



Universitatea Tehnică a Moldovei

**OPTIMIZAREA FABRICĂRII PRODUSELOR
DIN CARNE ȘI LAPTE DE TIP SALAMURI
ȘI BRÂNZETURI CU UTILIZAREA
ADITIVILOR ALIMENTARI**

Student:

Popa Ivan

Conducător:

prof. univ., dr. hab. Tatarov Pavel

Chișinău – 2019

CUPRINS

REZUMAT	4
SUMMARY	5
INTRODUCERE	6
1. CLASIFICAREA ȘI CARACTERISTICA GENERALĂ A SALAMULUI FIERT TIP “DOKTORSCAIA” ȘI BRÂNZEI TOPITE	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Caracteristica salamului fiert “Doktorskaia ” fabricat la întreprindere X1	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Caracteristica salamului fiert “Doktorskaia ” fabricat la întreprindere X2	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Legislația în vigoare la fabricarea salamului fiert.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4. Analiza etichetei salamului fiert Doktorskaia.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4.1. Analiza etichetei a salamului fiert Doktorskaia fabricat la întreprinderea X1	Ошибка! Закладка не определена.
1.4.2. Analiza etichetei a salamului fiert Doktorskaia fabricat la întreprinderea X2.	Ошибка! Закладка не определена.
2. CARACTERISTICA PRODUSULUI DE TIP BRÂNZĂ TOPITĂ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Caracteristica produsului brânză topită întreprindere X1	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Caracteristica produsului brânză topită întreprindere X2.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Legislația în vigoare la fabricarea brânzei topite.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4. Analiza informației pe etichetă brânzei topite.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4.1. Informația etichetei produs brânză topită fabricat întreprinderea X1	Ошибка! Закладка не определена.
2.4.2. Analiza Informația etichetei produs brânză topită fabricat întreprinderea X2.	Ошибка! Закладка не определена.
3. AMELIORAREA CALITĂȚII SALAMULUI FIERT DOKTORSKAIA ȘI A BRÂNZEI TOPITE. PARAMETRII DE INTRARE ȘI DE IEȘIRE	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Sistem salam fiert Doktorskaia fabricat de întreprinderea X1	Ошибка! Закладка не определена.

- 3.2. Parametrii de intrare și ieșire ale sistemului de fabricare a salamului la întreprinderea X1
Ошибка! Закладка не определена.
- 3.3. Sistem salam fiert Doktorskaia fabricat la întreprinderea X2.....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.4. Parametrii de intrare și ieșire ale sistemului de fabricare a salamului la întreprinderea X2
Ошибка! Закладка не определена.
- 3.5. Ameliorarea calității salamului fiert Doktorskaia..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.6. Sistem alimentar al salamului fiert Doktorskaia optimizat.....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.7. Parametrii de intrare și ieșire ale sistemului de fabricare salamului Doktorskaia optimizat
Ошибка! Закладка не определена.
- 3.8. Sistem alimentar al brânzei topite fabricate de întreprinderea X1 ...**Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.9. Parametrii de intrare și ieșire al brânzei topite fabricat de întreprindere X1**Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.10. Sistem alimentar al brânzei topite fabricate de întreprinderea X2 **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.11. Parametrii de intrare și ieșire al brânzei topite fabricat de întreprindere X2 **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.12. Sistem alimentar optimizat al brânzei topite..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.13. Parametrii de intrare și ieșire al brânzei topite optimizat**Ошибка! Закладка не определена.**
4. SECURITATEA PRODUSULUI ALIMENTAR. INFLUIENȚA IMPLEMENTĂRII HACCP ASUPRA ADITIVILOR ALIMENTARI **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4.1. Procedura privind igiena personalului **Ошибка! Закладка не определена.**
- Concluzie **Ошибка! Закладка не определена.**
- BIBLIOGRAFIE 7
- ANEXA 1 **Ошибка! Закладка не определена.**
- ANEXA 2 **Ошибка! Закладка не определена.**

REZUMAT

Tema tezei de master „ Optimizare fabricării produselor din carne și lapte de tip salamuri –salam fiert „Doktorskaia” și brânzeturi - brânză topită „Slivocinî” cu utilizarea aditivilor alimentari.

Prin această temă doresc să rezolv problema actuală al salamului fiert privind calitatea inferioară a acestuia , utilizarea în loc de materie prime de calitate superioară a celor de calitate a două ,înlocuirea cărnii de vită cu carnea de pasăre , grăsime și aditivi alimentari utilizați pentru mascarea modificărilor în reteta de bază de asemenea un alt produs important produsului brânză topită unde sunt utilizate grăsimile vegetale în locul

celor de proveniență din lapte și se utilizează aditivii pentru mascarea calității inferioare a produsului dat .

Din start am analizat mai multe produsele de la producători diferiți, deasemenea am studiat instrucțiunile tehnologice de fabricare a acestor produse alimentare .

Scopul principal: Formularea principiilor de utilizare a aditivilor alimentari pentru ameliorarea valorii nutritive și calității senzoriale și asigurarea valabilității salamului fiert „Doktorskaia” și brânză topită „Slivocinî”

Pentru realizarea acestui scop au fost propuse următoarele obiective:

1. Analiză sistemelor alimentare tip salam fiert de tip Doktorskaia și brânză topită;
2. Determinarea și selectarea indicilor de calitate a produselor alimentare analizate;
3. Formularea unor sisteme alimentare optimizate de tip salam fiert Doktorskaia și brânză topită cu conținut micșorat de aditivi.

Teza conține următoarele capitole:

Capitolul 1: Clasificarea și caracteristica generală a salamului fiert tip „Doktorskaia” și brânzei topite .

Capitolul 2: Elaborarea optimizărilor legate cu ameliorarea calității salamului fiert Doktorskaia și brânzei topite .Parametri de intrare și ieșire.

Capitolul 3: Securitatea produsului alimentar .Influența implementării HACCP asupra aditivilor alimentari .

Concluzii, Bibliografie, Anexe .

Lucrarea conține 47 pagini, 32 de surse bibliografice 13 tabele și 13 figuri.

SUMMARY

Master's thesis theme is "optimize the manufacture of meat products and milk boiled salami sausage-type" Doktorskaia "and melted cheese-cheese" Slivocinî "with using the food additives.

Through this issue want to solve the current problem of cooked sausage regarding its lower quality, using instead of the raw materials of high quality to second quality, replacing meat with poultry meat, fat and food additives use for hiding modifications in the

basic recipe, another product melted-cheese where vegetable fats are used in place of the milk and the use of additives for grades the worse quality of the product.

From the start we analyzed several products from different manufacturers, we also studied the technological instructions for the production of these food products.

Main purpose:

The formulation of principles of using the food additives in order to improve the quality and ensure the validity of the organoleptic properties of boiled sausage "Doktorskaia" and "Slivocinii" melted cheese.

In order to achieve this objective, the following have been proposed objectives:

Analysis of food boiled sausage type systems of type Doktorskaia and cheese melted; Determination and selection of the indices of quality of foodstuffs analysed;

Optimized formulation of power systems of Doktorskaia and boiled sausage-type cheese melted with increased content of additives.

The thesis contains the following chapters:

Introduction

Chapter 1. Classification and characteristic of boiled sausage general type "Doktorskaia" and the cheese melted.

Chapter 2. Elaboration of the optimizations related to improving the quality of cooked sausage with Doktorskaia and cheese melted. Input and output parameters.

Chapter 3. Security of the food. Influence of HACCP on the food additives.

Conclusion. Bibliography. Annexes.

The work contains 47 pages of bibliographic sources, 13 tables and 13 figures.

INTRODUCERE

Teza de master reprezintă una din problemele actuale ale industriei cărnii și produselor lactate, întrebuințarea aditivilor alimentari nu doar cu scop tehnologic pentru obținerea efectului tehnologic dar pentru a masca calitatea inferioară a materiei prime utilizate în rețetele de salam fiert tip Doktorskaia și brinză topită cu scop de a elimina și a oferi produsului fabricat din materie prime

inferioare calități senzoriale bune și greu de sesizat pentru persoanele ce nu activează în domeniul alimentar și care cumpărând produse alimentare și studiind eticheta le cumpără mai mult pentru ca denumire de cele mai multe ori ne dă de înțeles din ce categorie sau de ce calitate este sau face parte produsul alimentar.

Definiția calității. Calitatea produselor (de orice natura or fi acestea) reprezinta ansamblul însușirilor unei valori de întrebuințare care exprima gradul în care acestea satisfac nevoile sociale, în funcție de parametri tehnico-economici, estetici, gradul de utilitate și eficiența economică în exploatare, relative în consum.

Calitatea produselor se “crează” în procesul de producție și se manifestă în procesul de consum, deci trebuie să se aibă în vedere calitatea producției, cele două noțiuni de calitate fiind în interdependență.

Calitatea produselor implică un sistem de indicatori de calitate:

- a) Indicatori de destinație; se referă la compoziția și structura produsului, cu menționarea domeniului de întrebuințare.
- b) Indicatori de fiabilitate; respective însușirile de mentenabilitate – conservabilitate a produsului alimentar, în concrete întrebuințări.
- c) Indicatori tehnologici; se referă la eficiența tehnologiei de fabricație.
- d) Indicatori tehnici; încadrându-se inhibările senzoriale, proprietățile fizico-chimice care intervin în determinarea valorii nutritive și energetice, limite; de impurificare admise.
- e) Indicatori estetici; dau indicații de expresivitate informațională și de integritate compozițională.
- f) Indicatori economici; se referă la cheltuielile de elaborare și fabricare a produselor, precum și eficiența economică a utilizării lor.

Scopul utilizării aditivilor alimentari trebuie să fie în a:

- Ameliorarea tehnologiei de fabricare a alimentelor la diverse etape ale procesului tehnologic;
- Ameliorarea calității senzoriale ale alimentelor;
- Protejarea calității și prelungirea termenului de valabilitate al produselor finite.

Însă de foarte multe ori acestea sunt utilizați pentru a masca calitatea inferioară a produselor alimentare, neținându-se seama de scopul principal al utilizării lor.

În Republica Moldova nu avem companii care se ocupă cu fabricarea aditivilor alimentari aceștia sunt importați din țări străine în combinații unul sau mai mulți aditivi, mixuri funcționale cu condimente, arome și alte tipuri de combinații în dependență de domeniul de utilizare și scop. Țări de unde se

importa aditivi alimentari: Germania, Franța, Austria, Polonia, Bulgaria, România, Rusia, Ucraina, Italia etc.

Producerea salamurilor fierte de calitate superioară trebuie să aibă ca bază folosirea unor materii prime de calitate și utilizare minimă de aditivi alimentari doar pentru a stabiliza culoarea, microflora, a asigura produselor o calitate senzorială bună.

Iar în produsele lactate de tip brânză topită utilizare materiilor prime calitative fără adăugarea emulgatori pentru stabilizare apei și grăsimilor vegetale adăugate cu scop de a diminua calitatea produsului și de a capata un produs ieftin.

În teza sunt analizate mai multe produse de la mai mulți producători autohtoni și apreciate calitatea acestora modul de declarare pe etichetă a ingredientelor, tipurile de aditivi utilizate și scopul lor, iar în capitolul al doilea sunt propuse niste optimizări la produsul salam fiert tip Doktorskaia și brânză topită cu scop de a arăta ca un produs de calitate și cu un proces tehnologic controlat nu necesită atâtea aditivi de utilizat, deoarece într-o rețetă de calitate aditivul principal este – carnea sau laptele în cazul produselor lactate.

BIBLIOGRAFIE

1. HG Nr. 520 din 22.06.2010 cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind contaminanții din produsele alimentare Publicat: 29.06.2010 în Monitorul Oficial Nr. 108-109 art Nr: 607
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=335039>
2. HG Nr. 221 din 16.03.2009 cu privire la aprobarea Regulilor privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare Publicat: 24.03.2009 în Monitorul Oficial Nr. 59-61 art Nr: 272
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=331096>
3. Normele privind etichetarea produselor alimentare și Normele privind etichetarea produselor chimice de menaj Hotărârea Guvernului nr. 996 din 20.08.2003 Monitorul Oficial Nr. 189-190 art. 1046 29.08.2003
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=305926>

4. HG Nr. 308 din 29.04.2011 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind materialele și obiectele destinate să vină în contact cu produsele alimentare Publicat: 06.05.2011 în Monitorul Oficial Nr. 74-77 art Nr: 352 Data intrării în vigoare: 06.06.2011
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=338407>
5. HG Nr. 696 din 04.08.2010 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice, „Carne – materie primă. Producerea, importul și comercializare”
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=335616>
6. HG Nr. 278 din 24.04.2013 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare.
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=347663>
7. HG Nr. 720 DIN 28.06.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Produse din carne”
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=324553>
8. SM SR ISO 1442:2014 Carne și produse din carne. Determinarea umidității (Metodă de referință)
9. SM SR ISO 9297:2012 Calitatea apei. Determinarea conținutului de cloruri. Titrare cu azotat de argint utilizând cromatul ca indicator (Metoda Mohr)
10. SM SR ISO 1443:2012 Carne și produse din carne. Determinarea conținutului de grăsime totală
11. SM GOST R 51301:2003 Produse alimentare și materii prime alimentare. Metode volt-ampermetrice prin inversiune de determinare a conținutului de elemente toxice (cadmiului, plumbului, cuprului și zincului)
12. SM EN 15763:2015 Produse alimentare. Determinarea elementelor sub formă de urme. Determinarea conținutului de arsen, cadmiu, mercur și plumb în produse alimentare prin spectrometrie de emisie cu plasmă indusă prin înaltă frecvență și spectrometrie de masă (ICP – MS) după digestie sub presiune.
13. LEGE Nr. 78 din 18.03.2004 privind produsele alimentare, Publicat: 28.05.2004 în Monitorul Oficial Nr. 83-83 art Nr: 431 Data intrării în vigoare: 28.05.2005
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=313238>
14. BANU, C. - Procesarea industrială a cărnii, București: Ed. tehnică, 2003.
15. BANU, C. - Suveranitate, securitate și siguranță alimentară. București: ASAB, 2007.
16. GEORGESCU, Gh. - Tratat de producerea, procesarea și valorificarea cărnii. București, 2000.

17. SIMION, C., ALBU, H., SIMION, M. - Calitatea și controlul alimentelor. București: Printech, 2007.
18. BANU, C. - Biotehnologii, Ed. Tehnică, București, 1993;
19. BANU, C, MELIGHI, E, TOMA, C - Utilajul și tehnologia prelucrării cărnii și a laptelui. Editura Didactică și Pedagogică București - 1982.
20. CHITESCU, G., GRIGORE, S. - Îndrumător pentru tehnologia produselor lactate. Editura Tehnică București - 1982.
21. SORTESCU, G., CHINTESCU, G., BOHĂTIEL, R. - Tehnologia laptelui și a produselor lactate. Editura Tehnică București - 1967.
22. CHINTESCU, G., PĂTRAȘCU, C. - Agendă pentru industria laptelui. Editura Tehnică București – 1988
23. SEGAL, B. - Alimente funcționale, Ed. Academica, Galați
24. SEGAL, B., SEGAL, R. -Tehnologia alimentelor de protecție, Ed. Ceres, 1991;
25. HG Nr. 611 din 05.07.2010 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Lapte și produse lactate”
<http://lex.justice.md/index.php?action=view&id=335244&lang=1&view=doc>
26. IONESCU, A., APRODU, I., ALEXE, P. - Tehnologii generale – Tehnologie și control în industria cărnii.2009.
27. BANU, C. - Aplicații ale aditivilor și ingredientelor în industria alimentară.
28. Official Journal of the European Union, L 354, 31.12.2008.
29. Codex Alimentarius Commission Strategic Plan 2008 – 2013. Food and Agriculture Organization of the United Nations
30. Regulamentul (UE) NR. 1129/2011 al Comisiei din 11 noiembrie 2011, Jurnal Oficial al Uniunii Europene, 12.11.2011, L 295/176
31. Regulamentul sanitar privind aditivii alimentari. 05.04.2013, Aprobata prin Hotărârea Guvernului nr. 229 din 29.03. 2013. Publicat: în Monitorul Oficial, Nr. 69-74, art. Nr: 28
32. TATAROV, P. - Chimia Produselor Alimentare, 2017, Monografia, UTM, Chișinău, p.420.
33. Implimentare HACCP Gama Pack SRL –România.