

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Milan Dujka
Studijní program:	N0722A130001 Inženýrství polymerů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D.
Akademický rok:	2020/2021

Název diplomové práce:

Optimalizace přípravy želatin z kuřecího kostního odpadu

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	A - výborně
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce tematicky navazuje na bakalářskou práci autora, v níž se zabýval možnostmi zpracování kostního separátu z výroby strojně odděleného masa na kolagenní produkty (hydrolysáty a želatiny) a sledoval vliv procesních podmínek kondicionování suroviny na výtěžek a vlastnosti připravených produktů. V navazující diplomové práci významným způsobem přispěl ke zpracování kuřecího kostního separátu na vysoce jakostní želatiny. V literární studii se zaměřil na výrobu želatin, krátce z tradičních surovinových zdrojů a dále pak ze surovinových zdrojů (různých vedlejších produktů, zejména z drůbeže), které představují vysoký potenciál pro budoucí průmyslovou výrobu želatin. Velmi detailně popisuje funkční vlastnosti želatin (gelové, povrchové, filmotvorné) a jejich význam pro průmyslové aplikace. Velmi oceňuji, že diplomant dokázal kriticky zhodnotit nastudované informace z literárních zdrojů a stanovil si cíle a hypotézy své praktické části práce.

Při experimentech se soustředil na studium vybraných procesních faktorů při 3-stupňové extrakci želatin. Použil techniku plánovaných experimentů (Taguchi design), které se využívají ve výzkumné a průmyslové praxi k testování významnosti kombinací různých úrovní procesních faktorů na odezvu. Studované procesní faktory byly: teplota a doba extrakce 1. želatinové frakce. Sledoval se stupeň konverze a vybrané kvalitativní parametry připravených želatin (pevnost gelu, viskozita, obsah minerálních látek, teploty tání a tuhnutí želatinového gelu, vodu a tuk zadržující kapacita, pěnotvorné a emulgační vlastnosti), které jsou důležité zejména pro potravinářské a farmaceutické aplikace želatin. S použitím statistického programu Minitab (Fujitsu, Japan) graficky vyhodnotil vliv studovaných procesních faktorů na odezvy. Ve spolupráci s Katedrou analýzy a chemie potravin byla provedena stravitelnost vybraných vzorků želatin potvrzující jejich téměř 100% stravitelnost.

Diplomová práce patří mezi minimum prací svého druhu a její výsledky jsou významným přínosem pro praxi, neboť nabízí možnost efektivnějšího využití cenné suroviny odpadající při výrobě strojně odděleného masa na vysoce jakostní želatiny. Technologický proces zpracování kuřecího kostního separátu naplňuje parametry cirkulární ekonomiky. Vysoce oceňuji, jakým způsobem diplomant zvládl časově náročné experimenty, dále vhodně zvolený metodický přístup k práci. Musel se rovněž vypořádat s velmi závažnými problémy v důsledku celosvětové pandemie panující v celém akademickém roce, což značně komplikovalo experimentální práce v laboratoři. Dále vyzdvihuji jeho velmi pečlivý přístup, vysokou samostatnost, zájem o řešenou problematiku a také výbornou komunikaci se všemi pracovníky na katedře.

Zadání diplomové práce bylo splněno. Diplomová práce je původní dílo.

Otázky vedoucího diplomové práce:

Ve Zlíně dne 17. 05. 2021

Podpis vedoucího diplomové práce