

Oponentský posudok na dizertačnú prácu:

„**Vývoj postranných kořenů a apoplastických bariér v kořenovém systému kukuřice (*Zea mays* L.)**“

Autorka: **Eva Pecková** (Katedra experimentální biologie rostlin, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze)

Vedúci dizertačnej práce: **RNDr. Aleš Soukup, Ph.D.** (Katedra experimentální biologie rostlin, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze)

Oponent: **Mgr. Michal Martinka, Ph.D.** (Katedra fyziológie rastlín, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave; Botanický ústav, Slovenská akadémia vied)

Téma predloženej práce zapadá do významne skúmanej oblasti v ostatných rokoch, a síce cytologických, anatomických a morfológických reakcií rastlín na abiotické environmentálne podmienky.

Základom dizertačnej práce bolo stanovenie potenciálnej využiteľnosti apoplazmických sond pre sledovanie prítomnosti apoplazmických bariér v koreňovej sústave ryže siatej a kukurice siatej. Čiastkovými cieľmi boli detailná analýza koreňového systému mutanta *lateral rootless 1* kukurice siatej, poznanie štruktúry apoplazmických bariér celého koreňového systému kukurice siatej v rôznych podmienkach prostredia a porovnanie translokácie apoplazmických sond v koreňoch ryže siatej a kukurice siatej.

Dizertačná práca sa skladá z hlavných častí ako: Abstrakt, Abstract, Úvod a cieľ práce, Materiál a metódy, Súhrn výsledkov práce, Diskusia, Závěry, Conclusions a Zoznam literatúry, ktoré sú poročne veľmi vhodné.

Prehľad literatúry je plnohodnotným spracovaním doteraz dostupnej literatúry a čitateľovi umožňuje rýchle pochopenie faktov a súvislostí medzi nimi. Materiál a metódy sú na metodiky bohaté a umožňujú splniť stanovené ciele. V kapitole Súhrn výsledkov práce sú stručne a pochopiteľne zhrnuté významné zistenia z experimentov v podobe troch rukopisov. Veľká pochvala patrí autorke za excelentné fotografie z pozorovaní vzoriek mikroskopom a za značný objem práce vykonanej pri realizácii experimentov. V kapitole Diskusia sa autorka obratne vysporiadala s porovnaním ňou získaných výsledkov a zisteniami známymi z literatúry. Kapitola Závěry je stručná a adresná s uvedením len podstatných výsledkov v

bodoch. V zozname použitej literatúry sa vyskytuje 162 citačných zdrojov, čo poukazuje na značnú sčítanosť autorky.

Podľa mňa najvýznamnejšími výsledkami predloženej dizertačnej práce sú:

1; Oprava, predtým inými autormi publikovanej, nesprávnej informácie o fenotype koreňovej sústavy mutantu *lateral rooless 1 (lrt1)* kukurice siatej.

2; Široká plasticosť a adaptabilita cytologických odpovedí primárnych, ale najmä laterálnych koreňov (navyše rôznych rádo) na vonkajšie faktory prostredia.

3; Experimentálne porovnanie najčastejšie používaných apoplazmických sond so zoznamom výhod a nevýhod pre sledovanie prítomnosti apoplazmických bariér v pletivách koreňov.

Text práce je veľmi dobre čitateľný, no aj napriek celkovo dobrej kvalite práce sa autorka dopustila pár stylistických, gramatických a obsahových chýb, z ktorých upozorňujem na nasledujúce (kompletne všetky sú vyznačené v texte práce), a zároveň uvádzam otázky, na ktoré by mala autorka odpovedať:

Názov práce „Vývoj postranných kořenů a apoplastických bariér v kořenovém systému kukuřice (*Zea mays* L.)“ nie je celkom presný, nakoľko autorka vo výsledkoch uvádza aj druh ryža siata. **Mohla by autorka uviesť adekvátnejší názov?**

Je zvykom písať citácie na práce autorov v rámci jednej zátvorky v časovom slede od najstarších po najnovšie.

V zmysle „až“ sa namiesto spojovníka má používať pomlčka, pričom sa v jej okolí medzery píšu.

Chýbajúce čiarky vo vetách som doplnil priamo do práce.

Pri generatívnych rozmnožovacích útvaroch kukurice siatej používaných pri experimentoch by sa namiesto termínu semeno malo používať zrno (teda názov plodu). V angličtine teda použiť namiesto „seed“ vhodnejší termín „kernel“. Predpokladám, že autorka nevyberala pre experimenty semená zo zrn.

Je vhodné v českom texte písať oficiálne české termíny napr. do terciárneho butanolu (nie: do terciárneho buthanolu); analýza v softveru (nie: analýza v softwaru).

Presnejšie by bolo v metódach namiesto „s kostkou pro UV a modrou excitaci“ uviesť vlnové dĺžky excitačného, bariérového a emisného filtra.

Medzi číselnými údajmi a skratkou veličiny by sa mali umiestňovať medzery (taktiež za znamienka väčší než a menší než, vid'. druhý a tretí rukopis).

V chemických vzorcoch hydratovaných zlúčenín by sa namiesto bodky malo používať väzbové znamienko (napr. $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$).

V zozname literatúry chýba citačný odkaz Baxter et al.

Ktorú z testovaných apoplazmických sond by si autorka po jej doterajších skúsenostiach vybrala pre skúmanie prítomnosti apoplazmických bariér počas testovania translokácie kladne nabitých malých anorganických molekúl apoplazmou?

Zaujímam by ma hypotetický predpoklad autorky ohľadom totožnosti, resp. rozdielov stavby a odpoved'ovej reakcie endodermálnych a exodermálnych buniek adventívnych koreňov pochádzajúcich z rôznych častí (napr. z bázy primárneho koreňa, z nódov stonky) jednej rastliny na rovnaké podmienky prostredia.

Vzhľadom k celkovo dobrej obsahovej a odbornej kvalite práce „Vývoj postranných kořenů a apoplastických bariér v kořenovém systému kukuřice (*Zea mays* L.)“ odporúčam túto na obhajobu a po jej úspešnom obhájení navrhujem udeliť Eve Pekovej titul philosophie doctor – Ph.D.

V Bratislave 18. decembra 2014

.....

Mgr. Michal Martinka, PhD.