



Oponentský posudek na bakalářskou práci Tomáše Urbana

Předložená bakalářská práce se zabývá stanovením lipidů a jejich metabolismem v těle hmyzu. Literární přehled shrnuje současný stav znalostí a cituje řadu recentních prací, i když je zřejmé, že autor čerpal převážně z několika přehledných článků, které jsou také nejčastěji citovány. I tak je ale bakalářská práce pro čtenáře cenným přehledem daného oboru. V experimentální části byla vypracována metodika získání vzorku a jeho jednoduché a rychlé analýzy. Práce tím splnila jak zamýšlené odborné cíle, tak i svůj pedagogický záměr.

K práci mám řadu dotazů a připomínek, které uvádím v následujícím přehledu:

- Str. 4, věta "Pro let jsou využívány lipidy kvůli jejich energetické výhodnosti, mají oproti glykogenu vyšší obsah kalorií a uvolňují při oxidaci 2x více vody". Proč je výhodné uvolňování vody pro energii a létání? Možná jde jen o neobratnou formulaci a následné nepochopení oponentky. Prosím o vysvětlení.
- Str. 5, Obr. 2. Převzatý obrázek z anglického textu má velmi špatnou kvalitu a zasloužil by si přeložit a překreslit.
- Str. 6, věty "Takže pokud je koncentrace trehalózy vysoká, je její syntéza inhibována. Naopak hladina UDP-glukózy se zvyšuje čímž se zvýší syntéza glykogenu. Pokud se například během letu koncentrace trehalózy sníží, pak její vyšší afinita k UDP-glukóze dovolí přednostní syntézu trehalózy". Tato část není příliš srozumitelně formulována. Vyplývá z toho, že syntéza trehalosy a UDP-glukosy jsou protichůdně procesy vzájemně se ovlivňující?
- Str. 7, Obr. 5. Kyselina linolenová má 2 isomery, α - a γ . Na obrázku je α -linolenová kyselina, což by mělo být uvedeno.
- Str. 8, uvedené kyseliny nejsou 1-nenasycené (takto se označuje poloha dvojně vazby), ale mononenasycené či jednou nenasycené vs vícenenasycené. Dále jsou kyseliny chybně pojmenovány. Myristylová kyselina neexistuje, patrně je míněna kyselina myristolejová (14:1, Δ^9). Kyselina palmitolejová je nesprávně označována jako palmitoolejová (s tímto výrazem se lze setkat, ale není nomenklaturně správný).
- Str. 8, chybná citace Arrese et al., 2000 (správně 2001).
- Str. 16, opět nesprávné používání názvů kyselin: ř. 9 - 18:2 je kyselina linolová (nikoliv linoleová); o řádek níže je zřejmě míněna kyselina linolenová. Kyselina linoleová neexistuje. Na str. 17 nahoře se tento odstavec opakuje doslova i s názvoslovnými chybami.
- Str. 18, věta "Dělení může být založeno třeba na druhu skupenství mobilní a stacionární fáze" je velmi neobratná a v kontextu i zbytečná.
- Str. 18, je lépe mluvit o převedení látky do plynné fáze než "převedení na páry".
- Str. 18, u GSC nejde o absorpci, ale adsorpci na povrchu pevné fáze.
- Str. 19, věta "SPE je metoda, která slouží k přípravě vzorků, což je velmi důležitá fáze chromatografické analýzy" je nesprávně řečena. SPE slouží k získání vzorku, ale není to fáze analýzy, maximálně ji lze nazvat "předčištěním či předseparací".
- Str. 19, správnější je výraz "pevná fáze", nikoliv "tuhá fáze".
- Str. 21, kolonu BPX-70 je třeba specifikovat, komerční název není dostatečnou charakterizací.

- Str. 21, věta "Kolona byla kondicionována na 140°C a v průběhu patnáctiminutové analýzy kontinuálně zahřívána na 230°C" nepopisuje dostatečně použitý teplotní program a podmínky (jak dlouhá prodleva na jednotlivých teplotních patrech, rychlost nárůstu teploty, průtok nosného plynu, teplota nástřiku, teplota detektoru).
- Str. 21, tvrzení "Čím vyšší je množství uhlíků tím je retenční čas delší a totéž platí i o množství nenasycených vazeb" není obecným pravidlem, eluční pořadí záleží na typu kolony. Lepší charakteristikou než retenční časy jsou ECL hodnoty (Equivalent Chain Length), užívané často v člancích, týkajících se plynové chromatografie esterů mastných kyselin.
- Str. 22, Obr. 15, označení FAME by všude mělo být velkými písmeny. Hodnotami je proložena přímka, nikoliv lineární křivka.
- Str. 23, "transmethylesterifikace" je nestandardní pojem, lepší je prostě "transesterifikace".
- Str. 24, metoda prokázání volných mastných kyselin Mgr. J. Okrouhlikem na scintilačním přístroji by měla být vysvětlena.
- Str. 26, v čem spočívá modifikace metody Mgr. J. Okrouhlikem?

Obecné poznámky k seznamu použité literatury a k internetovým odkazům:

1. Wikipedia není seriosním zdrojem vědeckých informací a jako odkaz bakalářské či diplomové práce je nepřijatelná.
2. Seznam literatury je po formální stránce velmi odbytý: existují chyby ve jménech (Arese/Arrese), v některých citacích jsou celá křestní jména, v některých iniciály křestních jmen předcházejí příjmení a v jiných je tomu naopak, některé časopisy jsou uvedeny plným názvem a jiné zkratkami, polozkratkami či přímo hantýrkou (JAOCS), název časopisu je u jedné citace uveden dvakrát (Downer 1978), jinde je neúplný (Cvačka et al. 2006) či chybně napsaný (Senatore 1988). Vzhledem k tomu, že seznam literatury je ta část práce, ze které čtenáři čerpají, je nezbytné věnovat obzvláštní pozornost formální stránce právě v této kapitole, aby odkazy byly dohledatelné.

Formální, nicméně důležité připomínky:

- a) Jako chemik nejsem specialista na hmyzí taxonomii, nicméně se domnívám, že hmyzí řády se píšou s velkým písmenem na začátku slova (str. 1, Orthoptera, Heteroptera...).
- b) Str. 1, plynová chromatografie místo "plynná".
- c) Nekonzistentní používání staršího a novějšího pravopisu (str. 4, symbióza vs symbiosa na dvou po sobě následujících řádcích nepůsobí dobře).
- d) Str. 4., UDP-glukóza chybí v seznamu zkratk.
- e) Str. 9, *Locusta migratoria* (překlep, správně *migratoria*).
- f) Str. 14 a str. 24-25 vč. Obr. 17, nekonzistentní používání zkratk DAG vs DG, TAG vs TG.
- g) V celém textu jsou čárky v souvětích rozmístěny víceméně náhodně, což svědčí o tom, že autor podcenil formální stránku věci.

Přes výše uvedené připomínky doporučuji bakalářskou práci k obhajobě, avšak navrhuji ohodnocení známkou **dobře**.



Praha, 16. května 2010

Doc. RNDr. Irena Valterová, CSc.