

Studium průběhu Maillardovy reakce

Úkolem diplomantky bylo zorientovat se v problematice Maillardovy reakce a jejího využití v potravinářství, zpracovat rešerši na téma produkty Maillardovy reakce a jejich vztah k antioxidační charakteristice potravin a v praktické části práce měl být zjišťován vliv pH na tvorbu produktů této reakce a jejich antioxidační vlastnosti.

Práce je členěna na teoretickou část, experimentální část, výsledky s diskuzí, závěr a přílohy. V teoretické části jsou podrobně diskutovány jednotlivé reakční kroky Maillardovy reakce - tyto pasáže jsou nejlépe zpracovanými částmi celé práce. Následuje kapitola věnovaná možnostem ovlivnění průběhu této reakce jak změnami teploty a pH, tak některými látkami, které byly použity za tímto účelem v experimentální části. V té jsou uvedeny použité přístroje, pomůcky a chemikálie, postup přípravy roztoků a postup stanovení antioxidačních vlastností. Poněkud zavádějící je označení kapitoly 2.4 *Zpracování vzorků pro vybrané metody*, která obsahuje popis spektrofotometrického a izotachoforetického měření.

Kapitola *Výsledky a diskuze* rozebírá spektrofotometricky sledovanou Maillardovu reakci probíhající při 95 °C v modelových roztocích glukózy a lysinu (bez a za přítomnosti rutinu). Antioxidační vlastnosti produktů této reakce pak byly sledovány několika dalšími spektrofotometrickými metodami. Pokles obsahu lysinu v modelových roztocích v průběhu Maillardovy reakce byl sledován izotachoforeticky. Text je v této části práce často těžko srozumitelný. *Závěr* je nezvykle krátký.

Přípomínky a dotazy:

Str. 23, obr. 9: mohl být uveden úplný vzorec rutinu, ne jenom jeho kvercetinová část.

Str. 32, odst. 1, posl.ř.: místo v kapitole 2.3. má být v kapitole 1.3.

Str. 33, odst. 4, ř. 6-9: zmatený popis podstaty UV-Vis fotometrie.

Str. 34: odkaz [5] pravděpodobně není správně.

Str. 35, odst. 4, ř. 3: místo *komplex fosforečnanu molybdenového a fosforečnanu wolframového* raději molybdátosfosforečnan (molybdátowolfram) nebo fosfomolybdenan (fosfowolfram).

Str. 37 a 38: u kyseliny fosforečné (v textu uvedené jako *kyselina fosfočná*), kyseliny octové a peroxidu vodíku měla být uvedena koncentrace.

Str. 38, posl. odst., a str. 39 odst. 1: jsou uvedené koncentrace roztoků správné? Např. zásobní roztok lysinu má konc. 0,05 mol/l (s. 38), na přípravu vzorků je ale odměřován roztok o koncentraci 0,1 mol/l resp. 0,01 mol/l. Byly roztoky vzorků doplňovány na nějaký jmenovitý objem? Jaký objem 0,1 M metanolu byl přidáván ke vzorkům?

Str. 38, kap. 2.2.1.: nevhodná formulace: *byla použita 0,04M 85% H₃PO₄*

Str. 41, odst. 2.: nevhodný název: *síranu železnatého amonného*.

Str. 41 a 42, kap. 2.4.2. kapilární izotachoforéza: jaký vedoucí elektrolyt byl použit (uveden je octan draselný s kyselinou octovou o pH 6,1 a octan sodný s kyselinou octovou o pH 5,0)?

Str. 42: jaký koncový elektrolyt byl použit (uvedeny jsou kyselina octová resp. β-alanin)?

Str. 45, odst. 2, ř. 1 a 5 a str. 44, obr. 15: absorbance neroste exponenciálně (ř. 5), ale spíše lineárně, jak je ostatně uvedeno v řádku 1 tohoto odstavce (*konstantní trend*). Podobně str. 49 (odst. 1, ř. 2) a str. 48 (obr. 17).

Str. 48, obr. 17C: chyba v popisu, pro oba případy je zde uvedeno pH 7.

Str. 48, odst. 2: co si představit pod pojmem *degradace pufry*?

Str. 57 a 58: obrázky jsou totožné, liší se jen popisem - je to správně?

Str. 60, odkaz [9], chyba v citaci: *roč. 215, 0 roč.*

Práce má sice logickou stavbu, stylisticky je ale na velmi nízké úrovni. Text obsahuje značné množství špatně formulovaných a neúplných resp. nedokončených vět (viz poslední věta úvodu jako jeden příklad za všechny). Význam některých vět šlo spíše jen odhadovat. S tím souvisí i časté nesprávné používání interpunkčních znamének a samozřejmě se vyskytují i překlepy. Typograficky je práce na dobré úrovni, má celkem 74 stran, seznam literatury obsahuje 62 (téměř bezchybných) odkazů.

Přes všechny uvedené výhrady lze konstatovat, že diplomantka úkoly uvedené v zadání splnila, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známku:

- C -