF UK (p. Elena Kozlová), Viničná 5, 128 44 Praha 2. Podepsaný originál posudku musí být dodán před vlastní obhajobou, bez něho nesmí být obhajoba zahájena!