



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

POSUDEK OPONENTA NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI

Autor práce: Kateřina Tesaříková

Název práce: Stanovení kofeinu a jeho metabolitů pomocí HPLC/MS chromatografie

Školitel práce: Ing. Pavla Fojtíková, Ph.D.

Oponent práce: Ing. Helena Zahradníčková, PhD.

Pracoviště opONENTA: Biologické centrum AV ČR, v. v. i.

	Bodový rozsah hodnocení ¹	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
Celkový rozsah práce (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická struktura práce (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)	0-3	3
Kvalita literární rešerše (počet použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0-3	3
Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0-3	2
Grafická úprava textu a obrázků	0-3	3
Úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0-3	3
Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0-3	2
Správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0-3	3
Formální požadavky – body celkem		19
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
Splnění cílů práce	0-3	3
Schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0-3	3
Úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře (absence diskuze výsledků s literaturou je nepřijatelná)	0-3	3

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovující, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotíte jenom (1) Formální požadavky, u experimentálních prací i (2) Věcné požadavky a u prací v cizím jazyce i (3) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

Logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
Úplnost popisu použitých metodik	0-3	3
Experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
Úroveň zpracování experimentálních dat	0-3	3
Aktuálnost použitých metod	0-3	3
Přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		27
(3) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE		
Jazyková a stylistická úroveň	0-3	
CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	48	46

Komentář oponenta:

Předkládaná bakalářská práce je značně rozsáhlá, kvalitní, s velkým objemem experimentů, s pečlivě vypracovanou optimalizací a validací HPLC/MS metody stanovení kofeinu a jeho metabolitů, obsahuje bohužel některé chyby, nepřesnosti a neobratné formulace, např.:

1) Překlepy, chyby v interpunkci

Str. 2: před Anotací: Fakulty of Science

Str. 3: „1,7-dimethylmočvou kyselinu (17U), 3,7- dimethylmočnou kyselinu (37U), 1-methylmočnou kyselinu (1U)“

Str. 6 chybějící tečka za větou prvního odstavce, chybějící mezera mezi slovy v posledním odstavci

Str. 19 chybějící mezera mezi slovy „s hliníkovým uzavěrem“

Str. 22 překlep u „deionizovanou vodou“

Chybějící mezery za číslem s tečkou - str. 5, 6, 16, 17, 20-24, 26, 27, 32, 33, 34

Str. 31 překlep „V předložené bakalářské práce“, nadbytečná tečka „V přílohách A a B. jsou uvedeny“

Str. 33 překlep „bylo brán na zřetel“, chybějící čárky v souvětích

2) Nepřesnosti

Str. 2 V českých odborných textech se píšou botanické názvy rostlin s malými písmeny, např. místo Kávovník arabský má být kávovník arabský

Str.4: na Obr. 1 chybí popisek 1X u vzorce 1-methylxantinu

Str. 5 Tabulka 1 – špatný vzorec 1,7- dimethylxanthinu

Str. 6 Tabulka – špatný název ETF Etfylin místo Etofylin)

Str. 6 Schéma HPLC – v popisu schématu je použit termín degaser, v textu též vhodnější odplyňovač mobilní fáze

Str. 26 v Tabulce 9 Složení mobilních fází zřejmě omylem jsou dvě MF z pěti stejné

Str. 35 V kapitole 5 použity názvy Theophylin, Theobromin – v českém textu se názvy chemických látek neuvádějí s velkými počátečními písmeny

3) Chyby v Seznamu zkratk

Pro tutéž látku 1,7-dimethylxantin jsou použity dvě různé zkratky – na str. 7: 17X

a na str. 8: DMX. V odborném textu by mělo být česky spíše dimethylxanthin.

Pro zkratku THEO je v práci používán termín theophylin, správně česky by mělo být theofylin, event. teofylin nebo theophyllin.

Na str. 26 použita nevysvětlená zkratka HESI, není uvedena v seznamu zkratek

4) Neobratné formulace

Str. 2 Demethylace molekuly kofeinu probíhá také v polohách 1- což vede ke vzniku 3,7-dimethylxantinu (37X)

Str. 10 Využití LC-MS je výhodné využít k analýze komplexních vzorků

5) Chyby v Seznamu literatury

Citace literárních odkazů nemají jednotnou formu, u velké části nejsou uvedeny stránky.

V Seznamu literatury uvedený odkaz „FDA. (2018).“ nebylo možné ověřit, WWW stránky zde uvedené nebyly nalezeny.

Připomínky a dotazy, na které má studentka reagovat při obhajobě.

1) Doporučení:

V kapitole 4.4.2 je uvedeno „Při nastavení parametrů do výsledné metody bylo přihlíženo k hodnotám kritického analytu (THEO) a parametry byly upraveny tak, aby tomuto analytu co nejvíce vyhovovaly“. Vysvětlení, z jakého důvodu je analyt THEO kritický, je podáno až v kapitole 4.6.3. Bylo by vhodnější uvést již v kapitole 4.4.1.

2) Str. 17 Tabulka 3 - údaje z citace (Abu-Qare & Abou-Donia, 2001) jsou neúplné – nebyly v publikaci nalezeny? Čím bylo způsobeno pH=3 u MFA?

3) Str. 18 - je název kapalinového chromatografu Thermo UltiMate 3000 správný? Není uveden výrobce chromatografu ani hmotnostního detektoru Velos Pro.

4) Položka „Nathanson, J. A. (1984). Caffeine and Related Methylxanthines: Possible Naturally Occurring Pesticides.“ je zřejmě neúplná, jde o knihu?

5) V kapitole 4.4.1 je používán jako jednotka průtoku zamlžujících plynů pojem arb – prosím, vysvětlíte.

6) Str. 12 kapitola 2.3.1.2 Hmotnostní analyzátor je velmi stručná. Věta „Lineární iontová past je analyzátor podobný kvadrupólovému analyzátoru“ navazuje na informaci o rozdělení analyzátorů na tři typy, o kvadrupólovém analyzátoru není žádná zmínka.

Prosím, rozveďte uvedenou větu:

„Pro lineární iontovou past je typická vysoká kapacita, díky které je analyzátor méně náchylný ke vzniku prostorového náboje a má vyšší dynamický rozsah“.

7) Do diskuse: Jednotné číslo od plurálu ionty bývalo ion, ne iont. V textu na str. 10 jsou použity obě formy. Nyní je možno v odborné literatuře používat obě formy?

Chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

Neuvádět v textu nevysvětlená tvrzení. Pečlivou konečnou revizí textu odstranit formální chyby.

Závěr:

Práce Kateřiny Tesaříkové splňuje všechny požadavky kladené na bakalářskou práci.

Práci d o p o r u č u j i k obhajobě a navrhuji známku výborně.

V Českých Budějovicích dne 10. 5. 2022

.....
podpis