

Posudek oponenta doc. Ing. Jana Fischera, CSc. na diplomovou práci Bc. Petra Listíka nazvanou

Využití nových stacionárních fází v analýze umělých sladidel.

V diplomové práci se diplomant Bc. Petr Listík zabývá využitím HILIC chromatografie pro stanovení nejčastěji používaných umělých sladidel v různých typech potravin. Vzhledem k tomu, že analyzovaná umělá sladidla jsou většinou velice polárního až iontového charakteru, je HILIC chromatografie dobrou volbou pro jejich separaci.

V teoretické části diplomant snad až příliš detailně zabývá v kapitole 1 vlastnostmi sacharidů z pohledu jejich vlivu na lidský metabolismus. Tato kapitola, ač je napsána čtivou formou s mnoha zajímavými informacemi, nemá podle mého názoru přímou spojitost s řešenou problematikou. V experimentální části jsou dostatečně detailně popsány metody zpracování jednotlivých typů vzorků, charakterizovány podmínky pro optimalizaci analýzy směsi sladidel a postup jejich kvantifikace ve vzorcích. Jednotlivé kroky při optimalizaci analýz jsou popsány a diskutovány v následující kapitole, kde jsou též uvedeny výsledky kvantitativní analýzy vybraných sladidel ve vzorcích s použitím zoptimalizované metody separace a detekce.

Práce je sepsána standardním způsobem, konzistentní a čtivou formou. V práci jsem objevil některé obsahové i formální nedostatky, nejdůležitější připomínky a komentáře jsou uvedeny dále:

- str. 10, 2. odst., 2. ř.: struktura většiny používaných umělých sladidel se rozhodně nepodobá struktuře sacharidů;
- str. 11, kap. 1., posl. odst., 4. ř. zdola: co je "*třetinka limonády Cola*"?
- str. 11 - 21, kap. 1.: příjemné a poučné čtení o sacharidech, avšak přímo nesouvisející s tématem diplomové práce (viz připomínka výše);
- str. 22, kap. 2., 2. odst., 5. ř.: co je "*obsah kalorií*" ve sladidle?
- str. 24, kap. 2.1., 2. odst., 2. ř.: prosím o vysvětlení pojmu "*mikrobiom*";
- str. 26, kap. 2.2.1.1., 2. ř.: uvedený chemický název Acesulfamu K není zcela přesný;
- str. 29, kap. 2.2.1.5., 1. ř.: co je "*chlorince*"?
- str. 39, obr. 12: obrázek **není** schéma kapalinového chromatografu;
- str. 47, 2. odst., 7. ř. zdola: popis MRM techniky je nepřesný;
- str. 52, 1. odst., 2. ř.: jaké množství lízátko bylo naváženo?
- str. 60, obr. 19: nejedná se o koncentraci pufru v mobilní fázi, ale o jeho koncentraci v jedné ze složek mobilní fáze;
- str. 60 a dále, obr. 19 - 22: nekoresponduje číslování obrázků a odkazů na tyto obrázky v textu včetně odkazu na neexistující obr. 23;

- str. 64., kap. 5.2.1.: schází tabulka primárních kalibračních dat; kolik kalibračních bodů bylo měřeno, resp. finálně vzato do kalibračních výpočtů?;
- tamtéž, tab. 9: jaký rozměr má nezávisle proměnná x v rovnicích?;
- str. 66, tab. 12: koncentrace sladidel v $\mu\text{g}/\text{ml}$ nedává u pevných vzorků smysl;
- str. 66, tab. 11 a 12: vzhledem k velikosti směrodatných odchylek uvedených v tabulkách je uváděn redundantní počet platných číslic ve výsledcích.

Uvedený výčet poznámek a připomínek neovlivňuje zásadním způsobem kvalitu předložené práce a proto diplomovou práci doporučuji k obhajobě s hodnocením

– B –.

V Pardubicích, 23. srpna 2021.

doc. Ing. Jan Fischer, CSc.