

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmakognozie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Tereza Hanzlíková**

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

Rok obhajoby: 2020

Garant práce: vyplňte, pokud je

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

Název práce:

Vliv derivátů pyrazinu na obsah sekundárních metabolitů v in vitro kulturách rostlin II.

Rozsah práce: počet stran: 68, počet obrázků: 17, počet tabulek: 7+11 grafů, počet citací: 67

Hodnocení práce:

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: V rámci diplomové práce (DP) experimentálního charakteru studentky Terezy Hanzlíkové byl studován vliv abiotického elicitoru 2,4,6-trimethyl-N-(pyrazin-2-yl)benzensulfonamidu na produkci flavonoidů a antracenových derivátů v kalusové a suspenzní kultuře *Hypericum perforatum* L. Hodnoty nárůstu jejich produkce byly změřeny pomocí metody HPLC. Zaujal mě na str. 4 zvláště rozčleněný obsah. Na str. 7, 8, 58, 61 jméno autora u rostliny má být bez kurzívy, na str. 9 má být u čeledi a řádu v českém jazyce malé písmeno a dále na str. 15 in vitro kurzívou. Pro popis rostliny na str. 9 bych volila jiný literární zdroj, např. Květenu ČR. Na str. 9 je věta Roste od května do září (má být kvete). Sbírá se především nať (má být kvetoucí nať). Na str. 9 v rámci obsahových látek doporučuji uvádět české ekvivalenty (cyklopseudohypericin, katechin), na str. 11 se jedná o floriglucinoly. Na str. 14 v kapitole Nežádoucích účinků uvádíte "typická" antidepressiva (SSRI) – jak je to myšleno? „Neblahý“ vliv; málo provedených kvalitních studií; „ovlivnit osud“ explantátové kultury; které „rovnou“ tvoří konečné produkty - uvedená spojení na str. 14, 15

a 26 nejsou vhodná do odborného textu. Existuje i třezalka bez obsahu hypericinu (viz věta na str. 14)? Na str. 16 bych pro přesnější vyjádření uvedla kalusová (tkáňová) kultura. Na str. 18 u obr. 8 chybí vysvětlení log N a chybí odkaz na obrázek v textu. Na str. 18 je nesprávně uveden název plazmalemy, na str. 28 agaropektinu. Je vhodné sjednotit etylén x ethylén x ethylen (str. 20, 21 a 25); koncovky enzymů - áza x -asa (viz str 29). Na str. 21 by měl být opad listů, str. 25 průduchů. Jaká je jednotka $240\mu\text{mol s}^{-1}$ (str. 26)? Na str. 27 najdeme Pomocí elicitorů NaCl – proč je zde množné číslo? V Závěru práce je vyjádření: abiotický elicitor, zkratkou EM17, může mít za specifických podmínek pozitivní vliv na produkci sekundárních metabolitů (SM) – nebylo by přesnější napsat některých SM? V abstraktu by měl být uveden i hypericin, když byl v rámci DP stanovován. I přes veškeré připomínky hodnotím tuto práci jako přínosnou.

Dotazy a připomínky: 1) Je fototoxicita vzácným nežádoucím účinkem (str. 14)?
2) Na str. 19 je uvedeno: železo podávané ve formě tartárové soli – o jakou jde sloučeninu?
3) Z čeho se získává gellanová guma a jaká je její cena (viz str. 20)?
4) U které rostliny byla ovlivněna produkce shikoninu a digitalinu mědí (str. 28)?
5) Patří celulóza mezi enzymy (viz str. 28) a jakou strukturu má galaktouronid ze str. 29?
6) Jaký byl poměr eluentů při isokratické eluci uvedené u stanovení rutinu (na str. 41) a jak dlouho probíhala?
7) Je z literatury známo, jakými dalšími elicitory (na str. 60 je zmíněna kyselina křemičitá) by bylo možné zvýšit produkci hypericinu? Plánují se v tomto směru další pokusy na katedře?

Celkové hodnocení, práce je: velmi dobrá, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 30.7.2020

.....
podpis oponentky / oponenta