



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CALITATEA ȘI VALABILITATEA CIOCOLATEI DE
TIPUL METEORIT ÎN FUNCȚIE DE
COMPONENTELE MATERILOR PRIME**

Masteranda: gr. CSPA-171,

Galiț Irina

Conducător:

conf. univ., dr. Tatarov Pavel

Chișinău – 2019

REZUMAT

Galiț Irina, Calitatea și valabilitatea ciocolatei de tip Meteorit în funcție de componentele materiilor prime, teză de masterat la Facultatea Tehnologia Alimentelor, Chișinău, 2019.

Structural teza include introducerea, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 71 titluri, 2 anexe, 71 pagini text de bază, 29 tabele, 3 figuri.

Cuvinte cheie: materii prime, materii auxiliare, proces tehnologic, parametri de calitate a ciocolatei, parametri de valabilitate a ciocolatei, mase de ciocolată, proprietăți ale masei de ciocolată etc.

Domeniul de studiu al tezei îl constituie desfășurarea procesului de fabricare a ciocolatei de tip Meteorit și siguranța materiilor prime și auxiliare.

Suportul metodologic al tezei îl formează conceptele, metodologiile, principiile, ce vizează cadrul merceologic al produselor din ciocolată și studiul comparativ al literaturii de specialitate. Metodologia cercetării este construită pe un sistem de metode, procedee, tehnici, reguli, postulate, principii și instrumente potrivite pentru a realiza cercetarea.

Scopul și obiectivele cercetării constă în elaborarea unor modalități de eficientizare a factorilor ce stau la baza calității și valabilității ciocolatei de tip Meteorit și adaptarea procesului tehnologic la standardele internaționale.

Noutatea și originalitatea științifică a investigațiilor o reprezintă modalitățile de eficientizare a caracteristicilor de calitate și valabilitate a ciocolatei de tip Meteorit, contribuind astfel la îmbunătățirea materiilor prime și auxiliare.

Semnificația teoretică a tezei constă în modelarea rolului factorilor ce influențează calitatea și valabilitatea ciocolatei Meteorit bazat pe aplicarea metodologiilor, teoriilor, politicilor construite pe valorile unei piețe libere orientate spre concurență, particularitățile procesului tehnologic de obținere a ciocolatei, calitatea și siguranța de producere a ciocolatei.

Valoarea aplicativă a tezei rezidă în analiza procesului tehnologic și a schemei tehnologice de obținere a ciocolatei de tip Meteorit și a calității și siguranța materiilor prime și auxiliare.

AVENANT

Galiț Irina, La qualité et la validité du chocolat de type Météorite en fonction des composants de la matière première, la thèse de maîtrise à la Faculté de Technologie Alimentaire, Chișinău, 2019.

La thèse structurelle comprend l'introduction de trois chapitres, conclusions générales et recommandations, une bibliographie de 71 titres, 2 annexes, 71 pages de texte de base, 29 tableaux, 3 figures.

Les mots clés: matières premières, matières auxiliaires, processus technologique, paramètres de qualité du chocolat, paramètres de validité du chocolat, masses de chocolat, propriétés de la masse de chocolat, etc.

Le domaine d'étude de la thèse est le développement du processus de fabrication de chocolat de type Meteorit et la sécurité des matières premières et auxiliaires.

Le support méthodologique de la thèse est formé par les concepts, méthodologies, principes, le cadre marchéologique des produits au chocolat et l'étude comparative de la littérature spécialisée. La méthodologie de la recherche repose sur un système de méthodes, procédures, techniques, règles, postulats, principes et des outils adapté pour effectuer la recherche.

Le but et les objectifs de la recherche sont de développer des moyens de rendre les facteurs qui fondent la qualité et la validité du chocolat de type Meteorit et d'adapter le processus technologique aux normes internationales.

La nouveauté et l'originalité scientifique des recherches sont les moyens d'améliorer les caractéristiques de qualité et de validité du chocolat de type Meteorit, contribuant ainsi à l'amélioration des matières premières et auxiliaires.

L'importance théorique de la thèse est de modéliser le rôle des facteurs influençant la qualité et la validité du chocolat Météorite en appliquant des méthodologies, des théories, des politiques fondées sur les valeurs d'un marché libre orienté vers la concurrence, les particularités du processus technologique de production du chocolat, la qualité et la sécurité de la production de chocolat.

La valeur applicative de la thèse réside dans l'analyse du processus technologique et du schéma technologique d'obtention du chocolat de type Météorite et la qualité et la sécurité des matières premières et auxiliaires.

CUPRINS

Introducere	2
1. Caracteristica generală a ciocolatei	5
1.1. Etapele tehnologice de obținere a ciocolatei și a produselor din ciocolată.....	5
1.2. Proprietățile maselor de ciocolată.....	12
1.3. Defectele de fabricare a ciocolatelor.....	15
2. Calitatea ciocolatei de tip Meteorit	18
2.1. Materii prime și auxiliare utilizate în ciocolata de tip Meteorit.....	19
2.2. Componentele de fabricare a glazurii de ciocolată de tip Meteorit.....	27
2.3. Materii auxiliare. Aditivi alimentari.....	31
2.4. Valabilitatea ciocolatei de tip Meteorit.....	33
2.5. Schema tehnologică de obținere a ciocolatei Meteorit.....	35
2.6. Metode de analiză a ciocolatei Meteorit.....	38
3. Siguranța ciocolatei de tip Meteorit	42
3.1. Controlul materiei prime și a operațiunilor pentru ciocolata Meteorit.....	44
3.2. Reguli de bază privind protecția și securitatea muncii la obținerea ciocolatei.....	52
3.3. Analiza pericolelor ISO 22000.....	56
3.4. Stabilire programe preliminare operaționale ISO 22000.....	60
Concluzii	63
Bibliografie	67
Anexe	71

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța temei cercetate. De calitatea produselor depinde în mare măsură satisfacerea nevoilor tot mai variate și mai complexe ale economiei unui stat, competitivitatea pe piețele externe și creșterea nivelului de trai al populației. Realizarea unor produse calitativ superioare este însă legată indisolubil de controlul calității lor atât pe parcursul producției, cât și al comercializării. Acest control a devenit o necesitate ca urmare a dezvoltării producției de mare serie. Este cunoscut că marea majoritate a produselor se consumă în alt loc decât acela al producerii lor; doar o parte infimă este folosită, uneori, chiar de întreprinderea producătoare, pentru autoconsum. Între momentul în care s-au epuizat operațiile de producere a unui bun și acela când el este consumat intervine, de cele mai multe ori, un complex de operațiuni ca: ambalare, manipulare, încărcare, expediție, transport, descărcare, aducere în depozitul beneficiarului, depozitare. Existența acestor operațiuni, care presupun un anumit interval de timp, impune necesitatea verificării calității și cantității ciocolatei în mai multe faze succesive, începând chiar din momentul fabricării și până în momentul folosirii lor de către consumatori.

Creșterea tot mai accentuată a diversității și complexității mărfurilor a condus la necesitatea intensificării preocupărilor legate de o cât mai completă cunoaștere a acestora. Merceologia, ca știință a cercetării multilaterale a mărfurilor, se remarcă printr-o impetuoasă dezvoltare și afirmare contribuind alături de management și marketing la creșterea competenței oamenilor în calitate de producători, comercianți sau consumatori ai mărfurilor. Scopul său principal nu se rezumă la simpla cunoaștere a mărfurilor, ci vizează sprijinirea eforturilor manageriale de a anticipa și răspunde cât mai bine dorințelor consumatorilor și, prin aceasta, de eficientizare a demersului firmei pe piață. Cunoscând problematica mărfurilor în ansamblul său – de la concept și până la elementul în sine - cu proprietățile și implicațiile sale în viața economică și socială, se va putea acționa cu mai multă convingere în direcția promovării produselor, a informării și educării consumatorilor asupra proprietăților, performanțelor și în general, asupra calității, ceea ce va conduce la orientarea ofertei contemporane în direcția satisfacerii cât mai depline a cerințelor cumpărătorilor. Știința mărfurilor asigură totodată formarea competenței consumatorilor în luarea deciziei de cumpărare care să

corespundă cel mai bine intereselor cotidiene sau de perspectivă ale acestora. Lucrarea își propune o abordare multilaterală care, alături de noțiunile fundamentale și proprietățile generale ale ciocolatei aprofundează și aspecte mai complexe și de actualitate referitoare la: conceptul de calitate și impactul acestuia asupra firmei și mediului înconjurător; clasificarea și codificarea, marcarea produselor și serviciilor, standardizarea și rolul acesteia în economia modernă; controlul și verificarea calității ciocolatei; elemente de expertiză merceologică; certificarea conformității produselor, serviciilor și sistemelor de management al calității; garantarea calității produselor și serviciilor; ambalarea și etichetarea ciocolatei; păstrarea calității ciocolatei; protecția consumatorului.

Scopul și sarcinile cercetării. Scopul lucrării îl constituie atât cercetarea calității și valabilității ciocolatei de tip Meteorit, cât și caracteristicile componentelor materiilor prime care determină compoziția ciocolatei, precum și fundamentarea mecanismelor de perfecționare a factorilor ce influențează calitatea și valabilitatea ciocolatei.

Realizarea scopului a fost atins prin soluționarea următoarelor sarcini:

- Analiza calității și valabilității ciocolatei de tip *Meteorit*;
- Caracteristica materiilor prime, aditivilor alimentari utilizați în tehnologia de fabricare,
- Fundamentarea mecanismelor de perfecționare a calității și valabilității ciocolatei de tip Meteorit,
- Precizarea și fundamentarea bazelor teoretice și practice ale caracteristicilor generale ale ciocolatei;
- Stabilirea particularităților masei de ciocolată
- Investigarea metodologiei de fabricare a ciocolatei;
- Analiza defectelor de fabricare a ciocolatei și descrierea indicilor de calitate și valabilitate a ciocolatei;
- Siguranța ciocolatei de tip *Meteorit*.

Baza științifico-metodologică a tezei au constituit-o conceptele, principiile, elaborate până în prezent de profesori cu nume notorii în domeniul tehnologiei, îndeosebi în sfera expertizei produselor, cum ar fi: V. Dinu, A. Livan, M. Ioncica, I. Veștemean, M. Olaru, D.S. Ștef, C. Pop etc. În aceeași măsură au fost studiate lucrările specialiștilor autohtoni printre care sunt: P. Tatarov, A. Chirsanova, A. Macari, T. Maleca.

Din multitudinea de tehnici și metode, în cadrul investigațiilor au fost examinate și selectate doar acelea care, au nemijlocit implicare în domeniul sferei expertizei complexe a ciocolatei,

ținându-se cont de specificul acestui domeniu. Printre acestea putem enumera următoarele: analiza și sinteza, comparația și analogia, observarea efectelor, care au permis cercetarea aprofundată a obiectului lucrării respective, datorită căruia rezultatul a dus la obținerea unor concluzii și recomandări consistente, care prezintă interes pentru derularea procesului de perfecționare a activității tehnologice.

Elemente de inovație științifică: Noutatea și inovația științifică a rezultatelor analizei constă în următoarele:

- Abordarea valabilității ciocolatei prin prisma stabilirii de asigurare a calității;
- Analiza evoluției caracteristicilor și principiilor de bază ale sferei merceologice și tendințele actuale ale acesteia la nivel național și internațional;
- Argumentarea impactului materiilor prime și auxiliare a ciocolatei asupra calității acesteia;
- Evidențierea rolului indicilor de calitate și valabilitate a ciocolatei în realizarea produsului finit;

Sumarul compartimentelor tezei: Introducere, trei capitole (care reflectă conținutul de bază ale cercetării efectuate), concluzii și recomandări, bibliografie, anexe.

În **Introducere** a fost argumentată importanța și actualitatea temei cercetate, au fost definite scopul și sarcinile investigațiilor. De asemenea, a fost succint descris conținutul lucrării, făcându-se referire la importanța teoretico-practică și noutatea rezultatelor obținute.

Primul capitol – „**Caracteristica generală a ciocolatei**” reflectă investigațiile conceptuale ale etapelor de obținere a ciocolatei și a produselor din ciocolată, descrierea proprietăților maselor de ciocolată. Totodată, se disting caracteristicile defectelor de fabricare a ciocolatei.

Al doilea capitol – “**Calitatea ciocolatei de tip Meteorit**”, în cadrul căruia sunt prezentate particularitățile materiilor prime și auxiliare folosite în ciocolata de tip Meteorit. Se determină schema tehnologică de obținere a ciocolatei Meteorit și se caracterizează parametrii de calitate și valabilitate a ciocolatei.

În capitolul al treilea – “**Siguranța ciocolatei de tip Meteorit**” a fost determinat controlul materiei prime și a operațiunilor pentru producerea ciocolatei Meteorit deasemenea au fost analizate pericolele care pot apărea în procesul de fabricare a ciocolatei Meteorit.

În **Concluzii și recomandări** sunt formulate concluziile generale și recomandările elaborate asupra temei studiate, care ar putea contribui la eficientizarea și dezvoltarea procesului de fabricare a ciocolatei în funcție de componentele materiilor prime, dar și la amplificarea procesului de utilizare a metodologiilor merceologice pentru obținerea parametrilor de calitate și valabilitate a ciocolatei. Complexitatea deosebită a activității merceologice, precum și strânsa legătură a acesteia

cu toate celelalte activități economice, impun o atenție sporită în elaborarea unor mecanisme de modernizare a tehnologiilor existente de fabricare a ciocolatei și implicit a alegerii celor mai bune strategii și tactici pentru transpunerea în practică a ceea ce s-a preconizat.

Cuvinte cheie: tehnologia de obținere a ciocolatei, parametri de calitate, parametri de valabilitate, siguranța ciocolatei, materii prime și auxiliare, defecte de fabricare, schema tehnologică etc.

BIBLIOGRAFIE

Acte normative

1. Legea Nr.296 din 21.12.2017 privind cerințele generale de igienă a produselor alimentare.
2. Legea Republicii Moldova nr.1347 din 09.10.1997 privind deșeurile de producție și menajere.
3. Legea Republicii Moldova nr.186 din 10.07.2008 privind securitatea și sănătatea în muncă.
4. Legea Republicii Moldova nr.209 din 29.07.2016 privind deșeurile.
5. Legea Republicii Moldova nr.279 din 15.12.2017 privind informarea consumatorului cu privire la produsele alimentare.
6. Legea Republicii Moldova nr.78-XV din 18.03.2004 privind produsele alimentare.
7. Hotărârea Guvernului R.M. NR.204 DIN 11.03.2009, Glazură de ciocolată conform Reglementării Tehnice Produse de cofetărie.
8. Hotărârea Guvernului nr. 16 din 19.01.2009 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice, Produse pe bază de grăsimi vegetale.
9. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1523 din 29.12.2007 Reglementarea tehnică *Fructe și legume uscate(deshidratate)*.
10. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.174 din 02.03.2009 cu privire la aprobarea Reglementării Tehnice, *Fructe de culturi nucifere. Cerințe de calitate și comercializare*.
11. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.221 din 16.03.2009 cu privire la aprobarea Regulilor privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare.
12. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.520 din 22.06.2010 cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind contaminanții din produsele alimentare.
13. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.229 din 29.03.2013 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind aditivii alimentari.

14. Hotărârea Guvernului R.M. nr.774 din 03.07.2007, Zahăr tos conform Reglementării Tehnice *Zahăr*. Producerea și comercializarea.
15. Hotărârea Guvernului R.M. N661 din 13.06.2007), Miere de albine conform Reglementării Tehnice *Miere Naturală*.
16. ISO 6478: 1990, Arahide.
17. ISO/IEC 17067:2013 Conformity assessment - Fundamentals of product certification and guidelines for product certification schemes.
18. ISO/IEC Guide 23:1982 Methods of indicating conformity with standards for third-party certification systems.
19. ISO/IEC Guide 28:2004 Conformity assessment - Guidance on a third-party certification system for products.
20. GOST 108-76, Cacao praf. Condiții tehnice.
21. GOST 12.2.061-81, Utilaj tehnologic. Cerințe generale de securitate la locurile de muncă.
22. GOST 5897-90, Produse de cofetărie. Metode de determinare a caracteristicilor organoleptice de calitate, dimensiunilor, masei nete și a părților componente.
23. GOST 5900-73, Produse de cofetărie. Metode de determinare a umidității și substanțelor uscate.
24. GOST 5901-87, Produse de cofetărie. Metode de determinare a fracției masice de cenușă și a impurităților metalomagnetice.
25. GOST 5904-82, Produse de cofetărie. Reguli de recepție, metode de prelevare și pregătire a probelor.
26. GOST 28414, Grăsime animală.
27. GOST 30363, Vanilina.
28. Sistemul HACCP - Analiza riscului și (determinarea) punctelor critice de control.
29. Codex Alimentarius (Igiena Produselor Alimentare).
30. SM EN ISO 6579 - 1:2017 Microbiologia lanțului alimentar. Detectarea bacteriilor de genul *Salmonella*.
31. SM ISO 6478:2017, Arahide, Specificații.
32. SM SR ISO 21527-2: 2014 Microbiologia produselor alimentare și furajelor. Metoda orizontală pentru enumerarea drojdiilor și mucegaiurilor. Tehnica de numărare a coloniilor din produse cu activitatea apei mai mică sau egală cu 0,95.
33. SM EN ISO 780:2016 Ambalare. Ambalaje de desfacere. Simboluri grafice referitoare la manipularea și depozitarea ambalajelor.

34. SM GOST R 54053:2013 Produse de cofetărie. Metode de determinare a fracției masice de grăsime.

Manuale, cărți, monografii

35. ANITIA N. și COLAB., *Studiul materialelor și tehnologie alimentară*, Editura Didactică și pedagogică, București, 1978.

36. BANU CONSTANTIN, Daniela Ianițchi., *Tehnologia produselor zaharoase*, București: Editura A.G.I.R, 2013- 200 p.

37. CALMÎȘ VALENTINA, Svetlana Fedorciucova, - *Merceologia produselor gustative și de cofetărie* (note de curs) – Chișinău 2012, -300, 330 p.

38. EDWARDS, W., *The science of sugar confectionery*, The Royal Society of Chemistry, United Kingdom, 2000.

39. ILIESCU LUCIA, Iacob Rappaport, Ion Fluierar, *Tehnologia produselor zaharoase*, Editura Didactică și pedagogică, București, 1975.

40. JOLLY M., *Le chocolat, une passion devolante*, Messidor- Temps, Paris, 1983.

41. MURGEANU A., Adler T., Singer T., *Tehnologia produselor alimentare*, Editura Didactică și pedagogică, București, 1975.

42. NICOLESCU G., Petrescu N., *Fabricarea produselor zaharoase*, Editura tehnologică, București, 1967, p.275.

43. TALBOT G., *Technology of coated and filled chocolate, confectionary and bakery products*, CRC Press, Boca Raton, 2009.

44. ДРАГИЛЕВ А.И. *Оборудование для производство сахарных кондитерских сахарных кондитерских изделий.*- Москва, 2000. -272с.

45. КОРМАКОВ С. И. *Производство конфе.*- М. *Легкая и пищевая пром-сть*, 1982 – 176с.

46. ЛУРЬЕ И.С. *Технология кондитерского производства.* - Москва: Пищевая промышленность, 1992, - 399с.

47. ОЛЕЙНИКОВА А.Я., Магомедов Г. О., Мальцев Г. П. - *Проектирование кондитерских предприятий* - Воронеж, 2000. -212 с.

48. ОЛЕЙНИКОВА А.Я., Магомедов Г.О. *Проектирование кондитерских предприятий.* – Санкт-Петербург, 2005. - 416с.

49. ПАВЛОВА Н.С. *Сборник основных рецептур сахаристых кондитерских изделий.*

50. Справочник кондитера часть II *Технологическое оборудование предприятий кондитерской промышленности* [Текст] – М.: Пищевая промышленность, 1970 –817с.
51. *** Culegere de standarde în Industria Alimentară, Editura de Stat pentru imprimate și publicații, București, 1963.

Resurse electronice

52. <http://lex.justice.md/md/331076/>
53. https://ro.wikipedia.org/wiki/Daniel_Peter
54. <http://mppnik.ru/>
55. http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2B87-1981%252FCXS_087f.pdf
56. <http://www.findpatent.ru/>
57. <http://www.kondhp.ru/>
58. <http://www.rasfoiesc.com/sanatate/alimentatie/PROIECT-Tehnician-controlul-ca26.php>
59. <https://www.bucataras.ro/articole/ciocolata-efecte-pozitive-si-negative-84918.html>
60. <https://www.bucuria.md>
61. https://www.qbebe.ro/copilul/alimentatia_copilului/ciocolata_la_copii_beneficii_si_dezavantaje#efecte_nocive_asupra_organismului
62. www.wikipedia.org/wiki/Ciocolată
63. <https://dietamediteraneană.wordpress.com/tag/compozitie-ciocolata-neagra>
64. <http://proalimente.com/ciocolata-tehnologia-de-obtinere-ciocolatei-cum-se-fabrica/>
65. <https://posturi.wordpress.com/2012/01/15/istoria-ciocolatei/>
66. https://www.academia.edu/20324940/Piata_ciocolatei
67. <https://gradu.ro/referate/industria-alimentara/tehnologia-de-fabricare-a-ciocolatei-466082>
68. <https://gbneacsu.wordpress.com/2014/01/21/87/>
69. <https://prodieta.ro/unt-de-cacao-proprietati-utilitati-si-beneficii/>
70. <http://www.rasfoiesc.com/business/economie/merceologie/PROIECT-la-PRODUSE-ZAHAROASE-S52.php>
71. <http://www.qreferat.com/referate/alimentatie/PROIECT-TEHNICIAN-ANALIZE-PROD541.php>