

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra Analytické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek vedoucího / konzultanta diplomové práce

Rok zadání: 2021/22

Rok obhajoby: 2022/23

Autor/ka práce: **Veronika Hlaváčová**

Vedoucí práce: Prof. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.

Konzultant/ka: -

Oponent/ka: RNDr. Hana Kočová Vlčková Ph.D.

Název práce: **Využití UHPLC-HRMS pro hodnocení doplňků stravy s obsahem ginsenosidů**

Rozsah práce: 93 stran, 48 obrázků, 14 tabulek, 96 citací

Hodnocení experimentální práce:

- | | |
|---|---------|
| a) Zvládnutí metodických postupů: | výborné |
| b) Zručnost v laboratoři nebo při získávání experimentálních dat: | výborná |
| c) Samostatnost: | výborná |
| d) Iniciativa a píle: | výborná |
| e) Pečlivost a svědomitost: | výborná |

Hodnocení zpracování výsledků a sepisování práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Zpracování výsledků (pečlivost a samostatnost): | výborné |
| b) Interpretace a diskuse výsledků (pečlivost a samostatnost): | velmi dobrá |
| c) Literární rešerše: | výborná |
| d) Zpracování textu (stylistická úroveň): | výborné |
| e) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Slovní hodnocení, výrazné rysy autora/ky a práce:

Experimentální diplomová práce Veroniky Hlaváčové byla zaměřena na využití UHPLC-HRMS metody pro zhodnocení kvality doplňku stravy pro přirozenou podporu testosteronu. Proto bylo třeba vyřešit dva hlavní úkoly, a to ověřit, zda nedošlo k adulteraci přípravku přidáním samotného testosteronu a dále, zjistit, které obsahové látky jsou v daném přípravku přítomny.

Pro tyto účely bylo třeba optimalizovat podmínky metody UHPLC-HRMS v módu datově nezávislého skenu (DIA) a postup přípravy vzorku, který by byl pro extrakci látek vhodný. Přestože vývoj DIA-UHPLC-HRMS workflow je téma velmi složité a zcela nad rámec běžných znalostí v rámci studia programu Farmacie, studentka tento úkol zvládla naprosto perfektně. Samostatně zpracovala dokonalou rešerši možností obsahových látek na základě výrobcem deklarovaného obsahu rostlinných extraktů. Připravila podklady pro tvorbu knihovny látek, která byla pozdě doplněna také o naměřená HRMS spektra látek, ke kterým byly k dispozici nebo zakoupeny standardy. Pro tuto práci bylo nutné osvojit si zacházení hned se dvěma pokročilými software, MassLynx a Unifi, jejichž obsluhu studentka zvládla opět bravurně. Další kroky optimalizace metody prováděla velmi samostatně, výsledky vyhodnocovala v souladu s pokyny školitelky a aktivně diskutovala získaná data.

Vyhodnocení velkých souborů dat získaných z měření DIA-UHPLC-HRMS je časově velice náročné, proto bych ráda vyzdvinula trpělivost, důslednost a pečlivost, s jakou se studentka této práci věnovala, a to i přesto, pokud bylo třeba některé experimenty opakovat.

Vlastní sepisování diplomové práce bylo díky rozsáhlému souboru získaných dat opět velmi komplexní, ale studentka se úkolu zhostila pečlivě a zodpovědně. Samostatně připravila první verzi práce k revizím školitelky, na základě kterých až překvapivě dobře a efektivně připravila finální verzi práce. Ta je přehledně a srozumitelně sepsána a doplněna obrázky v podobě spekter a chromatogramů dokumentujícími přehledně průběh experimentů a dosažené výsledky. Práce tak splňuje všechny požadavky na ni kladené, odpovídá požadovaným normám jak z hlediska členění tak odborného i jazykového zpracování.

Hodnocení práce: výborná

K obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

18. září 2023

podpis vedoucí/ho