

Oponentský posudek disertační práce

Název: **Vývoj obsahu vybraných biologicky aktivních látek v potravinách v průběhu skladování**

Autor: **Ing. Tomáš Šopík**

Studijní program: Chemie a technologie potravin

Studijní obor: Technologie potravin

Školitel: **prof. Ing. František Buňka, Ph.D.**

Oponent: **prof. Ing. Alžběta Jarošová, Ph.D.**

Předložená disertační práce na téma „**Vývoj obsahu vybraných biologicky aktivních látek v potravinách v průběhu skladování**“ je zpracována v rozsahu 127 stran (s přílohami) zahrnujících vlastní text práce – současný stav řešené problematiky, cíl práce, materiál a metody, výsledky, diskuze, závěr, doporučení pro praxi a seznam použité literatury.

Téma práce hlavně v současné době je velmi aktuální a výsledky i získané poznatky (při upřesnění některých podmínek) by bylo možné uplatnit v praxi. Disertační práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část práce pojednává problematiku trvanlivých potravin a jejich uchovávání. Hlavní část je věnována konzervačním principům a možným změnám vlastností potravin po dobu skladování. Autor skladováním potravin se zabývá v návaznosti na možné krizové situace (povodně, požáry, nemoci, válka apod.), kdy je nutné zabezpečit stravování jak obyvatel, tak jednotek záchranného systému. V této části práce autor uvádí i druhy možných krizových stavů v ČR a jednak legislativu s tím spojenou.

Cíle práce jsou definovány jasně s uvedením dílčích cílů.

Druhy **metod** (senzorická, chemická a mikrobiologická analýza a měření texturních vlastností), podle kterých autor hodnotil vybrané potraviny, byly vybrány správně, ale dle mého názoru vyskytuje se zde řada nedostatků, které autor, buď pouze neuvedl, nebo u experimentů nerespektoval. Pokud čtenář chce pochopit metodiku, není mu to jasné po prvním prostudování textu.

Na autora zde mám dotazy, připomínky:

- 1. Doporučovala bych přehlednější rozdělení vzorků pro skladovací pokus I a II. (např. 2 tabulky).*
- 2. Na základě jakého kritéria byly vybírány vzorky pro pokus I a II? Pokud to má nějaké opodstatnění schází mi vysvětlení uvedeného roztřídění vzorků na pokus I a II.*
- 3. Běžely skladovací pokusy současně? Dle inf. na str. 57 asi se částečně překrývaly (souvislost s ot. 2).*
- 4. Kolik vzorků (paralelně) bylo použito pro jednotlivá měření v rámci jednoho pokusu a pro každý druh analýzy? Např. na str. 32 je uveden pouze celkový počet vzorků 58 pro vz. A, C, F, G, H, E. Jedná se pouze o některé vzorky z pokusu I. (Domnívám se, že počty vzorků u různých potravin je „nějaký“, a má souvislost s počtem analýz prováděných při různých teplotách a provedených pouze v některých měsících (dle tab 3.2.)). Přesto v metodice by toto mělo být jasně uvedeno.*
- 5. Každý druh vzorků měl nějaký obal, který zásadním způsobem ovlivňuje údržnost potravin. V metodice ani v diskuzi není o tomto zmínka. Může autor vysvětlit?*
- 6. Jaké skladovací prostory pro experimenty autor použil?*
- 7. Práce zahrnuje analýzu velkého množství vzorků a provedení různých druhů analýz. Které analýzy prováděl autor sám a jaký je jeho podíl na uvedených experimentech?*

Kapitola **výsledky a diskuze** samostatně pojednává o pokusu I a II. Výsledky stanovení chemických analýz a texturního profilu analyzovaných potravin jsou vyjádřeny tabelárně nebo graficky a i bez podrobného rozboru hustě psaného textu je možné pochopit výsledky experimentů.

U mikrobiologické analýzy pro přehlednost bych uvítala vedle psaného textu výsledky uvést i tabelárně. Zcela nepřehledné jsou uvedeny výsledky senzorického hodnocení. I když se domnívám, že senzorice rozumím, tak po 1x přečtení textu bych nedokázala výsledky interpretovat. Sice statistické výsledky senzorické analýzy jsou uvedeny v přílohách, ale jasnější a srozumitelnější vyjádření pro čtenáře, vedle psaného textu, by bylo vyjádření pomocí bodových, možná pavučinových diagramů, z kterých, na první pohled by byla viditelná změna jakostních parametrů v průběhu skladování při různých teplotách.

Ke kapitole **diskuze** připomínky nemám, autor využil citace jak domácích, tak zahraničních autorů.

Z pohledu **přínosu práce pro vědu a praxi**, větší využití předložené práce vidím v praxi, i z hlediska tvorby státních rezerv jednotlivých druhů potravin. Souběžně, by nemohlo existovat doporučení pro praxi, pokud by laboratorně/experimentálně nebyly ověřeny/stanoveny chemické, texturní a senzorické vlastnosti potravin, tzn. zdravotní nezávadnost, z toho pohledu pokládám za významný i přínos pro další vědecké bádání.

Závěr autor koncipoval jednoznačným doporučením podmínek skladování u vybraných potravin. Nejvhodnější se jeví teplota -18 °C a 6 °C a nejméně vhodná 40 °C. Autor uvádí změny aminokyselin, amoniaku i změny senzorických vlastností. V závěru schází zmínka o výsledcích mikrobiologických rozborů.

Seznam použité literatury obsahuje úctyhodných 143 literárních zdrojů, avšak *formě citací autor nevěnoval náležitou pozornost.*

Práce obsahuje **seznam tabulek i obrázků, seznam použitých zkratk, životopis a seznam** autorských a spoluautorských **publikací**, které dokumentují vědeckou činnost autora.

Přílohy obsahují protokoly a hlavně statistické výsledky senzorického hodnocení. Součástí disertační práce je i prvoautorská publikace s IF vedená v databázi WoS.

Závěr

Závěrem lze konstatovat, že posuzovaná práce vykazuje formální i věcné nedostatky, které by autor měl vysvětlit při obhajobě (otázky a vyznačený text viz výše). Vzhledem k rozsahu provedených analýz závěr práce by mohl být rozsáhlejší. Na druhou stranu je nutno přihlídnout k cílům práce, které jsou aktuální a v podstatě byly splněny. Za předpokladu vysvětlení výše uvedených nedostatků, zodpovězení položených dotazů a po úspěšné obhajobě disertační práce navrhuji

u d ě l i t

Ing. Tomáši Šopíkovi, akademický titul „Ph.D.“.

V Brně dne 9. 3. 2022

prof. Ing. Alžběta Jarošová, Ph.D.
Ústav technologie potravin
Agronomická fakulta
Mendelova univerzita v Brně