

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Analýza významných biologicky aktivních látek v různých částech
lichorejšnice větší s využitím HPLC/MS/MS.

DIPLOMANT: Bc. Tereza Šalomounová

OPONENT: Ing. Blanka Švecová, Ph.D.

Diplomová práce Terezy Šalomounové je zaměřena na stanovení antioxidační kapacity, obsahu anthokyaninů a fenolických látek v různých částech rostliny lichorejšnice větší, což je okrasná rostlina, která začíná být perspektivní i z kosmetického a farmaceutického pohledu, jelikož u ní byly prokázány významné antioxidační a antimikrobiální vlastnosti. Všechny části této rostliny obsahují celou řadu biologicky významných látek, které se podílejí na jejich četných pozitivních účincích.

Předkládaná práce má standardní podobu i rozsah, rešerše je založena na hojném počtu publikací, obsahuje podstatné informace o složení lichorejšnice a analýze nejvýznamnějších skupin látek. Experimentální část podává přehled o instrumentaci a použitých metodikách, výsledková část ilustruje dosažené výsledky. Drobné typografické nedostatky, občasné překlepy či neobratné formulace nijak nesnižují kvalitu práce, nicméně zpracování výsledkové části mohlo být podrobnější a propracovanější, protože získaných výsledků je v této práci poměrně hodně, a je škoda, že toho diplomantka nedokázala lépe využít.

K práci mám několik dotazů a připomínek:

- (1) Proč byla pro experiment zvolena délka macerace pouze 1h, když v teoretické části je popsána macerace rostlinného materiálu po dobu 7 dní?
- (2) V teoretické části autorka píše o enzymatické desulfataci glukosinolátů před analýzou, avšak ve vlastním experimentu ji pro úpravu vzorku nevyužila. Jaký je tedy význam tohoto kroku?
- (3) Je pochopitelné, že 25 vzorků s využitím různé přípravy není snadné popsat, ale ve zvolené formě značení není úplně jednoduché se vyznat a ztěžuje to i orientaci ve výsledcích. K lepšímu pochopení by nepochybně přispělo vysvětlení důvodů různé přípravy vzorků, např. proč byly testovány přídavky dvou různě koncentrovaných kyselin.
- (4) Proč bylo vyhodnoceno 30 minut jako vhodná doba pro reakci u metod ABTS a DPPH (Obr. 17, str. 42), když po této době ještě dochází k poměrně významnému nárůstu úbytku absorbance?

- (5) Až tak úplně nesouhlasím s diplomantkou, že se celkové množství fenolických látek ve vzorcích výrazně liší (Obr. 21, str. 46). Jediné dvě významně vyšší hodnoty byly získány pro extrakty s přídavkem kyseliny mravenčí. I přes možné vysvětlení o obsahu organických kyselin a cukrů v listech zůstává otázkou, proč přídavek kyseliny zvýší hodnotu pouze u mražených listů a nikoliv u ostatních částí rostliny. Diskusi o tomto ponechávám na zvážení komise.
- (6) Pro analytika neznalého důkladně techniky MS nejsou zřejmé důvody optimalizace parametrů jako „deklasterační potenciál“ nebo „CXP“, což je škoda, protože jde zřejmě o významné parametry pro optimální MS detekci sledovaných látek.
- (7) Jako velmi zdařilá se mi jeví kapitola, kde diplomantka popisuje identifikaci látek ve vzorcích.
- (8) Na základě čeho byly vybrány standardy kyselin chinové a chlorogenové a flavonoidů astragalinu a isokvercitrinu ke kvantifikaci všech látek?
- (9) Mohla by diplomantka vysvětlit, jakým způsobem v práci využila čtyři vnitřní standardy, pro které připravovala i kalibrační řady (str. 36)?

Závěrem konstatuji, že diplomantka **Bc. Tereza Šalomounová** splnila zadání diplomové práce, tuto práci považuji za velmi přínosnou z hlediska identifikace látek v lichořeřišnici, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím stupněm **B**

V Pardubicích dne 24. 5. 2019

Ing. Blanka Švecová, Ph.D.