



Universitatea Tehnică a Moldovei

CALITATEA PEȘTELUI AFUMAT ÎN FUNCȚIE DE PROCESUL DE USCARE-AFUMARE

Masterand:

Oglinda Maria

Conducător:

dr., conf. univ., Macari Artur

Chișinău – 2019

REZUMAT

Calitatea produselor este un factor din cei mai importanți care acționează asupra sănătății consumatorului, industria având menirea de a reduce îmbolnăvirile provocate de alimente, astfel participând direct la menținerea unui nivel sanitar în țara noastră.

Actualitatea tezei. În legătură cu apariția diverselor sortimente de produse din pește în Republica Moldova, cât și cu continua aliniere a Țării noastre spre cele Europene, este necesar de a implementa și respecta un sistem al calității, inofensivității și inocuității microbiologice a produselor din pește.

Scopul lucrării este: Optimizarea procesului de fabricare și studiul indicilor de inofensivitate și de calitate a peștelui afumat.

Obiectivele:

- Studiul bibliografic privind tehnologia și metodele de fabricare a peștelui afumat;
- Determinarea indicilor de calitate și inofensivitate a peștelui afumat la rece;
- Identificarea metodelor și procedeele de optimizare a fluxului tehnologic de fabricare a peștelui afumat
- Implementarea sistemul HACCP la fabricarea peștelui afumat.

Metodologia de lucru a fost stabilită în modul de a obține indici de calitate și inofensivitate, după care s-a făcut concluziile conform rezultatelor.

Valoarea practică – Propunerea de optimizare a procesului de fabricație și studiul calității și inofensivității. Rezultatele obținute deduc calitatea pozitivă ce corespunde legislației în vigoare.

Lucrarea cuprinde 4 capitole, 68 pagini, 30 tabele, 11 figuri, 32 surse bibliografice.

SUMMARY

Product quality is one of the most important factors that act on consumer health, the industry is meant to reduce food-borne illnesses, thus directly participating in maintaining a health level in our country.

Actuality of the thesis. In connection with the emergence of different types of fish products in the Republic of Moldova, as well as with the continuous alignment of our country with the European ones, it is necessary to fulfill and respect a system of microbiological quality, harmlessness and innocuity of fish products.

The goal is to optimize the manufacturing process by applying liquid fumes and to study the harmlessness and quality indices of smoked fish.

Objectives:

- The bibliographic study on the technology and methods of smoked fish production;
- Determination of the quality and safety indices of cold smoked fish;
- Identification of methods and procedures for optimizing the technological flow of smoked fish
- Implementation of the HACCP system for the production of smoked fish.

The working methodology has been set in the way to get the indexes and the harmlessness, then we have made the conclusions according to the results.

Practical value - Proposal to optimize the manufacturing process and study the quality and harmlessness. The results obtained derive the positive quality that corresponds to the legislation in force.

The paper contains 4 chapters, 68pages, 30 tables, 11 figures, 32 bibliographic sources.

CUPRINS

INTRODUCERE.....	2
1. STUDIUL BIBLIOGRAFIC.....	3
1.1.Generalități. Clasificarea peștelui.....	3
1.2. Peștele afumat -metode de afumare,producereaafumului,afumarea la caldși la rece a peștelui.....	11
1.3. Tehnologii de fabricare a peștelui afumat.....	16
1.4. Defectele și dăunătorii peștelui afumat.....	22
1.5. Concluzii.....	23
2. METODEDE ȘI MATERIALE.....	24
2.1. Metode de determinare a indicilor organoleptici.....	24
...2.2. Metode de determinare a indicilorfizico-chimici.....	24
...2.3. Metode de determinare a indicilor microbiologici.....	26
2.4. Metode de determinare a indicilor de inofensivitate.....	27
2.5. Metode de determinare a defectelor.....	29
3. TEHNOLOGII MODERNE CU IMPACT MINIM ASUPRA INOFENSIVITĂȚII PEȘTELUI AFUMAT.....	30
3.1. Caracteristicile de calitate a peștelui proaspăt și prelucrat.....	30
3.2. Tehnologii tradiționale și moderne de fabricație a peștelui afumat.....	32
3.3. Optimizarea tehnologiei de fabricație a peștelui afumat.....	41
3.4. Analiza datelor experimentale.....	42
4. CALITATEA ȘI INOFENSIVITATEA PEȘTELUI AFUMAT.....	47
4.1. Analiza pericolelor pentru peștele afumat.....	47
4.2. Stabilirea programelor preeliminare operaționale.....	54
4.3. Determinarea punctelor critice de control.....	57
4.4. Sabilirea planului HACCP.....	61
4.5. Planurile calității.....	63
CONCLUZII.....	66
BIBLIOGRAFIE.....	68

INTRODUCERE

Datorită conținutului său nutritiv și calităților gustative deosebite, peștele este considerat unul dintre cele mai valoroase produse alimentare. Coeficientul de digestibilitate a cărnii de pește este de circa 97%.

Carnea de pește are culoarea albă sau roz slab, și este formată din fibră musculară foarte fină, lipsită de țesut conjunctiv interfibrilar. Grăsimea se află în proporții variate în funcție de specie și starea de îngrășare. Carnea de pește are miros caracteristic datorită unui acid gras nesaturat predominant, acidul clupanodonic; acesta se găsește în stare liberă alături de acidul oleic, palmitic, stearic etc., reducând stabilitatea grăsimii la păstrare și favorizând alterarea.

Peștele afumat se obține din pește proaspăt, congelat sau sărat prin afumare la cald sau la rece. Fumul produs prin arderea înăbușită a rumegușului de lemn împiedică alterarea peștelui și provoacă modificări dorite de aspect, gust și miros. Sunt mai multe tipuri de afumare:

Afumarea caldă este o operație prin care se obține o sterilizare, o creștere a rezistenței și o rumenire a membranei preparatelor. Această operație se realizează în afumători calde, la temperatura de 75-95°C, astfel încât, în interiorul batonului, temperatura atinge valoarea de 55°C. Afumarea rece se realizează la temperatura de 15-40°C, în camere de afumare cu generator de fum sau în tunele speciale. Afumarea în câmp electrostatic se bazează pe principiul realizării unui câmp electrostatic între doi poli alimentați cu curent de înaltă tensiune în care s-a introdus fum.

Afumarea cu lichid de afumare se bazează pe prepararea lichidului de afumare cu proprietăți organoleptice corespunzătoare. Este o metodă ce urmărește reducerea timpului de afumare, economisirea materialului lemnos necesar producerii fumului, crearea unui flux continuu .

Într-o alimentație echilibrată consumul de pește zilnic este foarte important, dar potrivit unei publicații anuale realizată de Biroul Național de Statistică, consumului alimentar mediu anual ale unei persoane a fost în 2016 de 16,25kg în timp ce Portugalia este țara unde se mănâncă cel mai multe pește din țările UE, respectiv 76 de kilograme pe an, în Spania, consumul este de 60 de kilograme de pește pe an [21].

Scopul tezei de master: Optimizarea procesului de fabricare și studiul indicilor de inofensivitate și de calitate a peștelui afumat.

Principalele obiective ale tezei de master sunt:

- Studiul bibliografic privind tehnologia și metodele de fabricare a peștelui afumat;
- Determinarea indicilor de calitate și inofensivitate a peștelui afumat la rece;

- Identificarea metodelor și procedeele de optimizare a fluxului tehnologic de fabricare a peștelui afumat
- Implementarea sistemul HACCP la fabricarea peștelui afumat.

BIBLIOGRAFIE

1. Hotărârea Guvernului nr. 520 din 22.06.2010, cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind contaminanții din produsele alimentare (Anexa);
2. Hotărârea Guvernului nr. 221 din 16.03.2009, cu privire la aprobarea Regulilor privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare;
3. ГОСТ Р 50380-92. Рыба и рыбные продукты, Москва.
4. ГОСТ 11482-96. Рыба холодного копчения, Москва.
5. ГОСТ 7447-97. Рыба горячего копчения, Москва.
6. ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 14 ноября 2001 г. N 36
7. ГОСТ 812-88, Сельди горячего копчения. Технические условия, 27.06.1988
Государственный комитет СССР по стандартам.
8. ГОСТ 813-2002, Сельди и сардина тихоокеанская холодного копчения. Технические условия.
9. ГОСТ 11482-88, Рыба холодного копчения. Технические условия. Государственный комитет СССР по стандартам.
10. GOST 9958-81. Condiții generale, metode de analiză bacteriologică.
11. SR 9065-10. Determinarea stadiului de oxidare a grăsimii. Reacția Kreis. Iunie 2007
12. REGULAMENTUL (CE) nr. 2074/2005. Determinarea ABVT din pește și produse pescărești. Februarie 2010
13. SM 196:1999 Produse alimentare. Informație pentru consumator. Condiții generale
14. Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (ТР ЕАЭС 040/2016).
15. Vanu, C. Industria peștelui, București 2009.
16. Лариса Сарафанова, Применение пищевых добавок в переработке мяса и рыбы, Изд-во «Профессия» 2007.
17. ANDREI CUMPANICI, Ghid pentru implementarea HACCP în industria fructelor și legumelor din Moldova.
18. В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность, Новосибирск 2005.

19. LIVADARI, A. Afumarea peștelui.
<https://edoc.site/afumarea-pestelui-pdf-free.html>
20. Merceologia mărfurilor alimentare. Decembrie 2017.
<https://conspecte.com/Merceologia-marfurilor-alimentare/industria-pestelui.html>
21. TV8. <http://tv8.md/2017/09/02/grafic-cat-si-ce-mananca-moldovenii-in-consumul-populatiei-predomina-painea/>
22. Технология рыбы и рыбных продуктов
<http://fish-industry.ru/rybnye-produkty/2671-podsushivanie-ryby.html>
23. Технология рыбы и рыбных продуктов
<http://fish-industry.ru/rybnye-produkty/2681-kopchenie-ryby-po-metodu-mastera-kulagina.html>
24. Технология рыбы и рыбных продуктов
<http://fish-industry.ru/rybnye-produkty/2680-sushka-i-kopchenie-ryby-v-processe-goryachego-kopcheniya.html>
25. Технология рыбы и рыбных продуктов
<http://fish-industry.ru/rybnye-produkty/2664-kopchenie-kak-sposob-konservirovaniya-ryby.html>
26. Технология рыбы и рыбных продуктов
<http://fish-industry.ru/pererabotka-ryby/927-bezdymnoe-kopchenie-chast-2.html>
27. Технология рыбы и рыбных продуктов
<http://fish-industry.ru/pererabotka-ryby/918-holodnoe-kopchenie-chast-5.html>
28. REGULAMENTUL (CE) nr. 2073/2005 al Comisiei din 15 noiembrie 2005
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ro/TXT/?uri=CELEX:32005R2073>
29. Determinările falsurilor la pește și a preparatelor de pește.
<http://www.creeaza.com/familie/alimentatie-nutritie/DETERMINARILE-FALSURILOR-LA-PE147.php>
30. Expertiza igienică a peștelui.
http://library.usmf.md/old/downloads/ebooks/Igiena_alimentatiei/2.6.Expertiza_igienica_a_pestelui.pdf
31. ILIUȚĂ, C. Controlul și expertiza peștilor
<https://www.scribd.com/document/133131900/Controlul-Si-Expertiza-Pestilor>

32. REGULAMENTUL UE Nr. 1129-

2011.http://old.ms.ro/documente/REGULAMENTUL%20UE%20NR.%201129%20-%202011%20AL%20COMISIEI_2934_7616.pdf