

**Oponentský posudok na dizertačnú prácu PharmDr. Jindřišky  
Matouškovej  
„Úloha cytoskeletu a fosfolipidů v signalizaci obranných reakcí rostlin“**

Dizertačná práca bola vypracovaná na Farmaceutickej fakulte Karlovej Univerzity v Hradci Králové v študijnom odbore Farmakognózia.  
Školiace pracovisko: Katedra farmaceutickej botaniky a ekologie  
Školiteľ: doc. RNDr. Jiřina Dušková, CSc.

Prípisom dekana Farmaceutickej fakulty KU v Hradci Králové zo dňa 07.08.2014 som bol vymenovaný za oponenta hore uvedenej práce, na ktorú predkladám nasledujúci posudok:

Dizertačná práca má 120 strán spolu so zoznamom literatúry so 226 citáciami. Zahrňuje 43 obrázkov a 6 tabuliek.

Problematika, ktorú rieši dizertačná práca PharmDr. Jindřišky Matouškovej, je zameraná na biochemické reakcie, ktoré prebiehajú v rastline pôsobením abiotických alebo biotických stresových faktorov. Je príspevkom k objasneniu úlohy cytoskeletu v skorej obrannej reakcii rastlín a v hodnotení produkcie sekundárnych metabolitov ako výsledku stresovej odpovede. Z tohto hľadiska je zvolená téma práce aktuálna.

Ciele predloženej dizertačnej práce sú rozdelené do niekoľkých etáp riešenia, zameraných na použitie troch signálnych molekúl, ktoré boli použité na vyvolanie stresovej odpovede, na štúdium priamej interakcie fosfolipázy D s cytoskeletom, štúdium úlohy fosfolipázy D v priebehu abiotického stresu a hodnotenie produkcie sekundárnych metabolitov ako výsledku stresovej odpovede. Môžem konštatovať, že sa autorke podarilo splniť zadané ciele dizertačnej práce.

Dr. Matoušková zvolila k riešeniu uvedených problémov cielene veľmi účinné postupy a metódy, ktoré umožnili získať potrebné údaje so žiaducou spoľahlivosťou. Z dielčích cieľov vyplýva náročnosť teoretická a experimentálna. Teoretická časť je spracovaná prehľadne a racionálne. Tým dizertantka dokázala, že sa v problematike dobre zorientovala a vie správne, vyvážené a kriticky spracovať literárne údaje. Konštatujem preto, že dr. Matoušková zvolila správne metódy a prístupy a preukázala schopnosť ich správnej interpretácie.

Práca má tradičnú štruktúru. Dosiahnuté výsledky rozširujú a prehlbujú poznatky o úlohe cytoskeletu a fosfolipidovej signalizácie pri obranných

reakciách rastlín, dôležitosti prepojenia PLD $\delta$  s mikrotubulami v priebehu abiotického stresu.

Prínosom práce sú, okrem iného, zistenia o zníženej tvorbe sekundárnych metabolitov – derivátov kempferolu a kyseliny sinapovej pri stresových reakciách rastlín po zablokovaní účinku kyseliny fosfatidovej, rovnako ako po vyradení funkcie proteínu EDS, ktorý sa podieľa na prenose signálu po percepcii efektorových molekúl patogénu.

Výsledky boli publikované v 2 publikáciách a prezentované formou posterov, resp. prednášok na vedeckých konferenciách.

Po formálnej stránke má dizertačná práca dobrú vedeckú úroveň, bez závažnejších obsahových chýb. Je napísaná precízne a vecne.

Aj napriek pozitívnemu hodnoteniu mám k nej niekoľko pripomienok a otázok:

Pripomienky:

- drobné preklepy a chyby sú vyznačené v mojej kópii práce
- zarovnanie na s. 3,5, ale aj inde – nerovnomerne vpravo
- s. 35 – korunné lístky – korunné lupienky

Otázky do diskusie:

1. s. 25 - *Arabidopsis thaliana* obsahuje 170 sekundárnych metabolitov všetkých skupín – aj alkaloidy?
2. s. 39 – skopolín a skopoletín sú fytoalexíny. Aj iné kumaríny sú fytoalexíny?
3. Popíšte stručne biogénezu flavonoidov.
4. s. 45 – odkiaľ pochádzal rastlinný materiál?
5. s. 48 – vypestované rastliny boli kultivované raz sterilne, raz nesterilne – popíšte bližšie kultiváciu.

Dizertačná práca PharmDr. Jindřišky Matouškovéj spĺňa v plnom rozsahu požiadavky kladené na doktorské dizertačné práce. Prináša nové poznatky v študovanej oblasti, z ktorých niektoré už boli publikované. Odporúčam ju preto prijať ako podklad k ďalšiemu pokračovaniu za účelom priznania akademického titulu Ph.D. v študijnom odbore farmakognózia.

V Bratislave 2. septembra 2014

Prof. RNDr. Daniel Grančai, CSc.