

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Stanovení vybraných pesticidů v medu

DIPLOMANT: Bc. Nikola Macháčková

OPONENT: Ing. Blanka Švecová, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na optimalizaci metody stanovení osmi vybraných pesticidů a aplikaci této metody na reálné vzorky, kterými byly vedle dvaceti vzorků medu a dvanácti vzorků medovin také technické vzorky pesticidů. Téma práce je velmi zajímavé a aktuální a tato práce podle mého názoru představuje solidní základ pro další práci v tomto oboru.

Diplomová práce svým rozsahem 60 stran patří spíše k těm kratším, nicméně obsahuje všechny potřebné náležitosti. V teoretické části bych uvítala více informací o pesticidech a jejich analýze, konkrétně v medu a medovinách, které pak mohly být v rámci diskuze porovnány s výsledky získanými v této práci. Kapitola o kapalinové chromatografii mohla být stručnější, naopak více informací o metodě QuEChERS by bylo přínosem.

Experimentální práci představovala především optimalizace chromatografické separace osmi pesticidů, která je podrobně popsána a diskutována, naproti tomu přípravě vzorku se diplomantka v diskuzi nevěnuje vůbec. Podle mého názoru mohla být diskuze výsledků propracovanější, třeba výsledky analýzy pesticidů v technických vzorcích nejsou komentovány vůbec (např. souhlasí-li stanovený výsledek s údajem na obale). Nebo se diplomantka mohla pokusit posoudit, zda existuje nějaká spojitost mezi nalezenými pesticidy a oblastí původu medu, případně jeho typem.

Celá práce je psána spisovnou češtinou, téměř bez chyb a překlepů, ale některé formální úpravy diplomantce přesto unikly (není splněno předepsané řádkování, vyskytují se samostatně stojící odkazy na začátku řádku, jednotky nejsou svázané s číslem zejm. v legendě obrázků, v tabulkách s výsledky (10 a 11) není stejný počet desetinných míst atd.). Dále bych vytkla anglické názvy některých pesticidů, chybějící seznam zkratk, neočíslovaný závěr a seznam literatury, a některé neobratné formulace, jako např. „Podmínky měření pesticidů“, místo výrazu „centrifugace“ by byl lepší termín „odstředění“, apod.

V seznamu použité literatury mám výhrady k některým zdrojům, konkrétně např. k odkazům č. 12, 13, 15, 18 a 19. Domnívám se, že informace o medu a pesticidech v něm mohly být citovány z odbornějších zdrojů. Obrázky v přílohách by měly být číslovány samostatně, ukázkové chromatogramy vzorku medu č. 3, 4 a 5 se neshodují s výsledky v tabulce 10.

K práci mám následující připomínky a dotazy:

- (1) Uveďte správný český překlad akronymu QuEChERS (na str. 18 není úplně správně).
- (2) Jaké jsou zdravotní dopady pesticidů na člověka, je-li jim dlouhodobě vystaven? Jaké jsou průměrné doby poločasu života pesticidů zmiňovaných tří kategorií (str. 11)?
- (3) V tabulkách 5 a 6 je nevhodně nadepsána u specifikace vzorků země původu. Naopak postrádám podrobnější informace o původu vzorků medu i medovin. Byly získány od soukromých včelařů nebo v obchodní síti? A kde byly získány pesticidní přípravky?
- (4) K optimalizaci separace pesticidů mám několik otázek a připomínek.
Vysvětlete, na základě čeho byla zvolena vlnová délka detekce 220 nm.
Proč byl při analýze na koloně Kinetex C18 použit metanol, když u analýz na všech ostatních kolonách byl použit acetonitril?
Je jednotka odezvy chromatogramů správně?
Proč diplomantka nepoužívala na Obr. 9-15 jednotné barvy pro každý standard? Takto je to matoucí. Tyto obrázky jsou navíc pojmenovány všechny stejně, což by nemělo být, a legenda by měla navíc obsahovat přiřazení čísel názvům jednotlivým pesticidům.
- (5) Pesticidní přípravek Proteus 110 OD by podle tabulky 4 měl obsahovat kromě thiaclopridu ještě deltamethrin. Byl v něm stanoven? Proč jste do práce nezařadila alespoň jeden ukázkový chromatogram pesticidních přípravků?
- (6) Upřesněte, co jste myslela větou (str. 42): „Každý vzorek byl proměřen třikrát a extrakce byla provedena dvakrát.“

Závěrem konstatuji, že diplomantka **Nikola Macháčková** přes výše uvedené připomínky splnila zadání diplomové práce, tuto diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

velmi dobře

V Pardubicích dne 30. 5. 2015


Ing. Blanka Švecová, Ph.D.