

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Katedra:	Katedra analytické chemie
Autor:	Bc. Lucie Hloušková
Název práce:	Antioxidační potenciál yerba maté v závislosti na skladovacích podmínkách
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Libor Červenka, Ph.D.
Oponent:	Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce se zabývá studiem antioxidačních charakteristik čaje maté a sleduje obsah vybraných látek v této potravine pomocí kapalinové a plynové chromatografie. V teoretické části je popsána technologie výroby yerba maté z cesmíny paraguayské, její složení a metody analýzy, které byly v diplomové práci používány. Informace o chemickém složení maté by mohly být podrobnější a rešerše týkající se kapalinové a plynové chromatografie rozsáhlejší. Experimentální část je psána obvyklým způsobem, jsou zde uvedeny přístroje, zařízení, chemikálie, vzorky a postupy, podle kterých diplomantka pracovala. Kapitulu Výsledky a diskuze považuji za nejslabší část celé práce. Jedná se o strohý popis prováděných analytických metod a popis výsledků s malou mírou diskuze. Postrádám informace o tom, proč byla vybrána daná metoda a proč se postupovalo tak jak se postupovalo. Tato kapitola vyvolává více otázek, než je zodpovězeno. Místo tabulek s čísly by lépe vynikl a lépe se popisoval obrázek, například se sloupcovým grafem. Seznam použité literatury je nezvykle umístěn až za Přílohy. Dalším zásadním problémem je pouze částečné splnění zadání diplomové práce. Cílem mělo být zjistit vliv rovnovážné relativní vlhkosti na obsah vybraných antioxidantů. Nicméně veškeré uvedené výsledky jsou pouze u vzorků skladovaných v přítomnosti silikagelu, tedy při vlhkosti do 1 %. Jediná zmínka o výsledcích měřených při jiné relativní vlhkosti je shrnuta v jedné větě na začátku kapitoly 3.4.

Celková čtivost je průměrná, s občasnými gramatickými, typografickými nebo věcnými chybami. Např. u žádného Grafu nejsou vyznačeny značky označující danou hodnoty osy X nebo Y; anglické názvy látek v kapitole 3.9. a Příloze 5; chybějící jednotky plochy píků (Příloha 3); "tempo" v Tabulce 2 má mít jednotky °C/min a v řádku 3 a 4 jsou jen nuly; pH jediné používané mobilní fáze pro HPLC bylo 3 (str. 46), pak 3,2 (str. 51) a nakonec 3,1 (str. 54); ...P. Duga a jeho kolektivu... P. Dugo je žena (str. 54).


Dále uvádím k práci několik nejzávažnějších chyb, připomínek a dotazů:

1. Str. 36, 44, 60 – látka *kvarcetin* je asi *kvercetin*.
2. Str. 47, 55, 69 - ... z práce Ing. Andrei Čížkové [55]... ve skutečnosti podle literatury má být ... z práce Adama a kol. [55]...
3. Kapitola 3.1. – jakým způsobem byly vybrány "časy inkubace" při stanovení antioxidačních charakteristik? Byla provedena optimalizace času nebo ředění?
4. Kapitola 3.1.1. – kalibrační závislosti byly stanoveny při každém měření daného dne sledování (1, 7, 28,... den), nebo pouze na začátku studie?
5. Kapitola 3.3. – co autorka myslí větou: „Nutné bylo snížit i napětí při analýze?“ Napětí čeho? V kapitole 2.3.2. (podmínky GC) žádné napětí uváděno není.
6. U Tabulek 9-14 jsou uvedeny směrodatné odchylky při $n = 3$. Jakému typu opakování tento údaj odpovídá? Vzorek se 3x vylouhoval a pak byly stanoveny antioxidační charakteristiky, nebo byl jeden vzorek jen 3x změřen v UV/VIS spektrometru? Druhý případ by vysvětloval uvedené velmi malé hodnoty směrodatných odchylek.
7. Kapitola 3.8. – Tabulky 17 a 19 by měly být v příloze a v Grafu 3 a 4 by měly být vyznačeny také experimentálně získané body, ze kterých byla daná izoterma podle modelu GAB počítána.
8. Kapitola 3.9. a Příloha číslo 4 – Kovatsovy indexy byly spočítány na základě retenčních dat řady uhlovodíků, které byly získány z práce [55]. Indexy tedy byly spočítány na základě retenčních časů starých minimálně dva roky? V Příloze číslo 4 jsou údaje o retenčních časech uhlovodíků duplicitně (uhlovodík $n+1$ je hned na dalším řádku).

Závěrem mohu konstatovat, že i přes veškeré nedostatky bylo zadání diplomové práce splněno. Doporučuji tuto diplomovou práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

Velmi dobře - m

V Pardubicích 22. 5. 2015


Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.