



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CERCETĂRI PRIVIND FABRICAREA
SALAMURILOR FIERTE ȘI ELABORAREA
SISTEMULUI DE SIGURANȚĂ A
ALIMENTULUI**

Studentul:

Straistă Eugeniu

Conducător:

conf., univ., dr. Cumanici Andrei

Chișinău, 2020

REZUMAT

Straistă Eugeniu, Cercetări privind fabricarea salamurilor fierte și elaborarea sistemului de siguranța alimentului, teză de masterat, Chișinău 2020

Structura lucrării: teza constă din introducere, patru capitole, concluzii și recomandări, lista lucrărilor citate alcătuită din referință. Textul de bază conține 68 pag., 1 schemă, 2 diagrame și 27 tabele.

Cuvinte-cheie: tehnologie, salam fiert, vitamine, microelemente, fibre alimentare.

Scopul lucrării: realizarea cercetărilor teoretice privind modificarea tehnologiilor de fabricare a salamurilor fierte prin îmbogățirea valorii nutritive și a proprietăților organoleptice ale acestui sortiment.

Obiectivele: studiul tehnologiilor de fabricare a salamurilor fierte și cum diferite tipuri de materie primă influențează caracteristicile organoleptice ale acestuia; studierea influenței adaosurilor de vitamine și microelemente asupra integrității produsului și a termenului de valabilitate; studierea adăugării fibrelor alimentare în compoziția salamurilor fierte; elaborarea sistemului HACCP.

S-a efectuat studiul bibliografic, prin analiza diferitor surse precum publicații științifice cu date experimentale. În urma cercetării s-a stabilit tipul de produs asupra cărei tehnologii să fie efectuate modificările. Astfel drept obiect de studiu a fost ales salamul fiert de tip "Lacta".

Pentru majorarea valorii nutritive a produsului finit s-a analizat posibilitatea de a adăuga diferite adaosuri, premixe, complexe de vitamine și microelemente. De asemenea pentru o digestie mai bună s-a decis introducerea în rețetă a fibrelor alimentare.

Astfel rezultat dorit s-a obținut prin adaosul de făină de hrișcă, cantitatea maximală a căreia nu trebuie să depășească 3% din totalul de materie primă nesărată, pentru a nu diminua caracteristicile organoleptice.

Îmbogățirea cu vitaminele E, B₁, B₂, B₆, B₅, PP , adăugând premixul H30731 (producător DSM Nutritional Products) în cantitate de 45g la 100 kg de compoziție, și adăugarea seleniului care se află în compoziția preparatului "Seleksen", în cantitate de 0,13 – 0,15 g la 100 kg de compoziție, dizolvându-se preventiv în ulei rafinat deodorizat.

Urmând acești pași s-a obținut un produs cu un conținut de vitamine care depășește cu 7,5 % conținutul din salamul fiert de tip "Lacta" după rețeta clasică, și cu 6 % depășește conținutul de seleniu. Astfel putem deduce că s-a obținut un produs îmbogățit în micronutrienți.

SUMMARY

Straistă Eugeniu, Research on the manufacture of cooked salamis and elaboration of the HACCP system, master's thesis, Chisinau 2020

Structure of the work: thesis consists of introduction, four chapters, conclusions and recommendations, the list of bibliography references. The document contains 68 pag., 1 scheme, 2 diagrams, and 27 tables.

Keywords: technology, boiled salami, vitamins, microelements, dietary fiber.

The aim of the work: to carry out theoretical research on the modification of the technologies for the manufacture of boiled salamis by enriching the nutritional value and organoleptic properties of this assortment.

Objectives: study of technologies for the manufacture of boiled salamis and how different types of raw material influence its organoleptic characteristics; study the influence of vitamin and microelements on the integrity of the product and shelf life; study of the addition of dietary fibres to the composition of cooked salamis; editing HACCP system.

The bibliographical study was carried out by analysing various sources such as scientific publications with experimental data. The research established the type of product to which technologies to make the modifications. Thus, the boiled salami of the type "Lacta" was chosen as an object of study.

To increase the nutritional value of the finished product, the possibility of adding different additions, premixes, vitamin complexes and microelements was considered. It was also decided to introduce dietary fibres into the recipe for better digestion.

Thus the desired result was obtained by the addition of buckwheat flour, the maximum quantity of which must not exceed 3 % of the total unsalted raw material, in order not to diminish the organoleptic characteristics.

Enrichment with vitamins E, B₁, B₂, B₆, B₅, PP, adding the premix H30731 (producer of DSM Nutritional Products) in the amount of 45g per 100 kg of composition, and adding the selenium which is in the composition of the preparation "Seleksen", in the amount of 0,13 – 0,15 g per 100 kg of composition, dissolving preventively in deodorized refined oil.

Following these steps, a product with a vitamin content exceeding by 7,5 % the content of the boiled salami of the type "Lacta" according to the classical recipe was obtained, and by 6 % exceeds the content of selenium. Thus we can infer that a product enriched in micronutrients has been obtained.

CUPRINS

INTRODUCERE	4
1. CERCETARI PRIVIND FABRICAREA SALAMURILOR FIERTE .Ошибка! Закладка не определена.	
1.1 Tehnologia clasică de fabricare a salamurilor fierte Ошибка! Закладка не определена.	
1.1.1 Clasificarea și sortimentul salamurilor fierte.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2 Descrierea procesului tehnologic de fabricare a salamurilor fierte	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Tehnologii moderne de fabricare a salamurilor fierte	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1 Elaborarea compozițiilor din carne tocată cu utilizarea de fibre alimentare..	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.3 Elaborarea rețetei de fabricare a salamurilor fierte fără gluten cu adăugarea materiei primă de origine vegetală	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.4 Utilizarea zerului praf în fabricarea salamurilor fierte	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.5 Utilizarea complexelor de vitamine, micro- și macroelemente în salamurile fierte	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Concluzii și propuneri	Ошибка! Закладка не определена.
2. MATERIALE ȘI METODE DE ANALIZĂ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Materii prime și materiale auxiliare	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.1 Caracteristica produsului finit salam fiert de tip "Lacta"	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Metode de analiză	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.1 Determinarea fracției masice de umiditate prin uscare în etuvă (metoda gravimetrică) pentru materia primă de origine animală și produsul finit	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.2 Determinarea conținutului de sare prin metoda Morh pentru produsul finit	Ошибка! Закладка не определена.

2.2.3	Determinarea fracției masice de grăsime prin metoda Soxhlet pentru materia primă de origine animală și produsul finit	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.4	Determinarea capacității de legare a apei prin metoda de presare pentru materia primă de origine animală și produsul finit.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.5	Determinarea vitaminei E prin cromatografia de lichide de înaltă performanță în faza inversă (RP-HPLC) utilizând detecția UV.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.	TEHNOLOGIA DE FABRICARE	Ошибка! Закладка не определена.
3.1	Rețetele de fabricare.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2	Descrierea procesului tehnologic.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3	Schema bloc tehnologică de fabricare a salamului fiert de tip "Lacta" .	Ошибка! Закладка не определена.
3.4	Analiza indicatorilor fizico-chimici a produsului finit .	Ошибка! Закладка не определена.
4.	ELABORAREA PLANULUI HACCP PENTRU FABRICAREA SALAMULUI FIERT DE TIP "LACTA"	Ошибка! Закладка не определена.
4.1	Planul calității privind controalele la recepție a materiei prime și materialelor auxiliare, producere și produs finit	Ошибка! Закладка не определена.
4.2	Analiza pericolelor	Ошибка! Закладка не определена.
4.2.1	Analiza riscului – procedură de evaluare (semicantitativă) a riscului	Ошибка! Закладка не определена.
4.3	Identificarea punctelor critice de control	Ошибка! Закладка не определена.
4.4	Planul de control al pericolelor. Planul HACCP	Ошибка! Закладка не определена.
4.5	Planul de control al pericolelor. PRPo	Ошибка! Закладка не определена.
	CONCLUZIE	Ошибка! Закладка не определена.
	BIBLIOGRAFIE	5

INTRODUCERE

Industria produselor alimentare este mereu în dezvoltare iar rolul de bază al acesteia este de a acoperi și cuprinde toate necesitățile populației privind resursele alimentare, fără de care nu poate fi asigurată existența unei populații sănătoase.

Carbohidrații, proteinele, vitaminele, mineralele, grăsimile și apa sunt nutrienți esențiali de care avem nevoie pentru a trăi. Consumul zilnic al unor alimente variate pentru a asigura necesarul zilnic al acestor nutrienți este o provocare pentru cei mai mulți dintre consumatori.

Cu atât mai mult cu cât în ultima vreme tindem să consumăm calorii goale din alimentele procesate lipsite de nutrienții necesari organismului, acest lucru determinând îngrășarea și apariția bolilor.

Macronutrienții sunt substanțele de care ai nevoie în cantități destul de mari. Carbohidrații, grăsimile și proteinele furnizează corpului energiile necesare pentru a funcționa o zi întreagă.

Carnea și produsele din carne reprezintă sursa primordială de proteine și grăsimi, de asemenea în carne sunt și microelemente care au un rol important în organismul uman precum fierul și unele vitamine, dar nici cantitatea lor în carne materie primă nu acoperă necesarul zilnic.

Astfel în fața producătorilor locali de produse din carne stă sarcina de a lărgi gama de produse prin modificarea rețetelor de fabricare tradiționale. Ca drept rezultat al succesului producătorului este vânzarea produselor sale într-o cantitate mai mare decât concurenții.

Ultimele decenii a devenit o tendință tot mai mare crearea produselor din carne care ar acoperi cât mai mult procent din necesarul zilnic de elemente macro- și micro- necesare organismului uman pentru funcționarea cât mai bună a organismului uman. Drept rezultat vedem tot mai multe produse din carne, în special salamuri fierte cu diferite adaosuri de nutrienți, cu efecte funcționale, pentru consum special, care conțin în compoziția sa fier, vitamine, conținut redus de lipide etc.,

A devenit practic imposibil de a găsi pe rafturile magazinelor salamuri fierte preparate după rețetele clasice, aceste produse fiind supuse modificărilor în dependență de creșterea pieței de consum. A rămas una și aceeași materia primă utilizată, schimbându-se cantitatea ei în compoziția produsului din contul adăugării altor materii prime, precum proteine de soia, amidon, și alți compuși de formare a compoziției.

În această lucrare se vor elucida diferite metode de modificare a rețetelor clasice de fabricare a salamurilor fierte. Din studiul bibliografic realizat se vor alege cele mai optime metode de modificare a rețetei unui anumit tip de produs fiert, pentru a îmbunătăți caracteristicile organoleptice și nutritive ale acestuia.

BIBLIOGRAFIE

1. АНТИПОВА, Л., ЖЕРЕБЦОВ, Н. Биохимия мяса и мясных продуктов. Воронеж: ВГУ, 2001. 340 с.
2. Hotărârea de Guvern Nr. 720 din 28.06.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Produse din carne”.
3. ЗАБАШТА А. Г., *Справочник по производству фаршированные и варёные колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов*, Москва, 2001.
4. ЗИНИНА, О. В. *Потребительские предпочтения вареных колбасных изделий* Вопросы экономики и управления. — 2015. — № 1 (1). — С. 28-32.
URL: <https://moluch.ru/th/5/archive/10/226/> (data accesării 10.10.2020).
5. БОГАТОВА, О. В., КОКОРИНА, Д. С., АСЕНОВА, Б. К. *Разработка модельных фаршевых систем с использованием пищевых волокон*. Молодой ученый. — 2014. —

- № 9 (68). — С. 116-119. — URL: <https://moluch.ru/archive/68/11512/> (дата обращения: 11.09.2020)
6. ЗИНИНА О. В., РЕБЕЗОВ М. Б., ЛУКИН А. А., ХАЙРУЛЛИН М. Ф., *Использование вторичных сырьевых ресурсов на мясоперерабатывающих предприятиях*. Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2010. 103 с.
 7. РОГОВ И. А., ЗАБАШТА А. Г., ГУТНИК Б. Е., *Справочник технолога колбасного производства*.//г.Москва, Колос, 1993, 431 с
 8. ВАЛИШИНА, Г. Л. *Разработки безглютеновых колбасных изделий с добавлением растительного сырья*. Молодой ученый. — 2017. — № 50 (184). — С. 30-32.
URL: <https://moluch.ru/archive/184/47246/> (data accesării: 15.09.2020).
 9. ПРЯНИШНИКОВ, В. В., ГИРО, Т. М., КОЛЫХАЛОВА, В. В., *Молочная сыворотка в производстве колбас повышенной биологической ценности как философия здорового питания*. Молодой ученый. — 2014. — № 20 (79). — С. 209-211.
URL: <https://moluch.ru/archive/79/13939/> (data accesării 12.09.2020).
 10. ВИХРОВ, Д.В., АГАФОНОВА, С.В., БАЙДАЛИНОВА, Л.С., *Использование витаминно-минерального комплекса «Биомакс» в технологии вареной колбасы*. Вестник молодежной науки. - 2016.
[URL:https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-vitaminno-mineralnogo-kompleksa-biomaks-v-tehnologii-varenoy-kolbasy](https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-vitaminno-mineralnogo-kompleksa-biomaks-v-tehnologii-varenoy-kolbasy) (data accesării 10.09.2020)
 11. НАУМОВА, Н. Л., ПОЗНЯКОВСКИЙ, В. М., *Изучение количественных характеристик отдельных микронутриентов при производстве и хранении модельных образцов вареной колбасы из мяса свинины и говядины*. Вестник Алтайского государственного аграрного университета – 2016.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-kolichestvennyh-harakteristik-otdelnyh-mikronutrientov-pri-proizvodstve-i-hranenii-modelnyh-obraztsov-varenoy-kolbasy-iz> (data accesării 13.09.2020)
 12. ГОСТ 23670-2019 Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия.
 13. Hotărârea de Guvern 696 din 04.08.2010 cu privire la aprobarea Reglementarilor tehnice „Carne-materie primă. Producerea , importul și comercializarea”.
 14. Hotărârea de Guvern 158 din 07.03.2019 cu privire la aprobarea Cerințelor de calitate pentru lapte și produsele lactate.
 15. Hotărârea de Guvern 1208 din 27.10.2008 cu privire la aprobarea Normei sanitar-veterinare privind comercializarea ouălor pentru consum uman.

16. Hotărârea de Guvern 68 din 29.01.2009 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Făina, grișul și tărița de cereale.
17. Hotărârea de Guvern 934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate”.
18. [GOST 13830-97](#) Соль поваренная пищевая. Общие технические условия.
19. [GOST 4197-74](#) Реактивы. Натрий азотисто-кислый. Технические условия
20. Hotărârea de Guvern 774 din 03-07-2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice”Zahăr. Producerea și comercializarea”
21. [GOST 29050-91](#) Пряности. Перец черный и белый. Технические условия
22. [GOST 29051-91](#) Пряности. Мускатный цвет. Технические условия
23. SM SR ISO 1442:2014. Carne și produse din carne. Determinarea umidității (Metodă de referință).
24. GOST 9957-73. Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины и говядины. Методы определения хлористого натрия.
25. SM SR ISO 1444:2012. Carne și produse din carne. Determinarea conținutului de grăsime liberă.
26. АНТИПОВА, Л. В., ГЛОТОВА, И. А., РОГОВ, И. А. *Методы исследования мяса и мясных продуктов*. МОСКВА – Колос, 2001.
27. Hotărârea de Guvern 686 din 13-09-2012 cu privire la aprobarea unor metode de analiză pentru controlul nutrețurilor.
28. Hotărîrea de Guvern 221 din 16.03.2009 cu privire la aprobarea Regulilor privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare
29. Hotărîrea de Guvern 520 din 22.06.2010 cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind contaminanții din produsele alimentare
30. Regulamentul (CE) nr. 2073/2005 al Comisiei din 15 noiembrie 2005 privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare
<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R2073&from=RO>
31. СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".