

Posudek doktorské disertační práce:

„Viskoelastické a senzorické vlastnosti tavených sýrů s přídavkem pektinu“

Autorka : Ing. Ivana Macků

Předložená práce se zabývá velmi aktuální problematikou, která má význam jak pro rozvoj základního poznání, tak pro výrobní praxi. V části I je uveden současný stav problematiky. Rozsah a zpracování použitých údajů svědčí o rozsáhlých autorčiných znalostech dané problematiky a o její nesporné schopnosti analýzy různých údajů a dat. Analýza je založena na použití značného počtu literárních údajů publikovaných vesměs v relevantních mezinárodních časopisech a dalších, neméně kvalitních zdrojích. Na základě daného rozboru jsou, v části 2, vytyčeny cíle práce. Jedná se o náročné cíle jejichž splnění by podstatně ovlivnilo stupeň našeho poznání dané problematiky. Volba daných cílů plně svědčí o promyšlené koncepci výzkumu tak , aby byly získány co nejúplnější výsledky popisující viskoelastické chování tavených sýrů. V části třetí jsou popsány zvolené metody zpracování. Uvedené metody jsou voleny tak, aby byla vytvořena možnost splnění vytyčených cílů. Jejich volbu je možné pokládat za oprávněnou. popis experimentů je stručný a výstižný, čímž je dána možnost snadného pochopení průběhu prací.

Výsledky jsou prezentovány v části 4. Nejprve je diskutován vliv obsahu pektinu. Pokud jde o reologickou analýzu, je možné jen souhlasit s tvrzením o rostoucí míře uplatnění reologie. Nicméně ne vždy jde o oscilační reologii. Rozšířené jsou i relaxační a creepové testy. Zajímalo by mě, zda pro tavené sýry existují práce používající těchto zmíněných testů a do jaké míry jsou konsistentní s výsledky oscilační reologie? Za velmi významné pokládám výsledky o vlivu obsahu pektinu na interakční faktor a na sílu gelu. S ohledem na význam interakčního faktoru bych se rád zeptal, zda existuje nějaká teorie vysvětlující růst počtu vzájemných interakcí v důsledku růstu obsahu pektinu? Neméně zajímavé jsou výsledky prezentované v 4.2 o vlivu přítomnosti nízkomolekulárních sacharidů. Jde zřejmě o původní poznatky, neboť dostupné literární údaje se zabývají pouze zjednodušenými modelovými systémy ve srovnání s materiálem užitým v dané disertaci. Vlivem jednotlivých fosforečnanových tavících solí na viskoelastické vlastnosti modelových sýrů bez a s přídavkem pektinu se zabývá kapitola 4.3. Výsledky dokládají vliv těchto solí a závěry experimentů jsou jasně formulovány. Opět se jedná o poměrně značně původní práci. Velmi rozsáhlé údaje byly získány o reologickém chování sýrů s úpravou pH. Celkově se jedná o rozsáhlý soubor výborně zpracovaných experimentálních dat spolu s podrobnou interpretací. Přínosy práce pro vědu a praxi jsou uvedeny v části 5. Vcelku je možné konstatovat, že dané

přínosy jsou značné a poměrně vyvážené v obou oblastech. Se závěry práce v části 6 je možné jen souhlasit. zajímalo by mě, jakých metod by bylo možné použít pro studium interakcí zmíněných v závěru části 6? Jsou podobné práce zvažovány na pracovišti autorky a pokud ano jaké ?

Celkově je možné konstatovat, že předložená práce představuje velmi komplexní zpracování problematiky viskoelastického chování tavených sýrů, kdy byly sledovány vlivy obsahu pektinů, tavicích solí monosacharidů apod. Cílů disertační práce bylo dosaženo. Disertační práci je možné obecně klasifikovat jako výrazně nadprůměrnou. O nesporné vědecké erudici autorky pak vypovídají rovněž publikace v impaktovaných časopisech, kdy četné další lze jen, s ohledem na vysokou kvalitu dosažených výsledků, očekávat. S ohledem na tyto skutečnosti pak pokládám výrok o tom, že autorka projevila nespornou schopnost samostatného řešení náročných vědecko výzkumných úkolů za jediný možný. Práce v plném rozsahu splňuje požadavky kladené na práce daného typu. Předloženou disertaci doporučuji k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení udělení akademického titulu

D o k t o r (PhD)

v příslušném oboru.

V Brně 29.5.2009


Prof. Ing. Jaroslav Buchar, Dr.Sc.