

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Analýza fenolických látek s antioxidačními vlastnostmi v bezkofeinové kávě.

DIPLOMANT: Bc. Barbora Řeháková

OPONENT: Ing. Blanka Švecová, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce Barbory Řehákové je zaměřena na spektrofotometrické stanovení celkového obsahu fenolických látek a antioxidační aktivity kávy a dále také na analýzu kofeinu a izomerů kyseliny chlorogenové pomocí kapalinové chromatografie.

Diplomantka nejprve optimalizovala postupy spektrofotometrických stanovení a chromatografické podmínky a poté analyzovala opravdu rozsáhlý soubor vzorků: 38 pražených, 18 zelených a 8 bezkofeinových káv, tedy celkem 64 vzorků. U všech vzorků byla stanovena antioxidační aktivita dvěma metodami, celkový obsah fenolických látek a pomocí HPLC byl stanoven obsah kofeinu a tří izomerů chlorogenových kyselin – kyseliny chlorogenové, neochlorogenové a kryptochlorogenové. Jako dodatek bylo provedeno několik pokusů na laboratorní dekofeinizaci kávy pomocí rozpouštědla a superkritické fluidní extrakce.

Diplomová práce je velmi zdařilá, je sepsána pěkným a srozumitelným jazykem, typografickou úpravu také mohu jen pochválit. Na první pohled je poznat pečlivost autorky při tvorbě práce. Několik málo překlepů nebo různé fonty písma v tabulkách v přílohách v žádném případě nesnižují kvalitu práce. Dosažené poznatky jsou řádně komentovány, získané výsledky jsou přehledně prezentovány a statisticky vyhodnoceny.

K práci mám několik připomínek a dotazů:

- (1) Drobnou výtku bych měla k popiskům obrázků, v tom smyslu, že mohly být promyšlenější, místo výrazů „analýza“ či „stanovení“ mohla autorka použít „obsah“ atd. Výraz „Folin“ považuji za hovorový a pro stanovení celkového množství fenolických látek preferuji zkratku TPC, dále např. chybí specifikace firem u přístrojů a chemikálií. Nicméně jedná se o maličkosti, které nesnižují kvalitu práce.
- (2) Vysvětlíte, jakým způsobem se káva napařuje (před dekofeinizací) a jestli jste kávu extrahovala horkou (kolik °C) nebo vroucí vodou? Proč byl zvolen objem 50 ml?
- (3) Na obrázku 30 (str. 66) jsou dva překryté chromatogramy. Proč nejsou ve směsi všechny čtyři stanovované látky? Jaké koncentrace standardů jsou v tomto případě použity?

- (4) Při hodnocení opakovatelnosti uvádíte, že je např. 7 % nebo 2,2 %. Nebylo by vhodnější psát, že opakovatelnost je 93 % resp. 97,8 %? Co máte na mysli formulací pro relativní odchylku „v rámci celého měření“ (P7)?
- (5) Při dekofeinizaci kávy ethylacetátem je obsah kyseliny chlorogenové po 7h záhřevu vyšší než po 3h a 5h záhřevu, při použití dichlormethanu je to obdobné, což mi přijde zarážející. Mohla byste předložit nějaké vysvětlení, proč tomu tak je?

Závěrem konstatuji, že diplomantka **Barbora Řeháková** splnila zadání diplomové práce, tuto práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm

A

V Pardubicích dne 24. 5. 2018

Ing. Blanka Švecová, Ph.D.

