

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra farmakognozie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Barbora Tomaidesová**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Lenka Tůmová, CSc.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: PharmDr. Jana Karlíčková, Ph.D.

Název práce: **Vliv abiotických elicitorů na obsah sekundárních metabolitů v in vitro kulturách rostlin – II.**

Rozsah práce: 83 stran, 22 (+6 grafů) obrázků, 9 tabulek, 55 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | výborné |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | výborná |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | výborná |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | velmi dobré |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce (DP) Barbory Tomaidesové je experimentálního charakteru, která se zabývá využitím nové látky - pyridinového derivátu (N-(5-chlorpyridin-2-yl)-4-ethylbenzamid) -v různých koncentracích na ovlivnění produkce flavonolignanů v kalusových a suspenzních explantátových kulturách *Silybum marianum* (L.) Gaertn. Z výsledků získaných pomocí HPLC metody vyplývá, že se složky silymarinového komplexu (silychristin, silybin A, isosilybin A a isosilybin B) více uvolňovaly do média suspenzních kultur. Flavonoid taxifolin v žádném vzorku detekován nebyl. V práci se vyskytuje minimální množství překlepů jako např. žabernatá lodyha (str. 11), koplex (str. 21), něžž (str. 42) a isosilibin A (str.71). *Silybum marianum* (L.) Gaertn. - chybí za zkratkou jména druhého deskriptora tečka v celé DP. Na str. 12 je uveden 2. pád ostropestřece x ostropestřice – co je správně? Methionin je výchozí látkou pro cystein – tedy opačně, než je uvedeno na str. 29. Na str. 28-31 je použit pouze jeden literární zdroj (kniha z roku 2005), bylo by vhodnější uvést několik lit. zdrojů. Na str. 32 je obrázek kyseliny α -naftyloctové, ale není uveden v textu. Na str. 44 např. u *Taxus chinense* není uveden deskriptor, u většiny rostlin v DP uveden je. Všechny vzorky se

pečlivě označovaly a uchovávaly. Tato věta ze str. 55 by měla znít: byly pečlivě označovány a uchovávány. Na str. 56 je uveden pufr 0,15% kyseliny fosforečné – odborně se nazývá fosfátový pufr. Na str. 57 jsou vyobrazeny kalibrační křivky, které by měly být označeny jako obrázky s čísly. Na str. 81 je zvláštní formulace: taxifolin nebyl detekován v žádném případě. V literatuře postrádám zajímavý článek, který vyšel v únoru tohoto roku Tvrđý V. et al. Systematic review of pharmacokinetics and potential pharmacokinetic interactions of flavonolignans from silymarin. I přes veškeré připomínky hodnotím práci jako řádně sepsanou a přínosnou, protože přináší zajímavé výsledky v oblasti explantátových kultur a jejich využití k produkci významných sekundárních metabolitů.

Dotazy a připomínky:

- 1) Popište blíže degradační metodu, která stála za popsáním struktury silybinu (ze str. 13)?
- 2) Patří *Amanita phalloides* do čeledi *Pluteaceae* (viz str. 19)?
- 3) Zinek ovlivňuje v rostlinách mnoho funkcí (některé jsou zmíněny na str. 30). Uveďte jeho další významné funkce?
- 4) Na str. 36 je u fytofarmak zmínka o produkci alkaloidů a prekurzorů hormonů pomocí expl. kultur. Můžete, prosím, uvést konkrétní příklady? Dále i příklady některých stereospecifických izomerů požadovaných molekul z levných prekurzorů, které jsou produkovány explantátovými kulturami? Jsou už známé některé „jedlé“ vakcíny (zmíněné na str. 37), které byly takto získány?
- 5) Na str. 73 se zmiňujete o elicitacním účinku vybrané látky na *Trifolium pratense* L. a jeho příznivém vlivu na hladinu flavonoidů. O které flavonoidy konkrétně šlo?
- 6) Napadá Vás nějaké vysvětlení, proč nebyl detekován taxifolin?

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

26. května 2021

podpis oponenta/ky