



Universitatea Tehnică a Moldovei

**ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA UNUI  
SISTEM DE MANAGEMENT AL SIGURANȚEI  
PRIVIND FABRICAREA BISCUIȚILOR  
ZAHAROȘI ÎN CADRUL FRANZELUȚA S.A.**

**Masterand:**

**gr. CSPA-171M, Braghiș Pavel**

**Conducător:**

**dr.,conf. univ. Cumanici Andrei**

**Chișinău - 2019**

**REZUMAT**

Teza de masterat intitulată “**Elaborarea și implementarea unui sistem de management al siguranței privind fabricarea Biscuiților zaharoși în cadrul Franzeluța S.A.**” , realizează următoarele obiective:

- a) Analiza factorilor care influențează calitatea și inofensivitatea Biscuiților zaharoși;
- b) Identificarea și analiza pericolelor privind fabricarea Biscuiților zaharoși;
- c) Determinarea punctelor critice de control privind fabricarea Biscuiților zaharoși;
- d) Monitorizarea limitelor critice de control;
- e) Elaborarea planului HACCP la fabricarea Biscuiților zaharoși în cadrul Franzeluța S.A..

Teza de masterat conține: introducere, 3 capitole, concluzii, bibliografie, 64 de pagini, 62 surse bibliografice, 9 tabele, 1 schemă.

Pentru a elabora și implementa un sistem de management al siguranței alimentului privind fabricarea Biscuiților zaharoși în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A am urmărit unele cerințe descrise mai jos.

Am arătat care sunt cerințele de calitate și inofensivitate ai biscuiților zaharoși specificate în Hotărârea de Guvern nr.775 fiind reprezentate de cerințe ca: aspectul exterior, culoarea, gustul mirosul, consistența și umiditatea.

Am analizat factorii care influențează calitatea și inofensivitatea Biscuiților zaharoși, și am stabilit ca cel mai important factor ce influențează asupra calității sunt grăsimile alimentare utilizate la fabricarea Biscuiților zaharoși, iar în calitate de grăsime am ales margarina deoarece satisface cerințele tehnologice, organoleptice și economice.

Am stabilit factorii care influențează valabilitatea Biscuiților zaharoși în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A.

Am descris metodele organoleptice și fizico-chimice de analiză utilizate la fabricarea Biscuiților zaharoși în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A

Am identificat pericolele biologice, fizice, chimice privind producerea Biscuiților zaharoși în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A. pentru a obține produse sigure pentru consum.

Am elaborat un plan de monitorizare a punctelor critice de control prin stabilirea limitelor critice , acțiunilor corective și a acțiunilor de verificare.

Implementarea și funcționarea eficientă a sistemului HACCP prezintă o serie de avantaje deoarece este o metodă preventivă de asigurare a inocuității produselor alimentare ce contribuie la reducerea numărului de produse neconforme.

**Cuvinte cheie:** biscuiți, Franzeluța S.A, pericole, factori.

## SUMMARY

Master degree “**Development and implementation a food safety management system for production of Biscuits at “Franzelutsa” JSC**” accomplishes the following objectives:

- a) Analysis of factors that influence the quality and harmlessness biscuits;
- b) Identification and analysis of hazards in the manufacture of biscuits;
- c) Determination of critical control points in the manufacture of biscuits;
- d) Monitoring Critical Control Limits;
- e) Development the HACCP system for production of Biscuits at “Franzelutsa” JSC”

Master degree contains introduction, 3 chapters, conclusions, bibliography, 64 pages, 65 bibliographical references, 9 tables, 1 scheme.

In order to develop and implement a food safety management system for production of Biscuits at Franzeluta JSC we have followed some of the requirements described below.

I have shown what are the quality and harmless requirements of biscuits specified in the Government Decision nr 775, being represented by requirements such as: appearance, color, taste, smell, consistency and humidity.

I have analyzed the factors that influence the quality and harmlessness of Sugar Biscuits, and I have determined that the most important factor influencing quality is the food fats used in the production of biscuits, and as fat I have chosen margarine because it meets the technological, organoleptic and economic requirements .

I have determined the factors that influence the validity of biscuits at Franzelutsa JSC.

I described the organoleptic and physico-chemical methods of analysis used in the production of biscuits at Franzeluta JSC.

I Identified the biological, physical, chemical hazards related to the production of biscuits at Franzelutsa JSC. to get safe products for consumption.

I have developed a plan to monitor critical control points by setting critical limits, corrective actions and verification actions.

The effective implementation and operation of the HACCP system has a number of advantages because it is a preventive method of ensuring food innocuity that helps reduce the number of non-compliant products.

**Keywords:** biscuits, Franzelutsa JSC, hazards, factors.

## CUPRINS

INTRODUCERE.....	5
1. STUDIUL BIBLIOGRAFIC .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1 Generalități .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2 Clasificarea biscuiților .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3 Cerințele de calitate și inofensivitate ai Biscuiților zaharoși.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4 Factorii care influențează calitatea și inofensivitatea Biscuiților zaharoși	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4.1 Grasimile vegetale .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4.2 Grăsimile de origine animală .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.5 Indici ai calității margarinei folosite la fabricarea Biscuiților Zaharoși	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.6 Factorii care influențează valabilitatea Biscuiților zaharoși în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.7 Ambalajele utilizate la ambalarea Biscuiților zaharoși ..	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.8 Descrierea tehnologiei de fabricare a Biscuiților zaharoși .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.9 Concluzii.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3. METODE ȘI MATERIALE UTILIZATE LA FABRICAREA BISCUIȚILOR ZAHAROȘI.	
PLANUL CALITĂȚII .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1 Metode organoleptice și fizico-chimice de analiză .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2 Metode de determinare a indicilor organoleptici, conform GOST 5897-90 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2.1 Metoda organoleptică de verificare a aspectului și a culorii.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2.2 Metoda organoleptică de verificare a gustului și mirosului.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

- 2.2.3 Metoda organoleptică de verificare a consistenței... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3 Metode de determinare a indicilor fizico-chimici. .... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3.1 Metoda de determinare a umidității, conform GOST 5900-73 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3.2 Metoda de derminare a zahărului în produs, conform GOST 5903-89 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3.3 Metoda de determinare a grăsimii, conform SM GOST R 54053 . **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3.4 Metoda de determinare a cenușii insolubile, conform GOST 5901-87 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3.5 Metoda de determinare a alcalinității, conform GOST 5898-87 ... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.4 Planul calității privind controalele la recepție meterii prime și auxiliare.. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.5 Planul calității în proces de fabricație – Biscuiți zaharoși..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.6 Planul calității produsului finit - Biscuiți zaharoși ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. IMPLEMENTAREA SISTEMULUI DE SIGURANȚĂ A ALIMENTULUI H.A.C.C.P.
- Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.1 Descrierea etapelor de implementare a sistemului de siguranță a alimentului la fabricarea Biscuiților zaharoși..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.2 Etapa 1 – Desemnarea echipei HACCP ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.3 Etapa 2 – Descrierea materiei prime, ingredientelor și materialelor în contact cu produsul ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.4 Etapa 3- Descrierea utilizării intenționate ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.5 Etapa 4 – Elaborarea diagramei proceselor de producer a Biscuiților zaharoși ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.6 Etapa 5 – Verificarea diagramei proceselor de producere în cardul întreprinderii ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.7 Etapa 6 - Analiza pericolelor. Principiul 1 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.8 Etapa 7 – Determinarea PCC la fabricarea Biscuiților zaharoși. Principiul 2.....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
3.9 Monitorizarea punctelor critice de control privind producerea Biscuiților zaharoși....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
3.10 Etapa 12 – Elaborarea documentației și păstrarea înregistrărilor .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
CONCLUZII .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
BIBLIOGRAFIE .....	6

## INTRODUCERE

Activitatea de obținere a produselor de panificație reprezintă una din cele mai vechi preocupări ale omului și totodată una dintre ramurile principale ale industriei alimentare. Avînd în vedere importanța pe care o au produsele de panificație în satisfacerea cerințelor de hrană ale consumatorilor de zi cu zi, industria de panificație a cunoscut în decursul istoriei o dezvoltare susținută caracterizată prin aplicarea unor procedee și tehnologii moderne de fabricație, extinderea gradului de mecanizare și automatizare a proceselor tehnologice, lărgirea gamei sortimentale prin realizarea unor produse în concordanță cu tendința și cerințele consumatorilor, asigurarea îmbunătățirii calității și valorii nutritive a produselor de panificație.

Referitor la alimentație, omul societății civilizate se află în mijlocul unei game numeroase de produse alimentare din care trebuie să aleagă, ținînd cont de o serie de factori, produsele care să îi satisfacă preferințele. În prezent, oferta de produse este atît de mare, publicitatea atît de bine pusă la punct și ambalajul atît de atrăgător încît tentația devine în multe cazuri hotărâtoare în luarea deciziei de cumpărare.

În contextul concurențial al economiei de piață apariția unei secții de biscuiți zaharoși reprezintă prilejul unei confruntări a produsului oferit de către aceasta și celelalte produse similare, obiectivul principal fiind cucerirea segmentului de piață prin oferirea unor produse de calitate la un

preț cât mai scăzut, ceea ce implică un consum optim de materii prime și utilități specifice, cu utilaje moderne, cu personal de înaltă calificare.

Prin prezentarea bazelor teoretice ale procesului de producție s-a urmărit o evidențiere a principalilor factori care influențează calitatea produselor (calitatea și cantitatea materiilor prime și auxiliare, parametrii tehnologici, modul de funcționare al utilajelor)

**Scopul lucrării:** elaborarea studiului documentar privind fabricarea biscuiților zaharoși și analiza factorilor care influențează calitatea și inofensivitatea biscuiților zaharoși. Elaborarea sistemului de siguranță a alimentului în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A.

**Obiective:**

- a) Analiza factorilor care influențează calitatea și inofensivitatea Biscuiților zaharoși;
- b) Identificarea și analiza pericolelor privind fabricarea biscuiților zaharoși;
- c) Determinarea punctelor critice de control la fabricarea Biscuiților zaharoși;
- d) Monitorizarea limitelor critice de control la fabricarea Biscuiților zaharoși în cadrul întreprinderii Franzeluța S.A ;
- e) Elaborarea planului HACCP la fabricarea Biscuiților zaharoși la întreprinderea Franzeluța S.A.

**BIBLIOGRAFIE**

1. Banu C., Bordei D., Costin Gh., Segal B., Preda N., Vasu S., Influența proceselor tehnologice asupra calității produselor alimentare, vol. I, Editura Tehnică, București, 1974.
2. Banu C., Calitatea și analiza senzorială a produselor alimentare, Editura Agir, București, 2007.
3. Banu C. et al., Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, Editura Tehnică, București, 1988
4. BELC, N., GHIDRUȘ, M., MITELUȚ, A., POPA, M., NICOLIȚĂ, P., TURTOI, M. – Ambalarea modernă a produselor alimentare, București, Editura Agir, 2006.
5. Bologa N., Barbulescu G.-Merceologie -Metode si tehnici de determinare a calitatii, Editura Universitara, Bucureti , 2007.
6. Bologa N., Burda A. -Merceologie alimentara, Editura Universitara, Bucureti , 2006.
7. BURLUC, R. – Tehnologia și controlul calității în industria panificației, Galați, 2009.
8. Compoziția grăsimilor.  
<https://conspecte.com/Merceologia-marfurilor-alimentare/grasimile-alimentare.html>.
9. Culegere de lucrări aplicative la merceologia produselor alimentare.  
<http://www.lib.ase.md/wp-content/uploads/publicatii/2006/Culegere>.  
Ghid în domeniul legislației privind siguranței alimentului.  
[https://mei.gov.md/sites/default/files/document/attachments/ghid\\_alimentatie.pdf](https://mei.gov.md/sites/default/files/document/attachments/ghid_alimentatie.pdf)
10. Grasimile alimentare.  
<http://www.qreferat.com/referate/alimentatie/Grasimile-alimentare547.php>.
11. HG. Nr. 16 – cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Produse pe bază de grăsimi vegetale”.
12. HG. Nr. 68 din 29.01.2009 - cu privire la aprobarea Reglementării tehnice “Făina, grișul și tărîța de cereale”.
13. HG. Nr. 221 din 16.03.2009 - cu privire la aprobarea Regulilor privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare.
14. 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
15. HG. Nr. 308 din 29.04.2011 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind materialele și obiectele destinate să vină în contact cu produsele alimentare.
16. HG. Nr. 412 din 25.05.2010 pentru aprobarea Regulilor generale de igienă a produselor alimentare.
17. HG. Nr. 434 din 27.05.2010 cu privire la aprobarea cerințelor „Uleiuri vegetale



comestibile”.

18. HG. Nr. 520 din 22.06.2010 cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind contaminanții din produsele alimentare.
19. HG. Nr. 611 din 05.07.2010 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Lapte și produse lactate”.
20. HG. Nr. 774 din 03.07.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Zahăr. Producerea și comercializarea”.
21. HG Nr. 775 din 03.07.2007 cu privire la aprobarea Cerințelor „Produse de panificație și paste făinoase”.
22. HG. Nr. 941 din 11.10.2010 cu privire la aprobarea Regulilor privind metodele de prelevare și analiză a probelor pentru controlul oficial al nivelurilor de plumb, cadmiu, mercur, staniu anorganic, 3-MCPD și benzo(a)piren în produsele alimentare.
23. HG. Nr. 934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate”.
24. Ghid în domeniul legislației și siguranței alimentului
25. [https://mei.gov.md/sites/default/files/document/attachments/ghid\\_alimentatie.pdf](https://mei.gov.md/sites/default/files/document/attachments/ghid_alimentatie.pdf)
26. GOST 12570 – 98 Zahăr. Metode de determinare a umidității și a substanțelor uscate.
27. GOST 12571-98 Zahăr. Metode de determinare a conținutului de zahăr.
28. GOST 12575-2001 Zahăr. Metode de determinare a substanțelor reducătoare.
29. GOST 13830-97 Sare alimentară. Condiții tehnice generale
30. GOST 13685-84 Sare alimentară. Metode de analiză.
31. GOST 18293-72 Apă potabilă. Metode de determinare a plumbului, zincului, argintului.
32. GOST 18294-89 Apă potabilă. Metoda de determinare a concentrației de masă a beriliului.
33. GOST 18963-73 – Apă potabilă. Metoda de analiză sanitară și bacteriologică.
34. GOST 20239-74 - Făină, crupe și tărâțe. Metodă de determinare a impurităților metalomagnetice.
35. GOST 24901-2014 – Biscuiți. Condiții tehnice generale.
36. GOST 25292-2017 – Grăsimi animaliere topite. Condiții tehnice.
37. GOST 26930 - Materii prime alimentare. Metoda de determinare a arseniului.
38. GOST 26929-94 - Materii prime alimentare. Pregătirea probelor. Mineralizarea pentru a determina conținutul de elemente toxice.
39. GOST 27493-87 - Făină și tărâțe. Metoda de determinare a acidității.

40. GOST 27494-87 - Făină și tărațe. Metode de determinare a cenușii.
41. GOST 27558-88 - Făină și tărațe. Metode de determinare a culorii, mirosului, gustului și crizei.
42. GOST 27559-87 - Făină și tărațe. Metodă de determinare a contaminării cu dăunători
43. GOST 27839-88 - Făină de grâu. Metode de determinare a cantității și calității glutenului.
44. GOST 28498 - Termometre de sticlă lichidă. Cerințe tehnice generale. Metode de testare.
45. GOST 3351-74 - Apă potabilă. Metode de determinare a gustului, mirosului, culorii și turbidității.
46. GOST 4011 - Apă potabilă. Metode de măsurare a concentrației masei totale a fierului.
47. GOST 4388 - Apă potabilă. Metode de determinare a concentrației de cupru.
48. GOST 4974 - Apă potabilă. Determinarea conținutului de mangan prin metode fotometrice.
49. GOST - 52179 Margarine, grăsimi pentru industria de gătit, cofetărie, coacere și lactate. Reguli de acceptare și metode de control.
50. GOST 54053 - Produse de cofetărie. Metode de determinare a fracțiunii de masă a grăsimilor.
51. GOST 5807-90 - Sistem unificat de documentare software (ESPD). Scheme de algoritmi, programe, date și sisteme. Convenții condiționale și reguli de execuție.
52. GOST 5897-90 - Produse de cofetărie. Metode de determinare a indicatorilor organoleptici, mărimea și masa netă.
53. GOST 5898-87 - Produse de cofetărie. Metode de determinare a acidității și a alcalinității.
54. GOST 5900-73 - Produse de cofetărie. Metode de determinare a umidității și substanțelor uscate.
55. GOST 5901-87 - Produse de cofetărie. Metode de determinare cantității de cenușă și a impurităților metalomagnetice.
56. GOST 5903-89 Produse de cofetărie. Metode de determinare a zahărului.
57. Iuliana Bratu – “HACCP de la teorie la practică – Un demers logic”, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, 2002.
58. Iuliana Bratu, Graziella Spulber, Alexandra Iorga – “Controlul Calității și HACCP în Industria Alimentară”, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, 2002.
59. Leonte M., Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase. Materii prime și auxiliare, Editura Millenium, Piatra Neamț, 2003.

60. Leonte M., Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase. Metode de preparare a aluatului, Editura Millenium, Piatra Neamț, 2004.
61. Leonte M., Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase, Fermentarea și prelucrarea aluatului, Editura Millenium, Piatra Neamț, 2005.
62. Margarina  
<https://ro.wikipedia.org/wiki/Margarin%C4%83>
63. Niculescu N. -Tehnologia produselor fainoase, Editura Didactica i Pedagogica, Bucuresti, 1980.
64. Sistemul de sigurață alimentară H.A.C.C.P pentru biscuiți glutenoși.  
[https://www.academia.edu/30460619/HACCP\\_HACCP\\_Biscuiti\\_Glutenosi](https://www.academia.edu/30460619/HACCP_HACCP_Biscuiti_Glutenosi).
65. Uleiul de floarea soarelui.  
<http://www.biaplant.ro/articole/uleiul-de-floarea-soarelui-un-ulei-cu-proprietati-terapeutice.html>.