

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nové technologie uchovávání potravin – studená plazma
Jméno autora:	Jana Kvapilová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Oponent práce:	doc. Ing. Pavel Hoffman, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o náročnější práci, která řeší důležitou problematiku prodloužení trvanlivosti potravin novou netradiční metodou.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Cíle zadání BP byly v plné míře splněny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je správný a odpovídá požadavkům na bakalářské práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň odpovídá požadavkům kladeným na BP. Navíc, oproti obvyklému přehledu literatury týkající se řešené problematiky, provedla studentka i experimenty s ošetřením modelové potravinou studenou plazmou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Struktura práce, její členění a úprava jsou správné. Rovněž rozsah práce plně odpovídá požadavkům zadání. V práci prakticky nejsou překlepy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Použité zdroje pokrývají požadavky řešené problematiky, rovněž citace jsou správné a na BP tohoto zaměření jejich rozsah vyhovuje (31 zdrojů).	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Poznámky k práci a dotazy k vysvětlení při obhajobě:	
s.8 správně má být „mililitr“ místo „milimetr“.	

- s.9 Pravděpodobně se jedná o součinitel přestupu tepla α , nikoliv prostupu tepla.
U Biotova čísla není uveden rozměr. Buď [1] nebo [-].
- s.13 Vhodnější formulace je: "Při sušení se odvádí vlhkost z potraviny do okolního vzduchu".
V tab.1 není jasné, co znamenají uvedené hodnoty pH při pasterizaci a sterilizaci.
Je zde uvedeno: „U metody chlazení se teploty pohybují v intervalu (-1 až -8)°C.“ Není jasné o jaké teploty se jedná, zda potraviny nebo chladicího média.
- s.14 U obr.1 není jasné jaký plyn doplňuje ochrannou atmosféru do 100 % v případě CO₂ resp. O₂. Je to ten druhý plyn nebo dusík?
- s.15 Jednotka záření kGy není v seznamu symbolů.
- s.17 Ošetření potravin pulzním elektrickým polem není metodou jejich uchovávání, ale prodloužení jejich trvanlivosti.
- s.18 Na obr.3 by mělo být místo označení "ventil" pravděpodobně "čerpadlo".
- s.24 V obr.6 by bylo vhodné označit, kde se nachází ošetřovaná potravina. Totéž platí i pro obr.8 na s.25.
- s.28 Metoda „Zmrazování srážením“ je nedostatečně vysvětlena. Mate i její název.
- s.29 Obdobně jako v předchozím případě není jasný princip zmrazování pomocí ultrazvuku a zejména pomocí mikrovln. To je v přímém rozporu s principem mikrovlnného ohřevu.
- s.30 Na obr.16 jsou jednotlivé fáze označeny písmeny, v textu jsou však označeny římskými číslicemi.
V případě sublimačního sušení (lyofilizace) je vhodnější použít místo termínu „kondenzátor“ (převzato z angl. literatury) termín „desublimátor“. Na povrchu chlazených trubek se z par netvoří kondenzát, ale led (proces je pod trojným bodem).
- s.37 Poznámka k obr.19. Neovlivní dopravník umístěný mezi elektrodami tvorbu plazmy?
- s.45 V textu chybí část obr.27.
- s.47 Poznámka k rovnici (20). Když je naměřená hodnota průtoku 7 až 10 l/min, tak by i přepočten ze vzduchu na helium měl být uveden v rozmezí cca 19 až 27 l/min. V textu je však uvedena hodnota 20 l/min.
- s.48 V textu je uvedeno, že vzorek na Petriho misce byl plazmou ozářen po dobu 60 s. Těch 60 sekund byla asi doba ošetření celého vzorku. Na jakou plochu vzorku působil "bodový" proud plazmy a jaká byla plocha vzorku?
Z toho lze určit jak dlouho působil proud plazmy na jedno místo vzorku. Tento čas je rozhodující pro jeho ošetření z hlediska tvorby plísni.
- s.53 Do tab.10 by bylo vhodné uvést hmotnost vzorku. Tak lze odhadnout náklady na ošetření jednotkové hmotnosti materiálu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená práce splňuje všechny požadavky kladené na bakalářské práce. Výše uvedené připomínky jsou spíše formálního rázu a prakticky neovlivňují úroveň této zajímavé a přínosné práce.

Otázky k obhajobě - viz předchozí odstavec.

Vzhledem k její odborné úrovni, technickému zpracování i formální úrovni hodnotím bakalářskou práci takto:

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2022

Podpis: doc. Ing. Pavel Hoffman, CSc.