



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**ANALIZA CALITĂȚII SEMIFABRICATELOR  
DIN CARNE ÎN CADRUL ÎNTREPRINDERII  
„FEREX GB” SRL**

**Student:**

**Macrinici T.**

**Conducător:**

**conf.dr., Rubtov S.**

**Chișinău – 2017**

## РЕЗЮМЕ

Дипломная работа по теме «Анализ качества мясных полуфабрикатов на основе предприятия «Fereх GB» SRL» представляет собой план по улучшению качества готового продукта и производства мясных полуфабрикатов с использованием белковых препаратов.

Изучение основного и вспомогательного материалов при производстве мясных полуфабрикатов, создаёт возможность для использования их в производстве мясных рубленых полуфабрикатов. Использование продуктов на основе мяса, содержащих белки сои (изолят соевого белка, концентрат соевого белка, мука соевая), позволяет сохранить их высокую пищевую и биологическую ценность, в том числе сбалансированность по аминокислотному составу, снизить калорийность и содержание насыщенных жирных кислот и холестерина. Добавление овощных и бобовых компонентов обогащают продукт биологически активными ингредиентами, нут характеризуется самой высокой питательной ценностью из всех зернобобовых культур, высоким содержанием белка (20,4-32,4%), высоким содержанием витаминов, что позволяет использовать в составе обогащённых пищевых продуктов.

Первая глава дипломной работы представляет собой анализ литературных источников, с целью изучения роли белковых препаратов в технологии производства охлажденных полуфабрикатов; внедрение растительных компонентов и исследование их влияния на физико-химические свойства и качество готовой продукции; исследования способов замены поваренной соли на новую посолочную смесь; изучение видов упаковки для мясных полуфабрикатов и их влияние на сохранность готового продукта.

Глава вторая включает в себя информацию о методах исследования и оценки качества мяса и мясных полуфабрикатов. Показатели качества мяса зависят от состава и свойств исходного сырья, используемых рецептур, условий и режимов технологической обработки и хранения. В Республике Молдова производители мясных полуфабрикатов должны производить продукцию согласно Постановлению Правительства №696 от 04.08.2010, а также каждая партия продукции должна сопровождаться документацией санитарно-ветеринарных требований, качества и безопасности, предписанные настоящим Техническим регламентом.

В третьей главе представлено описание технологического процесса производства мясного полуфабриката Кырнацей «Armonie» согласно стандарту фирмы «Fereх GB» SRL; изучение использования соевых препаратов в производстве мясных полуфабрикатов; безопасность пищевой продукции на предприятии мясной промышленности «Fereх GB» SRL.



## REZUMAT

Teza cu tema „**Analiza calității semifabricatelor din carne în cadrul întreprinderii „Ferex GB” SRL**”, reprezintă un plan de îmbunătățire a calității produsului final și producerea produselor semi finite din carne cu adaosul preparatelor proteice.

Studierea materialului de bază și auxiliar la producerea produselor din carne, creiază situații de a fi folosit și în producerea produsului din carne semi finit tocat. Întrebuințarea produselor din carne, care conțin proteine din soia (soia protein izolat, concentrat de proteine din soia, făină de soia), permit de a păstra marea valoare nutritivă și biologică inclusiv echilibrarea compoziției aminochislote, reduce kaloriile și conținutul acizilor grași saturați și colesterolului.

Adăugarea componentelor din legume și boabe îmbunătățesc produsul cu ingrediente activ biologice. Noutul, se caracterizează cu o valoare nutritivă foarte ridicată din toate culturile leguminoase, datorită conținutului mare de proteine (20,4-32,4%), conținutul mare de proteine permite de a fi folosit în conținutul produselor alimentare fortificate.

Primul capitol a tezei reprezintă: analiza surselor literare cu scopul studierii rolului preparatelor din proteine în tehnologiile producerii produselor semi finite congelate; introducerea componentelor vegetali și studierea acționării lor asupra calităților fizico-chimice și calitatea produsului finit; studierea metodelor de schimb a sării de sodiu cu un nou amestec de întărire; studierea tipului de ambalaj pentru produsele din carne și influența lui asupra păstrării produsului finit.

Capitolul doi a tezei include: informația despre metode de cercetare și evaluare a calității cărnii și produselor din carne. Indicatorii de calitate a cărnii depinde de compoziția și proprietățile materiei prime utilizate în formulările, și condițiile de prelucrare tehnologică și depozitare. În Republica Moldova producătorii sunt obligatorii să produc produsele din carne conform Hotărârea Guvernului Nr.696 din 04.08.2010 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice «Carne - materie primă. Producerea, importul și comercializarea». Fiecare lot de produs trebuie să fie urmat cu documentare ale respectării cerințelor sanitar-veterinare, de calitate și siguranță stipulate în prezenta Reglementare tehnică.

Capitolul trei a tezei reprezintă: informația despre caracteristica produsului semi finit cîrnăței „Armonie” conform standartului firmei «Ferex GB» SRL; cercetare utilizării produselor din proteine de soia în producerece produselor din carne; calitatea produselor alimentare la întreprinderea producerii cărnii «Ferex GB» SRL.

## RESUME (SUMMARY)

The thesis on "Modernization of the production technology semi-finished products" is a plan to improve the quality of the finished product and the production of special purposes meat semi-finished products.

The research of the main and auxiliary materials in the production of meat products, creates the possibility of using them in the production of chopped meat semi-finished products. Using meat-based products containing soy proteins (soy protein isolate, soy protein concentrate, soy flour), allows to keep their high nutritional and biological value, including balanced amino acid composition, to reduce the caloric content, saturated fatty acids and cholesterol. Adding vegetable and legume components enriches the product with biologically active ingredients, chickpeas has the highest nutritional value of all the legumes, high protein content (20,4-32,4%), it is high in vitamins, so you can use it as a part of enriched foods.

The first chapter of the thesis is an analysis of the literature sources with the view to examine the role of protein preparations in the production technology of frozen semi-finished products; the introduction of plant components and the research of their influence on the physicochemical properties and the quality of the finished product; the research of the ways of replacing salt with a new curing mixture; the research of different types of packaging for semi-finished meat products and their influence on the safeness of the finished product.

Chapter Two includes the information about the methods of exploration and evaluation of the quality of meat and meat products. Indicators of meat quality depend on the composition and properties of the feedstock used in the formulations and processing conditions, and storage modes. Today, moldavian meat producers work according to the Government Decision №696 from 04.08.2010, as well as each lot of products must be accompanied by documentation with sanitary-veterinary, quality and safety requirements prescribed in these technical regulations.

The third chapter of the thesis includes the description of the technological process of production of refrigerated semi-finished sausages «Armonie», according to the standard of the company «Ferex GB» SRL; studying the use of soy ingredients in the confection of meat products; food safety of meat industry at the company «Ferex GB» SRL.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	6
<b>1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b>	
1.1 Традиционные технологии производства мясных полуфабрикатов.....	8
1.2 Современные рецептуры производства мясных полуфабрикатов.....	10
1.3 Роль пищевых добавок, ингредиентов и др. в формировании качества и выхода готовой продукции.....	14
1.4 Оборудование, установки, инвентарь, используемые в производстве мясных замороженных полуфабрикатов.....	17
1.5 Упаковка и методы хранения мясных замороженных полуфабрикатов.....	21
1.6 Выводы и предложения.....	24
<b>2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЯСА И МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ</b> .....	25
2.1 Методы исследования и оценки качества мяса.....	28
2.2 Методы исследования и оценки качества мясных полуфабрикатов.....	37
2.3 Организация ветеринарно-санитарного надзора мяса и мясных продуктов.....	39
2.4 Особенности санитарной обработки цеха полуфабрикатов.....	40
<b>3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ</b> .....	42
3.1 Использование соевых белковых препаратов в мясном производстве.....	43
3.2 Описание технологического процесса производства Кырнацей «Armonie».....	45
3.3 Безопасность пищевой продукции на предприятиях мясной промышленности.....	51
<b>БИБЛИОГРАФИЯ</b> .....	65

## ВВЕДЕНИЕ

Конечный результат всякого производства оценивают качеством выпускаемой продукции. Большое значение придается качеству пищевых продуктов, так как от него зависит здоровье и даже жизнь человека. Сегодня для потребителя понятие «качественный продукт» означает безопасный продукт, обладающий оздоравливающими свойствами и визуальной привлекательностью. Пищевая безопасность имеет важное значение и, в первую очередь, является объектом санитарно-гигиенического контроля. Санитарные нормы и правила характеризуют безопасность пищевой продукции как отсутствие опасности для жизни и здоровья людей нынешнего и будущего поколений, определяемое соответствием пищевой продукции требованиям санитарных правил, норм и гигиенических нормативов. Более широко безопасность пищевых продуктов можно трактовать как отсутствие токсического, канцерогенного, мутагенного или иного неблагоприятного действия продуктов на организм человека. Безопасность гарантируется установлением и соблюдением регламентированного уровня содержания различного рода загрязнителей и иных веществ, представляющих опасность для здоровья.

На современном этапе развития ассортимент пищевых продуктов непрерывно расширяется, и постоянно в производство внедряются новые технологические процессы. Все эти процессы и продукция должны соответствовать минимальным требованиям безопасности. Поскольку угроза безопасности продовольственной продукции может возникнуть в любой момент, на любом этапе производственного цикла, необходимо введение процедур контроля, отвечающих установленным требованиям. Работа каждого предприятия регламентируется рядом правовых и нормативных документов.

Сама организация производственного процесса тоже имеет немаловажное значение. Одним из методов организации производства является выбор схемы технологического процесса, в соответствии с требованиями действующих технологических инструкций на производство того или иного вида продукции. Выбор технологической схемы позволяет рассматривать в отдельности каждую операцию, устанавливать их последовательность в едином технологическом процессе и определить направление движения потоков продукции. В работе важно придерживаться данной схемы и обеспечить безопасность процессов на всех этапах жизненного цикла продукции.

Безопасность продуктов питания всегда должна находиться в центре внимания, так как всегда на пищевом рынке существует вероятность опасности для потребителя. Ответственность за производство и контроль безопасных пищевых продуктов несут не только

изготовители, но так же и органы государственного регулирования. Наиболее эффективным инструментом защиты потребителей является система обеспечения безопасности пищевой продукции, включающая в себя такие системообразующие элементы, как: нормативная база, устанавливающая требования к продукции, метрология, оценка соответствия, система контроля и надзора за рынком.

Основной моделью управления качеством и безопасностью пищевых продуктов является система ХАССП. Более подробно данная система рассматривается в первой главе дипломной работы.

Основной задачей данной дипломной работы является статистическая оценка фактора неопределенности на малом предприятии «Ferex-GB» SRL. Данное предприятие представляет собой цех по производству мясных полуфабрикатов. К видам деятельности данного предприятия относятся производство, хранение и реализация мясных охлаждённых и замороженных полуфабрикатов, а так же полуфабрикатов в тестовой оболочке.



## БИБЛИОГРАФИЯ

1. АСЛАНОВА М.А., ДЕРЕВИЦКАЯ О.К., ДЫДЫКИН А.С., ВОЛОВИК Е.Л., «Функциональные продукты на мясной основе, обогащённые растительным сырьём», *Мясная индустрия*, №6, 2010, с.45
2. БУТКО М.П., КОСТЕНКО Ю.Г., «Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов», – М.: РИФ Антиква, 1994. – 607 с.
3. ВИННИКОВА Л.Г., «Технология мяса и мясных продуктов», Киев, «Фирма «ИНКОС», 2006
4. ГОСТ Р 51705.1-2001 *Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования*
5. ГОСТ Р 52675-2006 *Характеристика готового продукта. Технические условия*
6. ГОСТ Р 52675-2006 *Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Технические условия*
7. ГОСТ Р 55366-2012 *Полуфабрикаты мясные рубленые для детского питания. Технические условия*
8. ЖУРАВСКАЯ Н.К., ГУТНИК Б.Е., ЖУРАВСКАЯ Н.А., «Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов», – М.: Колос, 1999. – 176 с.
9. КОРЖОВ И.В., КАРПОВ А.А., САВЕЛЬЕВ С.И., «Производство фаршевых и фаршированных изделий с использованием белковых концентратов», *Мясная индустрия*, №3, 2011, с.51
10. МАЙСНЕР Т.В., «Применение принципов ХАССП на малых и средних предприятиях: методическое пособие для экспертно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства», - Екатеринбург: ООО «ПРОГРЕСС ГРУПП», 2003. - 40с.
11. *Методические рекомендации по внедрению принципов НАССР на предприятиях малого и среднего бизнеса, включая общественное питание*, 2014 г., Беларусь, г.Минск
12. МОИСЕЕВА Е.Л., «Микробиология мясных, молочных продуктов при холодильном хранении» - М.: Агропромиздат, 1998. С. 564.
13. ПАТРАКОВА И.С., ГУРИНОВИЧ Г.В., АЛЕКСЕЕВНИНА О.Я, КУДРЯШОВ Л.С., «Новая посолочная смесь с пониженным содержанием натрия», *Мясная индустрия*, №1, 2014, с.36
14. ПОЗНЯКОВСКИЙ В.М., «Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность», [Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007](#)

15. **ПП** № 1191 от 23.12.2010 об утверждении Санитарного регламента о максимально допустимом пределе содержания остаточных количеств препаратов фитосанитарного назначения в или на пищевых продуктах и кормах животного и растительного происхождения для животных.
16. **ПП** № 1406 от 10.12.2008 об утверждении Ветеринарно-санитарной нормы, касающейся классификации и системы этикетирования мяса крупного рогатого скота и продуктов из мяса крупного рогатого скота.
17. **ПП** № 298 от 27.04.2011 об утверждении Ветеринарно-санитарной нормы, устанавливающей меры по контролю и надзору некоторых веществ и их остатков в живых животных и их продуктах, а также остатков медикаментов ветеринарного назначения в продуктах животного происхождения.
18. ПРОЦЮК Т.В., РУДЕНКО В.И., «Технологическое проектирование предприятий мясной промышленности», Киев, 1982
19. ПРЯНИШНИКОВ В.В., «Белковые компоненты в мясных технологиях», Мясная индустрия, №11, 2011, с.34
20. РОГОВ В.И., ЗАБАШТА А.Г., ИБРАГИМОВ Р.М., ЗАБАШТА Л.Л., «Производство мясных полуфабрикатов и быстро замороженных блюд», Москва, «Колос», 1997
21. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.560-96 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» уст. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 24 октября 1996 г. Н 27, изменен 13 января 2001 г.
22. СИДОРОВ М.А., БИЛЕТОВА Н.В., КОРНЕЛАЕВА Р.П., «Микробиология мяса, мясопродуктов и птицепродуктов».- М.: Агро-промиздат, 1986. С.31-34.
23. [УСТИНОВА А. В.](#), [БЕЛЯКИНА Н. Е.](#), [БОЛЕШЕНКО О. П.](#), [МОРОЗКИНА И. К.](#), [ГИРО Т. М.](#), «Полуфабрикаты мясные рубленые диетические (RU 2279819)»
24. УСТИНОВА А.В., ЛЮБИНА Н.В., СОЛДАТОВА Н.Е., «Мясные полуфабрикаты с использованием соевых белков для здорового питания», Мясные технологии, №2, 2004, с.4
25. *Химический состав пищевых продуктов.* Под ред. СКУРИХИНА И.М. и ВОЛГАРЕВА М.Н.– М.: ВО «Агропромиздат» 1987
26. ШАТНЮК Л.Н., «Пищевые ингредиенты в создании продуктов здорового питания», 2005. - № 2. - С. 18-22.

27. ШУГУРОВА Т.Б., *«В центре внимания – современное оборудование для полуфабрикатов»*, Мясная индустрия, №9, 2013, с.55
28. ЮХНЕВИЧ К.П., *«Сборник рецептов мясных изделий и колбас»*, Санкт-Петербург, 1996
29. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=550478> *«Производство мясных рубленых полуфабрикатов»*
30. <http://justice.md/> ANEXA 2 *Органолептические характеристики мяса и мясопродуктов*
31. <http://justice.md/> ANEXA 3 *Физико-химические, микробиологические характеристики мяса и мясопродуктов*
32. <http://www.eda.susu.ac.ru/dekanat/TiOP/metodichki/him%20sostav%20produktov.pdf> *«Химический состав продуктов питания и основного сырья»*
33. <http://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/importExport/belarus/vet/san-pin12.pdf> *«Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов»*
34. [http://www.uprvetekat.ru/docs/INST\\_20030114.pdf](http://www.uprvetekat.ru/docs/INST_20030114.pdf) *«Инструкция по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности»*