

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Analýza taveného sýra obohaceného přídavkem antioxidantů

DIPLOMANT: Bc. Kristýna Krchová

OPONENT: Ing. Soňa Řezková, Ph.D.

V předložené práci se diplomantka zabývá analýzou tavených sýrů obohacených přídavky antioxidantů. Pro stanovení obsahu rutinu a kvercetinu byla optimalizována metoda vysokoúčinné kapalinové chromatografie s UV detekcí a také byl optimalizován postup úpravy vzorku před analýzou. U všech vzorků byla stanovena antioxidační aktivita vybranými spektrofotometrickými metodami (ABTS, DPPH a FRAP).

Diplomová práce má obvyklé členění. V teoretické části je zpracována výroba tavených sýrů, následně jsou uvedeny vybrané aditivní látky zvyšující antioxidační aktivitu tavených sýrů a metody stanovení antioxidační aktivity. Vzhledem k tomu, že je poměrně podrobně zpracována rešerše aditivních látek, dochází v následujících kapitolách věnovaných kvercetinu, rutinu a rakytníku řeštlákovému k opakování některých již dříve zmíněných informací. Teoretická část je doplněna pěknými barevnými obrázky, kvalitu tabulek mohla autorka sjednotit.

V experimentální části jsou uvedeny přístroje, zařízení, standardy, chemikálie a vzorky sýrů, dále pracovní postupy pro úpravu vzorků a pro stanovení antioxidační aktivity a také podmínky chromatografické separace. Ve výsledkové části je uvedena optimalizace chromatografických podmínek, přípravy vzorku a postupu stanovení antioxidační aktivity. Optimalizované postupy pak diplomantka použila při analýze vzorků sýrů a zjištěné výsledky zhodnotila.

Práce napsána přehledně a srozumitelně. Po formální i obsahové stránce mám několik připomínek, které však nesnižují hodnotu práce.

Všechny odkazy jsou uvedeny až za větou. Z typografického hlediska je vhodnější uvádět odkazy na konci věty, před tečkou. K práci mám dále následující otázky:


1. Str. 39: Čím si diplomantka vysvětluje štěpení píků u dvou zkoušených kolon?
2. Str. 40: Jak jinak by se dala vyřešit problematika vysoké odezvy detektoru, pokud by nedošlo k výměně dávkovací smyčky?

3. Str. 47: Při identifikaci píku neznámé látky diplomantka píše, že by se mohlo jednat o bílkovinu. Jaká bílkovina by to mohla být? Nemohl by pík patřit kyselině, která vzniká mléčným kvašením cukrů v mléce?
4. Pík neznámé látky je také v příloze VIII, což je záznam analýzy 2% roztoku rakytníkového oleje. Může toto diplomantka vysvětlit?
5. Grafy optimalizace doby extrakce při stanovení antioxidační aktivity u všech tří spektrofotometrických metod (Obr.17 str.49, Obr.18 str.52 Obr.19 str.55) nemají standardní průběh, především Obr. 17. Rozdíl v naměřených absorbancích je na Obr.17 pouze 0,02 jednotek, na Obr.18 0,03 jednotek. Nebylo možné proměřit časovou závislost s jinou koncentrací vzorku nebo DPPH radikálu?

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka Kristýna Krchová přes výše uvedené připomínky splnila zadání diplomové práce, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

výborně – m.

V Pardubicích 31. 5. 2016


Ing. Soňa Řezková, Ph.D.