

Posudok oponenta

na doktorandskú dizertačnú prácu PharmDr. Barbory Pomahačovej
na tému „Heterologní exprese ABC transportérů v *Catharanthus roseus*
(L.) G. Don“.

Posudzovaná dizertačná práca sa člení na obvyklé kapitoly. Obsahuje 172 strán, je doplnená 51 obrázkami a grafmi, 4 tabuľkami a 312 literárnymi citáciami.

Dizertačná práca Mgr. Barbory Pomahačovej rieši komplexne otázku transportu limitujúceho faktora v biosyntéze sekundárnych metabolitov, kde ako modelový rastlinný systém bol vybratý *Catharanthus roseus* (L.) G. Don. Riešená problematika je zaujímavá a veľmi aktuálna.

Teoretická časť práce je prehľadom súčasných literárnych znalostí o obsahových látkach tohto rastlinného druhu, biogenéze terpénových indolových alkaloidov a ich terapeutickom využití. Osobitne sa orientuje na objasnenie transportu látok uskutočňujúcich sa medzi bunkami a vonkajším prostredím a mechanizmu transportu ABC transportérmi. Táto časť práce je podaná prehľadne a poukazuje na hlboké teoretické znalosti doktorandky v oblasti riešenej problematiky o čom svedčí aj množstvo spracovanej literatúry. Tieto teoretické znalosti boli aj dobrým základom pre riešenie úloh experimentálnej práce.

Ciele práce sú jasne formulované, výsledky experimentálnej práce prehľadne spracované formou obrázkov a grafov. Použité metódy v tejto časti práce predstavujú súčasné moderné analytické postupy. Medzi najvýznamnejšie výsledky experimentálnej práce patrí príprava transgéennej kultúry katarantu ružového z matečnej rastliny *Coptis japonica*, študovanie intenzity prejavu transgénu rôznymi metódami a štúdium substrátovej špecifity ABC transportérov.

Možno konštatovať, že dizertačná práca svojimi cieľmi, zvolenými metódami štúdia, dosiahnutými výsledkami a úrovňou ich spracovania v plnom rozsahu zodpovedá všetkým požiadavkám kladeným na tento druh práce. Dizertačná práca zapadá do kontextu výskumného programu katedry, je jej integrálnou súčasťou. Práca je napísaná na veľmi dobrej odbornej úrovni a predstavuje seriózny vedecky príspevok v oblasti štúdia sekundárnych metabolitov rastlín. Pomerne rozsiahla publikačná aktivita doktorandky je dôkazom, že sa jedná o odborne erudovanú a pre vedeckú prácu zaniетенú osobnosť. Výsledky dizertačnej práce prinášajú mnohé nové originálne prínosy v tejto oblasti.

K predloženej práci mám tieto pripomienky a otázky:

V dizertačnom spise sa vyskytuje nepatrný počet preklepov a niektoré nesprávne pojmy:

s. 15 – flavonoid kamferol

s. 66 – každý siedmy bolo deň

stať “súhrn” by mala byť správne označená “záver”

otázky:

s. 16 – 6 alkaloidov z extraktov vykazuje protirakovinovú aktivitu,
z toho 2 sú komerčne dostupné – ktoré?

s. 20 – primárne a sekundárne metabolity

s. 66 – ako bola pripravená suspenzná tkáňová kultúra *Catharanthus roseus* a ako bola udržiavaná pre ďalšie použitie?

s. 72 – popis izolácie protoplastov a vákuol

s. 102 – prečo bol použitý berberín na zistenie jeho vplyvu na vitalitu suspenznej tkáňovej kultúry *Catharanthus roseus* (nie je alkaloidom druhu *Catharanthus*)

Záver:

Dizertačnú prácu Mgr. Barbory Pomahačovej hodnotím pozitívne. Doktorandka preukázala schopnosť samostatne vedecky pracovať, tvorivo riešiť teoretické i praktické otázky študovanej problematiky, orientovať sa v odbornej literatúre a zverejňovať výsledky svojej práce. Predložená práca spĺňa všetky kritéria vedeckej práce tohto druhu. Preto odporúčam, aby bola hodnotená kladne a aby po úspešnej obhajobe bola doktorandke udelená vedecko- akademická hodnosť philosophie doctor (PhD).

V Bratislave 15.7. 2009


Prof. RNDr. Daniel Grančai, CSc.