



Universitatea Tehnică a Moldovei

**ANALIZA CALITĂȚII ȘI SECURITĂȚII  
PRODUSELOR DE PANIFICAȚIE  
FABRICATE LA ÎNTREPRINDEREA I.M. “47  
TH PARALLEL” S.R.L. DIN OR. CHIȘINĂU**

**Masterand:**

**Chitorog Tatiana**

**Conducător:**

**dr.hab., prof. univ.**

**Tatarov Pavel**

**Chișinău – 2016**

**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Program de masterat „Inginerie și Managementul Calității”**  
**Facultatea de Tehnologie și Management în Industria Alimentară**  
**Catedra Tehnologia Produselor Alimentare**

Admis la susținere  
Șef de catedră: dr., conf. univ.  
A. Macari  
„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2016

**ANALIZA CALITĂȚII ȘI SECURITĂȚII**  
**PRODUSELOR DE PANIFICAȚIE FABRICATE LA**  
**ÎNTREPRINDEREA I.M. „47 TH PARALLEL”**  
**S.R.L. DIN OR. CHIȘINĂU**

**Teză de master**

Student: \_\_\_\_\_ (Chitorog Tatiana)  
Conducător: \_\_\_\_\_ (Tatarov Pavel dr.hab., prof. univ.)

**Chișinău - 2016**

## REZUMAT

**Chitorog Tatiana, „Analiza calității și securității produselor de panificație fabricate la întreprinderea I.M. “47 th Parallel” S.R.L. din or. Chișinău”.**

Teza de master la specialitatea Tehnologia Produselor Alimentare, opțiunea Calitatea și securitatea produselor alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău 2016.

Teza este prezentată în formă de manuscris.

Teza de master conține 73 pagini, și anume: introducere, 4 capitole, concluzii, bibliografia. Lucrarea conține 3 figuri, 26 tabele și 8 anexe. Pentru elaborarea tezei s-au utilizat 45 referințe bibliografice.

Scopul acestei teze constă în studierea și analiza problemelor de calitate și siguranță a produselor de panificație cu care se confruntă organizația I.M. “47 th Parallel” S.R.L. și modernizarea tehnologiei de fabricare a unui produs de panificație calitativ și inofensiv.

S-a studiat problematica calității și securității produselor de panificație. Pentru modernizarea tehnologiei și îmbunătățirea calității s-a elaborat schema de control al fluxului tehnologic de fabricare a produselor de panificație la întreprinderea I.M. “47 th Parallel” S.R.L. S-a elaborat un sistem HACCP cu determinarea punctelor critice de control care sunt: recepția materiilor prime, formarea aluatului, coacerea și controlul produsului finit, cu indicarea parametrilor și limitelor critice ale acestora.

În scopul menținerii și asigurării calității s-a propus perfecționarea stării de igienă a spațiilor, utilajelor, a modului de instruire și verificare a personalului. S-a propus utilizarea unor registre de fixare a proceselor de monitorizare.

S-a propus crearea procedurilor și mecanismelor de control. Toate aceste propuneri și elaborări ar asigura și ameliora calitatea pâinii și siguranței alimentare.

**Cuvinte cheie:** Calitate, siguranță, inofensivitate, monitorizare, punct critic de control, HACCP, pericol: fizic, chimic, microbiologic.

# Cuprins

<b>Introducere .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Studiul bibliografic.....</b>	<b>5</b>
1.1. Istoricul pînii.....	5
1.2.Compoziția chimică a pînii. Caracteristicile nutritive ale pînii și valoarea energetică a acesteia.....	6
1.3.Impactul materiilor prime, proceselor tehnologice și a sistemului de control al calității asupra formării calității și siguranței produselor de panificație.....	12
1.4.Duarata de păstrare a pînii.....	17
1.5. Amelioratori utilizați în panificație.....	19
<b>2. Metode de analiză și de cercetare.....</b>	<b>22</b>
2.1. Date inițiale despre produsele de panificație fabricate la întreprinderea I.M. “47 th Parallel” S.R.L.....	22
2.2. Metode de analiză, metode de cercetare a utilizate pentru determinarea calității pînii ”Împletită”.....	25
2.3. Metodele de analiză a datelor experimentale.....	27
<b>3. Compartimentul cu atribuții în domeniul calității.....</b>	<b>29</b>
3.1. Propuneri privind organizarea stilului de conducere a întreprinderii I.M. “47 th Parallel” S.R.L. pentru asigurarea calității produselor de panificație.....	30
3.2. Elaborări privind planificarea calității, asigurarea calității, controlul calității produselor de panificație .....	31
3.3. Tehnologia de fabricare a produselor de panificație. Urmărirea și controlul calității pe flux tehnologic. Impactul parametrilor proceselor tehnologice asupra formării calității produselor finite.....	32
3.3.1.Controlul la etapa de recepție a materii prime.....	37
3.3.2.Controlul condițiilor la etapa de depozitare și pregătire a materiilor prime și auxiliare pentru prepararea pînii “Împletită” .....	39
3.3.3.Controlul etapelor de formare a aluatului.....	40
3.3.4. Controlul procesului la etapa de fermentarea a aluatului.....	45
3.3.5. Controlul etapei de divizare și modelare a bucăților de aluat.....	46
3.3.6. Controlul etapei de fermentare finală.....	47
3.3.7. Controlul procesului de coacere.....	48
3.3.8. Controlul condițiilor de răcire a pînii.....	50
3.3.9. Controlul etapei de ambalare a pînii.....	51

3.4. Urmărirea stabilității produselor de panificație pe parcursul depozitării.....	52
3.4.1. Modificările fizico-chimice ale pâinii ce au loc în timpul depozitării.....	52
3.4.2. Modificările proprietăților sensoriale ale pâinii la depozitare.....	52
3.4.3 Modificarea indicatorilor microbiologici ai pâinii pe durata depozitării.....	53
<b>4. Securitatea produselor de panificație fabricate la întreprinderea I.M. “47 th Parallel”</b>	
<b>S.R.L.....</b>	<b>54</b>
4.2. Elaborarea sistemului HACCP pentru fabricarea produselor de panificație.....	54
4.2.1. Diagrama procesului de fabricare a pâinii ”Împletită”.....	56
4.2.2. Identificarea caracteristicilor esențiale ale pâinii “Împletită“ .....	59
4.2.3. Identificarea pericolelor asociate pâinii “Împletită“ .....	61
4.2.4. Determinarea Punctelor Critice de Control la fabricarea pâinii “Împletită“ .....	63
4.2.5. Documente și înregistrări.....	65
4.3. Prevenirea alterării microbiologice a pâinii“Împletită“ .....	65
4.3.1. Măsuri pentru a preveni alterarea microbiologică a pâinii cu Bacillus subtilis și Bacillus mezentericus.....	66
4.3.2. Prevenirea mucegăirii pâinii.....	67
<b>Concluzii.....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>70</b>
<b>Anexe</b>	