

ISSN 2311-2158

The Way of Science

International scientific journal

№ 9 (79), 2020

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2014 (March)

Volgograd, 2020

UDC 57+67.02+631+101+340+371
LBC 72

The Way of Science **International scientific journal, № 9 (79), 2020**

The journal is founded in 2014 (March)
ISSN 2311-2158

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 53970, 30 April 2013

Impact factor of the journal «The Way of Science» – 0.543 (Global Impact Factor, Australia)

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Musienko Sergey Aleksandrovich

Executive editor: Malysheva Zhanna Alexandrovna

Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences

Zharikov Valery Viktorovich, Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences

Al-Ababneh Hasan Ali, PhD in Engineering

Imamverdiyev Ekhtibar Asker ogly, PhD in economics

Khasanova Gulsanam Khusanovna, PhD of Pedagogic Sciences

Ametov Temirbek Almasbaevich, PhD in Historical Sciences

Kholikulov Akhmad Baymukhammedovich, Candidate of Historical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, ave. Metallurgov, 29

E-mail: sciway@mail.ru

Website: www.scienceway.ru

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 57+67.02+631+101+340+371
ББК 72

Путь науки **Международный научный журнал, № 9 (79), 2020**

Журнал основан в 2014 г. (март)
ISSN 2311-2158

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 53970 от 30 апреля 2013 г.

Импакт-фактор журнала «Путь науки» – 0.543 (Global Impact Factor, Австралия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Жариков Валерий Викторович, кандидат технических наук, доктор экономических наук
Аль Абабнех Хасан Али Касем, кандидат технических наук
Имамвердиев Эштибар Аскер оглы, доктор философии по экономике
Хасанова Гулсанам Хусановна, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам
Аметов Темирбек Алмасбаевич, доктор философии по историческим наукам
Холикулов Ахмад Баймухаммедович, кандидат исторических наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29
E-mail: sciway@mail.ru
www.scienceway.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

Technical sciences
Технические науки

УДК 664.952

РАЗРАБОТКА РЫБООВОЩНЫХ КОЛБАС ГОРЯЧЕГО КОПЧЕНИЯ

И.В. Бубырь, кандидат технических наук, доцент кафедры промышленного
рыбоводства и переработки рыбной продукции,
Полесский государственный университет (Пинск), Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье дана характеристика колбасного изделия из рыбы, показана подготовка растительного и животного сырья, приведены рецептура и технология производства, описание некоторых этапов технологического процесса, условия и сроки хранения готового продукта.*

***Ключевые слова:** рецептура, технология производства, горбуша, рыбоовощная колбаса, сырье, тыква.*

Под термином «колбасное изделие» понимают многокомпонентный комбинированный продукт питания в пищевой оболочке, имеющий вид батона, предварительно обработанный механическими и физико-химическими способами, пищевую ценность которого определяет количественный и качественный химический состав сырьевых компонентов, вносимых согласно рецептуре.

Основой рыбных колбас является тонко- или грубоизмельченная мышечная ткань рыбы, полезность и вкусовые качества которой, в первую очередь, зависят от содержания полноценных белков, жиров, минералов, витаминов, экстрактивных азотистых соединений, а также от степени усвояемости основных питательных веществ [1].

Разработка рыбоовощных колбас актуальна, так как при рациональном подборе рецептурных компонентов и выборе технологических режимов обработки сырья, возможно создание продукции функционального назначения с невысокой стоимостью, доступной всем слоям населения.

Цель настоящей работы – разработка научно-обоснованной технологии производства рыбоовощной колбасы горячего копчения.

Для решения задач, поставленных в данной работе, выполнены исследования в технологической и микробиологической лабораториях УО «Полесский государственный университет», производственной лаборатории рыбоперерабатывающего предприятия ООО «МилоградФиш».

Новизна разработанной технологии заключается в использовании нетрадиционного растительного сырья при производстве рыбной колбасы.

Нами были исследованы пищевые характеристики, технологические свойства различного сырья, его сочетаемость; проведены контрольные испытания влияния параметров и режимов обработки на органолептические, физико-химические, микробиологические показатели готового продукта.

В качестве сырья выбрана горбуша мороженая, шпик свиной, молоко сухое, тыква, сладкий перец, крахмал картофельный, соль поваренная пищевая, вода питьевая, из специй – перец черный, кориандр, перец душистый и мускатный орех.

Сырье, применяемое для производства рыбной колбасы, соответствовало требованиям ТНПА, СанПиН и ГН № 52 [2].

Для определения норм расхода сырья были проведены контрольные проработки, составлены акты, разработаны рецептуры и технология производства. В таблице представлены нормы расхода ингредиентов для приготовления рыбной колбасы горячего копчения по одной из рецептур.

Таблица

Рецептура рыбной колбасы горячего копчения

Основное сырье, г/кг (масса нетто)		Пряности, г/кг	
Мясные прирези горбуши	882	Перец черный	1
Тыква продовольственная свежая	62	Перец душистый	1
Перец сладкий	61	Мускатный орех	0,5
Шпик несоленый свиной	59	Кориандр	0,03
Молоко сухое	59	Соль поваренная пищевая	2
Крахмал картофельный	59		
Выход готового изделия	1000		

На рисунке представлена технологическая схема производства рыбоовощной колбасы по традиционной (а) и разработанной (б) технологии.

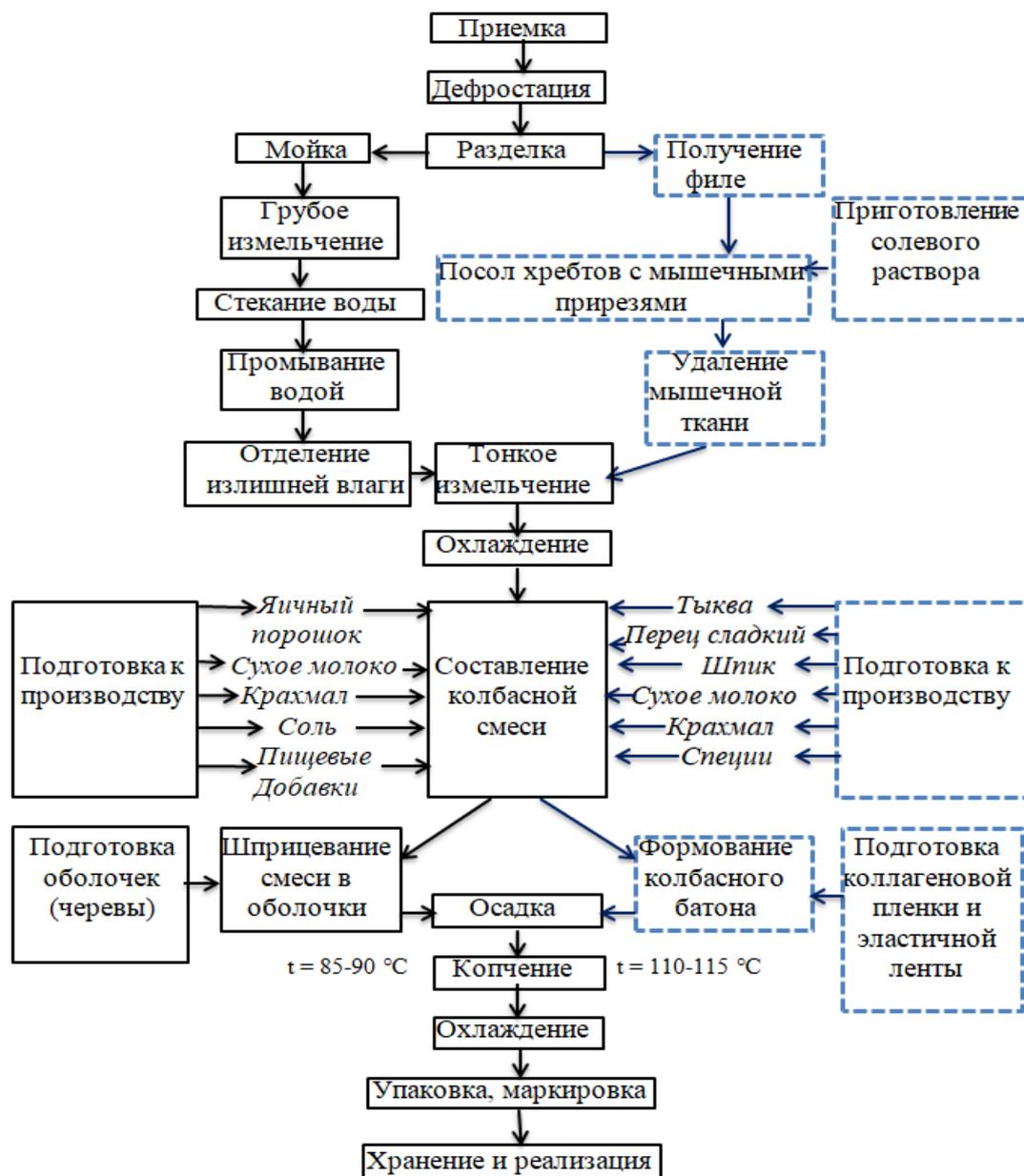


Рисунок. Технологическая схема производства рыбоовощной колбасы (а, б)

Особенности технологического процесса. После размораживания и разделки рыбы на филе, оставшиеся позвоночник с реберными костями и мышечную тканью (хребты) направляют на посол солевым раствором, плотностью $1,1 \text{ г/см}^3$ в течение 15 минут, при температуре не выше $10 \text{ }^\circ\text{C}$ и соотношении раствора и хребтов 1:1. Затем отделяют мякоть горбуши от костей и измельчают на волчке с диаметром решетки 2-3 мм.

Очищенный шпик, нарезают на пластинки шириной 120 мм и длиной 200 мм и также подвергают измельчению, после чего направляют в фаршемешалку для составления колбасной смеси.

Тыкву, сладкий перец после первичной обработки подпекают и подсушивают, у перца снимают кожицу, затем охлаждают и мелко рубят.

Сухие компоненты просеивают на ситах с диаметром отверстий 1-2 мм.

Подготовленные рецептурные ингредиенты вносят в фаршемешалку в следующей последовательности: рыбный фарш – пряности – сухое молоко – крахмал – овощи – шпик. После внесения каждого компонента фарш перемешивают в течение минуты. Окончание процесса определяют по рисунку фаршевой массы – компоненты должны быть однородными по величине и равномерно перемешаны. После формовки полуфабриката и осадки (3-4 часа), его подвергают проварке (20-30 минут при $110-120 \text{ }^\circ\text{C}$) и копчению густым дымом (15-20

минут при 110-115 °С), охлаждают и упаковывают. Срок годности колбасы рыбоовощной горячего копчения при температуре хранения от 2 до -2 °С – 72 часа с даты изготовления.

Качество готового изделия подтверждено результатами дегустационной оценки и составляло 94 балла по разработанной шкале с учетом коэффициентов весомости для оцениваемых показателей.

Полное описание технологического процесса представлено в ТИ и ТУ на данную продукцию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бубырь, И.В. Технология переработки рыбной продукции: учеб.-метод. комплекс / И.В. Бубырь. – Пинск, 2015. – 186 с.
2. Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам. Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов: СанПиН и ГН: утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 21 июня 2013 г, № 52. – Минск: [б. и.], 2013. – 430 с.

Материал поступил в редакцию 17.08.20

DEVELOPMENT OF HOT SMOKED FISH AND VEGETABLE SAUSAGES

I.V. Bubyr, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor at the Department of Industrial Fish Farming and Processing of Fish Products
Palesie State University (Pinsk), Republic of Belarus

Abstract. *The article describes the characteristics of fish sausage products, shows the preparation of vegetable and animal raw materials, provides the recipe and production technology, a description of some stages of the technological process, conditions and terms of storage of the finished product.*

Keywords: *recipe, production technology, pink salmon, fish and vegetable sausage, raw materials, pumpkin.*

CONTENTS

Biological sciences

Bekmukhamedov A.A., Ibragimova Z.Yu., Kholova M.D., Amanturdiyev I.G., Davranov K.S.
 INFLUENCE OF COTTON SEEDS TREATMENT BY ELECTROMAGNETIC
 FIELD ON PLANT DEVELOPMENT IN CONDITIONS OF WATER SCARCITY 8

Nevolin V.K.
 BACKGROUND PLANTS' GAMMA RADIATION OF DURING PHOTOSYNTHESIS 11

Novikova T.V., Voyevodina Yu.A., Ryzhakna T.P., Shestakova S.V.
 DYNAMICS OF PROTEIN FRACTIONS OF BLOOD SERUM AND THE LEVEL
 OF NATURAL RESISTANCE OF CALVES AGAINST THE BACKGROUND OF SYNBIOTIC DRUG USE 15

Sarsekova D.N., Perzadayeva A.A., Auyezova N.S., Obezinskaya E.V., Abzhanov T.S.
 BIOINDICATION OF ROADSIDE TERRITORIES
 OF THE NUR-SULTAN-KARAGANDA ENTRANCE HIGHWAY 21

Technical sciences

Bubyr I.V.
 DEVELOPMENT OF HOT SMOKED FISH AND VEGETABLE SAUSAGES 25

Samiev K.A., Zhuraev E.T., Ibragimov Kh.Kh.
 TEMPERATURE AND HEAT TRANSFER THROUGH
 THE TROMBE WALLS IN PASSIVE SOLAR HEATING SYSTEMS 28

Snegirev D.A.
 CLASSIFICATION OF PROGRAMMABLE LOGIC
 CONTROLLERS AND THEIR MAIN SELECTION CRITERIA 33

Frolova K.A., Shestakov A.V.
 MODELS FOR MANAGING THE STRUCTURAL PARAMETERS OF COMPLEX PROJECT SYSTEMS 35

Agricultural sciences

Sukhova N.V., Efremova S.Yu., Vizirskaya M.M., Bondareva T.N.
 AGROECOLOGICAL EFFICIENCY OF COMPLEX BIOMODIFIED
 MINERAL FERTILIZERS FOR WINTER WHEAT ON LEACHED CHERNOZEM 43

Philosophical sciences

Izzetova E.
 INNOVATION ACTIVITY AND VALUE – ETHICAL ORIENTATIONS –
 FACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MODERN WORLD 50

Tulenova K.Zh., Rasulev E.Kh.
 JUSTICE AS A FACTOR OF STABILITY OF SOCIETY 53

Jurisprudence

<i>Kantser Yu.A.</i> ABUSE OF THE RIGHT TO COLLECT A PENALTY	56
<i>Sergeychik E.S., Tselykovsky I.V.</i> INSTITUTE OF LIMITATION PERIODS IN THE CIVIL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION	60

Pedagogical sciences

<i>Sadykov R.M.</i> DIAGNOSTICS OF THE LINGUISTIC AND METHODOLOGICAL COMPETENCIES FORMATION OF PRIMARY EDUCATION STUDENTS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITIES.....	63
<i>Toleubekova B.Kh., Khvedelidze T.B., Saylibaeva Zh.Yu., Tynybekova Z.K.</i> INDICATIVE PLAN AS AN ASSESSMENT TOOL QUALITY OF TEACHING AT THE UNIVERSITY (ON THE EXAMPLE OF THE ABAY KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY)	67
<i>Fedorova S.V., Sokolova T.B., Gurskaya T.V.</i> SYSTEM OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR SPECIALIZED ENGINEERING TRAINING AT A CORPORATE TECHNICAL UNIVERSITY	75

СОДЕРЖАНИЕ

Биологические науки

- Бекмухамедов А.А., Ибрагимова З.Ю., Холова М.Д., Амантурдиев И.Г., Давранов К.С.*
ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ
ПОЛЕМ НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА..... 8
- Неволин В.К.*
ФОНОВОЕ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ ПРИ ФОТОСИНТЕЗЕ 11
- Новикова Т.В., Воеводина Ю.А., Рыжакна Т.П., Шестакова С.В.*
ДИНАМИКА БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ
И УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА
ТЕЛЯТ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИНБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА 15
- Сарсекова Д.Н., Перзадаева А.А., Ауезова Н.С., Обезинская Э.В., Абжанов Т.С.*
БИОИНДИКАЦИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
ВЪЕЗДНОЙ АВТОМАГИСТРАЛИ НУР-СУЛТАН-КАРАГАНДА..... 21

Технические науки

- Бубырь И.В.*
РАЗРАБОТКА РЫБООВОЩНЫХ КОЛБАС ГОРЯЧЕГО КОПЧЕНИЯ..... 25
- Самиев К.А., Жураев Э.Т., Ибрагимов Х.Х.*
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ СТЕНЫ
ТРОМБА В ПАССИВНЫХ СИСТЕМАХ СОЛНЕЧНОГО ОТОПЛЕНИЯ..... 28
- Снегирев Д.А.*
КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ
КОНТРОЛЛЕРОВ И ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ИХ ВЫБОРА..... 33
- Фролова К.А., Шестаков А.В.*
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ СИСТЕМ СЛОЖНЫХ ПРОЕКТОВ 35

Сельскохозяйственные науки

- Сухова Н.В., Ефремова С.Ю., Визирская М.М., Бондарева Т.Н.*
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЛОЖНЫХ
БИОМОДИФИЦИРОВАННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ 43

Философские науки

- Иззетова Э.*
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЦЕННОСТНО-ЭТИЧЕСКИЕ
ОРИЕНТАЦИИ – ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО МИРА 50
- Туленова К.Ж., Расулев Э.Х.*
СПРАВЕДЛИВОСТЬ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА 53

Юридические науки

Канцер Ю.А.

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ ПРИ ВЗЫСКАНИИ НЕУСТОЙКИ 56

Сергейчик Е.С., Цельковский И.В.

ИНСТИТУТ СРОКОВ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ 60

Педагогические науки

Садыков Р.М.

ДИАГНОСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ 63

Толубекова Б.Х., Хведелидзе Т.Б., Сайлибаева Ж.Ю., Тыныбекова З.К.

ИНДИКАТИВНЫЙ ПЛАН КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ
КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ АБАЯ)..... 67

Федорова С.В., Соколова Т.Б., Гурская Т.В.

СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ
ПОДГОТОВКИ В КОРПОРАТИВНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 75