



Universitatea Tehnică a Moldovei

**STUDIAREA CALITĂȚII PRODUSELOR DE
PANIFICAȚIE DE LA ÎNTREPRINDERILE
INDUSTRIALE**

Student:

Furnica Cristina

Conducător:

conf. univ., dr. Carabulea Boris

Chișinău – 2018

REZUMAT

Studierea calității produselor de panificație de la întreprinderile industriale

Lucrarea dată a avut ca scop: analiza calității produselor de panificație din întreprinderile industriale. Pentru analiză au fost luate trei probe de pâine cu aceleași componente ale rețetei: făină de grâu de calitate superioară, apă potabilă, sare, drojdie comprimată, care au fost supuse analizelor organoleptice, fizico-chimice și microbiologice pe parcursul a câteva zile.

Calitatea și securitatea produselor constituie un element esențial în condițiile liberei circulații a produselor. Libera circulație a mărfurilor nu se poate realiza fără respectarea unui nivel minim al securității produselor. Produsul sigur este produsul care nu prezintă nici un risc în condiții de utilizare normală.

Managementul total al calității este sistemul care controlează toate stadiile vieții produsului, luând în considerație calitatea și siguranța. Având în vedere că acțiunile planificate și sistematice ale activităților care concură la realizarea unui produs include de fapt:

- planificarea obținerii calității;
- realizarea calității;
- controlul conformității;
- optimizarea calității.

În prezent conceptului de asigurarea calității i se atribuie două roluri importante în cadrul organizației: de prevenire a abaterilor și defecțiunilor potențiale; de determinare din timp a neconformităților și întreprinderea de acțiuni corective.

Memoriul explicativ conține următoarele capitole:

1. Tehnica și tehnologia de fabricare a produselor de panificație
2. Tehnica și metodele de cercetare
3. Rezultatele experimentale

Fiecare capitol are descrierea sa, cu reprezentarea figurilor; schemelor-bloc de fabricare a rețetelor conform tehnologiei clasice, cât și moderne; tabele cu rezultatele experimentale; diagrame realizate în baza tabelor cu rezultatele experimentale; vederi din microscop.

Toată informația utilizată la elaborarea tezei de master a fost culeasă din surse bibliografice precum: biblioteci, hotărâri de guvern, internet, ș.a.

Lucrarea conține: 69 foi, 40 tabele, 40 figuri, 3 grafice, 60 surse bibliografice.

SUMMARY

Study on bread quality at industrial factories

The goal of this study is: the quality evaluation of bakery products at manufactories. For the analysis were taken three samples of bread with the same ingredients of the recipe: high quality wheat flour, potable water, salt, compressed yeast, which were submitted to organoleptic, physicochemical and microbiological analyzes over a few days.

Products safety and quality is an essential element in the free movement of goods. The free movement of goods can not be achieved without respecting a minimum level of product security. Safe product is the product that has no risk under normal conditions of use.

Total quality management is a pro-active system that controls all stages of product life taking into account quality and safety. Considering that the planned actions and systematic activities which contribute to the development of a product actually includes:

- quality planning
- quality achievement
- conformity control
- quality optimization.

The quality assurance concept is currently assigned to two important roles within the organization: prevention of potential deviations and defects, timely determination of nonconformities and corrective actions.

The explanatory document contains the following chapters:

1. Technique and technology for bakery products
2. Technique and research methods
3. Experimental results

Each chapter has its description, with the representation of the figures, the block-diagrams for the recipes according to the classical technology, as well as the modern ones, the tables with experimental results, the microscope views.

All the information used in the master thesis was collected from bibliographic sources such as: libraries, government decisions, internet, etc.

The work contains: 69 pages, 40 tables, 40 figures, 3 graphics, 60 bibliographic sources.

CUPRINS

REZUMAT	1
INTRODUCERE	5
1. TEHNICA ȘI TEHNOLOGIA DE FABRICARE A PRODUSELOR DE PANIFICAȚIE	Ошибка!
Закладка не определена.	
1.1. Caracteristica materiei prime utilizate la fabricarea produselor de panificație.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
1.2. Rețete de fabricare clasice și moderne a produselor de panificație .	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Tehnologii avansate de fabricare a produselor de panificație	Ошибка! Закладка не определена.
1.4. Scheme tehnologice de fabricare a produselor de panificație.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5. Tehnici și linii tehnologice moderne și avansate de fabricare a produselor de panificație	Ошибка! Закладка не определена.
Ошибка! Закладка не определена.	
1.6. Tipurile de ambalaje utilizate în tehnologia de fabricare a produselor de panificație	Ошибка! Закладка не определена.
Ошибка! Закладка не определена.	
1.7. Metodele de depozitare a produselor de panificație ..	Ошибка! Закладка не определена.
2. TEHNICA ȘI METODELE DE CERCETARE.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Aparate și utilaje de laborator	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Metodele de analiză a calității producției finite.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. REZULTATELE EXPERIMENTALE	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Analiza organoleptică a produselor de panificație.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Determinarea porozității miezului prin metoda cântăririi.....	Ошибка! Закладка не определена.
Ошибка! Закладка не определена.	
3.3. Determinarea umidității pâinii prin metoda rapidă	Ошибка! Закладка не определена.
3.4. Determinarea acidității pâinii.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5. Determinarea numărului total de microorganisme	Ошибка! Закладка не определена.
CONCLUZII.....	Ошибка! Закладка не определена.
BIBLIOGRAFIE	6

ANEXA 1	Ошибка! Закладка не определена.
ANEXA 2	Ошибка! Закладка не определена.
ANEXA 3	Ошибка! Закладка не определена.

INTRODUCERE

Importanța produselor de panificație în satisfacerea cerințelor de hrană ale populației este un factor care determină ca industria de panificație din Republica Moldova, alături de celelalte ramuri ale industriei naționale, să se dezvolte în ritm accelerat.

Scopul tezei de master este: Studiarea calității produselor de panificație din întreprinderile industriale

În cadrul bunurilor de consum din țara noastră industria panificației ocupă un loc însemnat, pâinea constituind alimentul ce se consumă zilnic. Materialele de bază la prepararea pâinii le constituie făina, sarea, drojdia și apa.

Obiectivele propuse sunt următoarele:

1. Studiarea proprietăților tehnologice ale materiilor prime destinate fabricării produselor de panificație
2. Selectarea rețetelor și studiarea tehnologiilor de fabricare a produselor de panificație
3. Analiza indicilor de calitate a materiei prime și produselor finite
4. Studiarea indicilor de calitate a produselor industriale de panificație
5. Schimbările fizico-chimice și microbiologice în procesul de păstrare a produselor industriale

Calitatea și securitatea produselor constituie un element esențial în condițiile liberei circulații a produselor. Libera circulație a mărfurilor nu se poate realiza fără respectarea unui nivel minim al securității produselor. Produsul sigur este produsul care nu prezintă nici un risc în condiții de utilizare normală.

Înșușirile concrete care definesc calitatea unui produs alimentar în funcție de natura lui, sunt: organoleptice, fizico–chimice, microbiologice, starea produsului din punct de vedere igienico–sanitar.

Managementul total al calității este un sistem pro-activ care controlează toate stadiile vieții produsului, luând în considerație calitatea și siguranța. Având în vedere că acțiunile planificate și sistematice ale activităților care concură la realizarea unui produs include de fapt:

- planificarea obținerii calității;
- realizarea calității;
- controlul conformității;
- optimizarea calității.

În prezent conceptului de asigurarea calității i se atribuie două roluri importante în cadrul organizației: de prevenire a abaterilor și defecțiunilor potențiale; de determinare din timp a neconformităților și întreprinderea de acțiuni corective.

BIBLIOGRAFIE

1. Care sunt bolile pâinii?
<http://proalimente.com/care-sunt-bolile-painii/>
2. BORDEI, D. - Tehnologia modernă a panificației – Ediția a II-a, Seria „Inginerie alimentară”, Editura AGIR, București, 2005. 450 p.
3. Картинки картофельная болезнь хлеба тягучка
<http://plasmapiets.ru/articles/Kartinki-kartofelnaya-bolezn-hleba-tyaguchka>
4. Ce se întâmplă dacă manânci mucegai?
http://www.kfetele.ro/ce-se-intampla-daca-mananci-mucegai_27076.html
5. Презентация. Болезни хлеба
<http://mrmarker.ru/p/page.php?id=8784>
6. В Омской области забраковали 36 партий хлеба, муки и крупы
<http://eda.omskinform.ru/news/1644>
7. ЗИПАЕВ, Д. В., ШЕВЧЕНКО, А. Ф., ВАЛИУЛИНА, Д. Ф. - Способ приготовления хлеба (варианты). Патент RU 2514417 C2, 27.04.2014.
http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2514417&TypeFile=html
8. Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий, утв. Минхлебопродуктов СССР, 07.07.1988. 344 с.

9. САРСАДКИХ, А. В., КАЗАКОВ, А. В., ЯКУТОВА, И. А. - Способ изготовления хлебаю Патент RU 2497365 C2, 10.11.2013.
http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2497365&TypeFile=html
10. BOEȘTEAN, O. – Tehnologia panificației: Note de curs, Chișinău, Editura „Tehnica - U.T.M.”, 2016. 221 p.
11. BORDEI, D. – Tehnologia modernă a panificației: Ediția a II-a, București, Editura Agir, 2005. 448 p.
12. Cernător pentru făină Maxigel
<http://www.maxigel.ro/cernator-faina2/>
13. Buncăr-dozator de produse pulverulente КОНТУР X110
<http://www.ntk-kontur.ru/products/dozatory-vesovye-dlya-sypuchikh-X110-X120.php>
14. Instalație pentru pregătirea suspensiei de drojdie X-15Д
<https://studfiles.net/preview/3549045/page:2/>
15. Instalație pentru pregătirea soluției de sare XCP-3-0,6P
<http://www.tsf2000.ru/catalog/2/36/75.html>
16. Stație de dozare СДМ 7
<http://dozator.nsknet.ru/stanciya-mnogokomponentnogo-dozirovaniya>
17. HOTĂRÎRE DE GUVERN Nr. 68 din 29.01.2009 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Făina, grișul și tărâța de cereale”
18. HOTĂRÎRE DE GUVERN Nr. 596 din 03.08.2011 cu privire la aprobarea unor măsuri de eradicare a tulburărilor prin deficit de iod
19. HOTĂRÎRE DE GUVERN Nr. 775 din 03.07.2007 cu privire la aprobarea Cerințelor „Produse de panificație și paste făinoase”
20. HOTĂRÎRE DE GUVERN 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”
21. GOST 171-81 - Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия
22. MOLDOVEANU, Gh., NICULESCU, N. I., MĂRGĂRIT, N. – Cartea brutarului, București, Editura “Tehnică”, 1973. 244 p.
23. GOST 27558-87 – Мука и отруби. Методы определения цвета, запаха, вкуса и хруста
24. GOST 9404-88 – Мука и отруби. Метод определения влажности
25. GOST 27493-87 - Мука и отруби. Метод определения кислотности по болтушке

26. GOST 20239-74 - Мука, крупа и отруби. Метод определения металломагнитной примеси
27. GOST 27559-87 - Мука и отруби. Метод определения зараженности и загрязненности вредителями хлебных запасов
28. GOST 27494-87 - Мука и отруби. Методы определения зольности
29. GOST 27839-88 - Мука пшеничная. Методы определения количества и качества клейковины
30. GOST 26361-84 - Мука. Метод определения белизны
31. GOST 27676-88 - Зерно и продукты его переработки. Метод определения числа падения
32. SM EN ISO 16634-2:2016 – Produse alimentare. Determinarea conținutului de azot total prin combustie conform principiului Dumas și calculul conținutului de proteine brute. Partea 2: Cereale, leguminoase și produse măcinate din cereale
33. SM SR EN 1622:2011 - Calitatea apei. Determinarea pragului de miros (TON) și a pragului de gust (TFN)
34. GOST 18164-72 - Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка
35. SM SR ISO 7503-2:2012 - Evaluarea contaminării de suprafață. Partea 2: Contaminarea de suprafața cu tritium
36. SM SR ISO 9696:2014 - Calitatea apei. Măsurarea activității alfa globale la apa nesalină. Metoda prin reziduu
37. GOST 4151-72 - Вода питьевая. Метод определения общей жесткости
38. SM GOST R 51209:2006 - Apă potabilă. Metoda de determinare a conținutului de pesticide organoclorurate prin cromatografie gaz - lichid
39. GOST 18293-72 – Вода питьевая. Методы определения содержания свинца, цинка, серебра
40. GOST 13685-84 - Соль поваренная. Методы испытаний
41. Malaxor pentru panificație Pietroberto programabil cu spirală și cuvă extractibilă
<http://www.maxigel.ro/malaxor-cu-spirala-si-cuva-demontabila-capacitate-250-kg.777820013/>
42. Sistem de ridicare-răsturnare a cuvei malaxorului, cu înălțimea de descărcare 1800 mm
<http://www.maxigel.ro/sistem-de-ridicare-rasturnare-cuva-malaxor-inaltime-descarcare-1800-mm-pbsr18/>
43. Divizorul volumetric hidraulic pentru aluat cu modelator Pietroberto, capacitate 150 kg
<http://www.maxigel.ro/divizor-aluat-volumetric-cu-modelator-capacitate-150-kg-pbomega31150/>
44. Formator rotund tip con, 700-3500 g

- <http://www.maxigel.ro/formator-rotund-conicpb-c3/>
45. Formator franzelă mare
<http://www.maxigel.ro/formator-franzela-maredv-fbi600/>
46. Camera de predospire a aluatului CCP, Ciberpan
<http://www.novapan.ro/produse/echipamente/panificatie/predospitoare/predospitor-88>
47. Dospitor Revent
<http://www.novapan.ro/produse/echipamente/panificatie/dospitoare/dospitoare-aluat-100>
48. Cuptor CT-ciclotermic, Italia
<http://www.novapan.ro/produse/echipamente/panificatie/cuptoare-paine/cuptor-panificatie-311>
49. Mașină de înfoliat semiautomată MEDIA
<http://www.novapan.ro/produse/echipamente/panificatie/masini-de-ambalat-si-inchis-pungi/masina-de-infoliat-semiautomata-338>
50. BELC, N., GHIDRUȘ, M., MITELUȚ, A., POPA, M., NICOLIȚĂ, P., TURTOI, M. – Ambalarea modernă a produselor alimentare, București, Editura Agir, 2006. 60 p.
51. Tehnologia produselor de morărit și panificație
<https://ru.scribd.com/doc/97143664/Tehnologia-Produselor-de-Morarit-Si-Panificatie>
52. Pungi BOPP microperforate pentru panificație
<https://fabricadeambalaje.wordpress.com/category/tipuri-de-ambalaje/pungi-saci-polietilena-si-bopp/pungi-paine-pungi-saci-polietilena-si-bopp/>
53. Bolile și defectele pâinii
<https://ru.scribd.com/document/131636133/Bolile-Si-Defectele-Piinii>
54. GOST 5669-96 – Хлебобулочные изделия. Методы определения пористости
55. BANTEA-ZAGAREANU, V., LUPAȘCO, A., ROTARI E., BOEȘTEAN, O., DODON, A. – Analize fizico-chimice ale alimentelor: produse de panificație și ambalaje. Îndrumar de laborator (partea I), Chișinău, Editura „Tehnica - U.T.M.”, 2011. 92 p.
56. GOST 21094-75 – Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности
57. GOST 5670-96 – Хлебобулочные изделия. Методы определения кислотности
58. Analiza senzorială a produselor de panificație
<https://docslide.com.br/documents/analiza-senzoriala-a-produselor-de-panificatiedocx.html>
59. DAN, V. - Microbiologia produselor alimentare, București. 101 p.
60. SIMONA, I., BOGDAN, A. T., ȚOGOE, I., ș.a. - Microbiologia alimentelor. Volumul 1, București, Editura Asclepius, 2011. 294 p.