

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Агрономический факультет

Кафедра «Биотехнология, животноводство и химия»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

**Тема: «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУКОПЧЕНОЙ
КОЛБАСЫ «КРАКОВСКАЯ» В УСЛОВИЯХ ОАО «ЕЛАБУЖСКИЙ
МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»**

Направление подготовки: 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Направленность (профиль): «Технология производства и переработки
продукции животноводства»

Выполнил:

студент 145 группы, Неменкина Елизавета Николаевна _____
Ф.И.О. подпись

Руководитель:

Шарафутдинов Газимзян Салимович, д.с.-х.н., профессор _____
Ф.И.О. ученое звание подпись

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите (протокол № 13
15 июня 2018 г.)

Зав. кафедрой: Шайдуллин Р.Р. д.с.-х.н., доцент _____
Ф.И.О. ученое звание подпись

Казань – 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1 Состояние рынка колбасных изделий в России.....	5
1.2 Классификация и характеристика колбасных изделий.....	11
1.3 Требования, предъявляемые к качеству колбасных изделий.....	17
1.4 Пороки и дефекты колбасных изделий	18
2 СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	20
2.1 Материал, методика и условия проведения исследований.....	20
2.2 Анализ производственно-экономической деятельности предприятия.	23
2.3 Результаты экспериментальных исследований	26
2.3.1 Технология производства полукопченой колбасы «Краковская»....	26
2.3.2 Оценка качества полукопченой колбасы «Краковская».....	31
2.3.3 Подбор оптимального режима работы сушильного аппарата Элекс-7.....	34
2.3.4 Экономическая оценка эффективности производства полукопченой колбасы «Краковская» в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат».....	35
3 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОАО «ЕЛАБУЖСКИЙ МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ».....	37
4 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОАО «ЕЛАБУЖСКИЙ МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»	43
ВЫВОДЫ.....	46
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ.....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	48
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	50

ВВЕДЕНИЕ

Мясная промышленность - крупнейшая отрасль мясной индустрии, которая выпускает широкий ассортимент продукции пищевого и технического назначения. Мясо и мясопродукты относятся к продуктам питания, которые обладают значительной биологической ценностью и высокими вкусовыми достоинствами. Производство мяса требует больших затрат, которые связаны с трудоемким процессом выращивания убойных животных, профилактикой их заболеваний, высокой стоимостью кормов и другими факторами. Поэтому высокие уровни производства и потребления мяса, в основном, характерны для развитых стран.

Среди мясных продуктов колбасные изделия занимают особое место. Колбасные изделия играют большую роль в рационе населения, являясь поставщиками животного белка и незаменимых аминокислот в человеческий организм, а значит, их потребительские и функциональные свойства должны быть предметом государственной заботы. Производство колбас - это очень сложный и трудоемкий процесс. Невыполнение каких либо технологий или режимов может привести к возникновению дефектов, следовательно, ухудшая этим качество продуктов. Каждая операция в единой цепи производства, так или иначе, оказывает свое влияние на приготовление колбас, соответствующих по своим свойствам и качеству общепринятому стандарту

Целью данной выпускной квалификационной работы является изучение технологии производства и контроля качества колбасы полукопченной «Краковская» в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат».

Для решения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- дать производственно-экономическую характеристику ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат»;
- изучить технологию производства полукопченой колбасы «Краковская» в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат»;
- провести органолептические и физико-химические исследования показателей качества полукопченой колбасы «Краковская»;
- подобрать оптимальный режим работы сушильного аппарата Элекс-7 для определения влаги в мясных продуктах;
- рассчитать экономические показатели производства колбасы полукопченой «Краковская» в ОАО «ЕМКК».

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Состояние рынка колбасных изделий в России

Российский рынок колбасных изделий, деликатесов и полуфабрикатов широкий и многоаспектный: на нем имеются немало производителей с крупными заводами, у которых номенклатуры продуктов очень часто превышают 300 единиц.

К колбасным изделиям относятся разнообразные колбасы, сосиски, деликатесы и паштеты из мяса, полуфабрикаты из мяса, ветчина и другие. У россиян перечисленные продукты имеют особую значимость и являются необходимыми в рационе питания так же, как хлебные изделия, молочные продукты, фрукты и овощи.

Спецификой современного российского рынка колбасных изделий является то, что основной его объем обеспечивается отечественным производителем. Объемы импорта и экспорта составляют небольшой процент рынка.

Согласно данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), объем производства колбасных изделий в России, по итогам 2015 года, составил 2 445 080,1 тонны – это на 1,2% меньше, чем в 2014 году и на 0,3% больше по сравнению с 2010-м.

Специалисты компании AnalyticResearchGroup, по итогам 2016 года, оценили рост уровня производства данного вида продукции на 0,1% и составил он 2 447 259,6 тонны.

В 2015 году вареные колбасы составили более половины произведенных в России колбас (815 439,4 тонны) [24].

Второе место с немалой разницей занимали полукопченые колбасы – в 2015 году было выпущено 313 193,2 тонны этой продукции, или 21,5% от общего объема производства. Наименьший объем производства

характеризуют сыровяленые колбасы – всего 698,6 тонны, или менее 0,1% в общей структуре.

Исходя из данных ЕМИСС, объем производства вареных колбас в России, по итогам 2015 года, составил 815 439,4 тонны – это меньше на 2,6%, чем в 2014 году и на 5,2% – по сравнению с 2010-м. По оценке специалистов компании AnalyticResearchGroup, уровень производства данного вида продукции, по итогам 2016 года, вырос всего на 0,8%, и составил 822 265,5 тонны.

Поквартальная динамика средней цены производителей на вареную колбасу с первого квартала 2014 года по третий квартал 2016-го была в целом положительной с эпизодическими спадами. По оценкам специалистов AnalyticResearchGroup, в четвертом квартале 2016 года цена упала на 6% по сравнению с третьим кварталом. В 2017 году рост средней потребительской цены на рассматриваемый продукт продолжится до 223,3 рубля за килограмм в четвертом квартале (+10,4% по сравнению с четвертым кварталом 2016-го).

В целом с сентября 2014 года по сентябрь 2016-го отмечается положительная ежемесячная динамика средних потребительских цен на колбасу полукопченую и варено-копченую. В сентябре 2016 года цена за килограмм колбасы полукопченной и варено-копченной составила 422,3 рубля (+3,2% по сравнению с сентябрем 2015-го).

Помесячная динамика средних потребительских цен с сентября 2014 года по сентябрь 2016-го на сосиски и сардельки имеет схожую тенденцию. В сентябре 2016 года цена за килограмм сосисок и сарделек составила 328,2 рубля (+2,2% по сравнению с сентябрем 2015 года). Помесячная динамика средних цен производителей с сентября 2014 года по сентябрь 2016-го на сосиски и сардельки в целом имеет ровную тенденцию с незначительным спадом после февраля 2016 года [24].

Колбасный рынок разделяет на достаточно узкие специализации по товарным группам. Во-первых, выделяют продукцию «ежедневного спроса» (сосиски, сардельки, вареные колбасы и другие колбасные изделия) и

продукцию «периодического потребления», спрос на которую растет в праздничные дни (деликатесы).

Делая вывод, можно сказать, что структура спроса на российском колбасном рынке, имеет существенный перевес в пользу более дешевой продукции. При этом прогноз показывает, что подобные тенденции усилятся, в связи снижением реальных доходов населения [24].

Очень важным обстоятельством является то, что большая часть рынка колбасных изделий занято отечественными компаниями. Импорт является незначительным во внутреннем производстве.

Объем импорта колбасных изделий в Россию в 2015 году составил 28939 тонн в натуральном выражении (-43,0% к 2014 году). За первые восемь месяцев 2016 года в Россию было ввезено 22 941,6 тонны колбасных изделий (что на 16% больше показателя за аналогичный период 2015 года) на сумму \$ 45 302,7 тысячи (рост составил \$ 9 111,9 тысячи).

Среди федеральных округов по экспорту колбасных изделий в 2015 году лидировал Центральный ФО, откуда было вывезено 32,1 и 43% этой продукции, соответственно, в стоимостном и натуральном выражении. На втором месте – Приволжский ФО, на который приходилось, соответственно, 22,3 и 16,2% от общего объема экспорта.

Благодаря сокращению на прилавках доли дорогих продуктов от европейских производителей сегодня у потребителя возникла возможность по-иному взглянуть на качество отечественной продукции. Как оказалось, и российские производители в состоянии выпускать достойную качественную премиальную продукцию [25].

В советские времена колбаса была действительно своеобразным показателем стабильности и достатка. Поэтому в годы становления новой российской экономики на территории РФ активно начали создаваться колбасные производства. На сегодняшний день на плаву остались только те, кто сумели зарекомендовать себя в качестве добросовестных

производителей. И для многих потребителей колбаса до сих пор остается чуть ли не основным мясным блюдом в рационе.

Следует подчеркнуть, что в настоящее время колбасные изделия очень востребованы среди российских граждан. Если раньше колбасные изделия являлись деликатесами, и покупали их, чаще всего, только в праздники, то в нынешнее время, большинство людей употребляют колбасные изделия практически ежедневно. Частое употребление колбасных изделий потребителями, является стимулом для мясоперерабатывающих предприятий для расширения ассортиментного ряда, а также точкой роста для отечественного рынка [25].

Розничная цена колбасных изделий и мясных деликатесов именуется Росстатом потребительской ценой. Потребительскую цену определяют путем выборочных наблюдений за ценами в розничной торговле. Росстат не определяет среднюю цену для всей товарной группы, а лишь проводит мониторинг наиболее распространенных товаров. Выборочный мониторинг необходим Росстату для расчета инфляции.

Показатель «Средняя розничная цена колбасных изделий и мясных деликатесов» рассчитан как средняя взвешенная цена всех проданных в России колбасных изделий и мясных деликатесов в течение года. Единицы учета розничных цен колбасных изделий и мясных деликатесов: выборка предприятий, занимающихся розничной торговлей в России [26].

Динамика производства колбасных изделий показывает тренд, отражающий общее состояние российской экономики и двух ключевых факторов, оказывающих на нее влияние – это продолжающийся экономический кризис и введение санкций. Это привело к тому, что рынок, медленно росший до кризиса, в 2013 году после начала кризиса «провалился» на 2%, в 2014 году вышел на свой пик за период с 2010 по 2016 год за счет поддержки государства после внедрения санкций и частичного переключения с импорта на внутренне производство, а затем снова упал в связи с сохраняющимся падением уровнем доходов населения.

Аналогичный рост в 2014 году показали все категории мясной продукции, кроме мясных консервов. Но в отличие от колбасной продукции, в 2015-2016 годах продолжился, хотя и с замедлением темпов, рост производства пищевых мяса и субпродуктов, мяса парного, остывшего и охлажденного и мясных полуфабрикатов. Именно на них начало переключаться население.

С учетом роста численности населения с 2014 года по 2016 год с 143,7 до 146,5 млн. человек очевидно, что происходит падение потребления колбасных изделий на душу населения [26].

Наибольшую долю в производстве колбасных изделий занимает ЦФО (41%), в два раза меньшую долю имеет ПФО (21%). В каждом регионе есть свои лидеры по производству колбасных изделий, но консолидация производства приходится на ЦФО, в частности на Москву и Московскую область (являющиеся лидерами рынка ОАО «Останкинский мясоперерабатывающий комбинат», ЗАО «Микояновский мясокомбинат», ГК «Царицыно», ГК «Черкизово» и др.). На данном этапе конкуренция на рынке смещается на ценовой уровень при активной рекламной поддержке и постоянном расширении ассортимента, прежде всего, вниз по цене (влияние кризиса).

Доля кровяных колбасных изделий стабильна и составляет в анализируемом периоде 0,1%. В целом, можно говорить о достаточно стабильной структуре производства и, следовательно, потребления колбасных изделий, поскольку они относятся к категории скоропортящейся продукции, требующих особых условий транспортировки и хранения [30].

Анализ ценовой ситуации на рынке в 2014-2017 годах показал, что цепные ценовые колебания в данном периоде находились в пределах +2% в 2014 году (разгар кризиса и санкционное влияние), затем произошло снижение до 0,5-1% ежемесячно. Все четыре товарной группы показывали аналогичную динамику. Такая тенденция ежемесячного роста цен привела к

тому, что за анализируемый период удорожание продукции составило более 30% по всем товарным группам.

Цены производителей колбасной продукции также не были подвержены существенным колебаниям, но «коридор» отклонений у них составил $\pm 5\%$. Рост цен производителей за анализируемый период оказался существенно ниже.

Сопоставление цен позволяет говорить об увеличении доходности розничного канала продаж за счет одновременного снижения цен производителей и росте розничных цен. Повышение цен производителей на уровне роста цен на сырье для производства колбасных изделий с учетом розничной наценки привело бы к тому, что и так падающий спрос сократился бы еще больше, поскольку во время кризиса потребители стали сокращать потребление колбасных изделий. В связи с этим с рынка вынуждены уходить небольшие игроки, не имеющие возможности существенно снижать свою доходность [26].

По данным таможенной статистики, общий объем импорта в 2016 году составил 28,7 тыс. тонн. Основной объем колбасных изделий «прошедший» российскую таможенную границу произведен в Калининградской области местными мясоперерабатывающими заводами. Объем экспорта – 6,1 тыс. тонн, более 60% экспорта ушли на Украину. Таким образом, доля импорта составляет около 1% от объема рынка, объем экспорта минимальный, т.е. условно объем производства может быть принят за объем рынка.

Перспективы развития рынка колбасных изделий зависят от следующих ключевых факторов:

- восстановление покупательской способности населения;
- предложение потребителям новых видов колбасных изделий;
- стабильное качество продукции и отсутствие недопустимых ингредиентов в ее составе;

- продолжающий рост занятости населения, требующий быстрого завтрака (например, сосиски или яичница с колбасой) или перекуса (бутерброды);
- выезды населения весной, летом и осенью на природу и на дачу;
- активная деятельность производителей по «обратному» переключению спроса покупателей с мяса на колбасные изделия, в том числе, с помощью рекламы, социальных сетей и продвижения в местах продаж.

По прогнозам ГК Step by Step, в 2017 году рынок сохранит свой объем, а в 2018-2020 годах ежегодный рост рынка будет составлять около 1,5-% за счет перечисленных выше факторов [26].

1.2 Классификация и характеристика колбасных изделий

Колбасные изделия – это мясные продукты из колбасного фарша, наполненные в оболочки или без нее, которые подвергли тепловой обработке или ферментации, и уже готовые к употреблению.

В зависимости от технологии производства и исходного сырья, колбасные изделия подразделяются на несколько видов, по нескольким показателям [12].

Вареные колбасы

Формы изделий должны быть правильными и соответствовать их внешнему виду и наименованию; размер и вязание батона должны соответствовать названию колбасы. Поверхность продукта должна быть чистой, свободной от слизи и плесени; на колбасах и зельцах - без повреждения оболочки [9].

Консистенция вареных колбасных изделий плотная, упругая.

Вид фарша на разрезе должен соответствовать наименованию колбасы. У бесструктурных колбас на разрезе должен быть виден равномерно измельченный и перемешанный фарш розового цвета. У структурных колбас в фарше равномерно распределены кусочки шпика

белого цвета или свинины определенного размера. Вкус и запах приятны, без посторонних ароматов и запахов, слегка соленый, с ароматом специй [13].

Сосиски и сардельки

В зависимости от дозировки фарша сосиски разделяют на весовые и штучные.

Весовые сосиски не имеют определенной массы и взвешиваются только при продаже.

Штучные сосиски – сосиски, батоны которых имеют определенную массу, с небольшими отклонениями. Допустимое отклонение массы батончика $\pm 5\%$.

По внешнему виду сосиски и сардельки – это батончики, с чистой поверхностью, без повреждений оболочки. На разрезе фарш должен быть однородно измельченным, хорошо перемешанным, нежным и сочным.

Длина батончиков сосисок (весовых) 12-13 см; сосисок в узкой оболочке (диаметром 14-18 мм) - около 8 см. Сардельки представляют собой перекрученные или перевязанные батончики длиной 7-9 см [9].

Ветчины

Ветчина – это продукт из кусков бескостного мяса, который подвергают посолу и массажу, созреванию и варке, что бы получить монолитную структуру и упругую консистенцию в готовом продукте. Применение обжарки и копчения допускается при приготовлении ветчины.

«Продукты из свинины вареные. Технические условия» для ветчины должны быть выполнены следующие показатели качества:

- внешний вид: ветчина в оболочке – с чистой и сухой поверхностью батончиков в сетке или без неё, оболочка не нарушена, перевязанная шпагатом через каждые 5-8 см с петлёй для подвешивания; ветчина для завтрака – с чистой и сухой поверхностью батончиков в сетке или без неё, не нарушенная оболочка, перевязана шпагатом с двух сторон продольно и через каждые 5-8

см поперечно, есть петля для подвешивания. Батоны в пузырях перевязаны крестообразно; у ветчины в форме - поверхность чистая, без бахромок, без шпика, без шкуры [9].

- форма: ветчина в оболочке - батоны в оболочке диаметром 120-140 мм прямой или слегка изогнутой формы длиной не более 500мм; ветчина для завтрака - батоны в оболочке диаметром 100-120 мм прямой или слегка изогнутой формы длиной не более 500мм. В пузырях - круглые или овальные, в форме - в виде прямоугольника. Ветчина в форме - овальная, прямоугольная, цилиндрическая.

- консистенция: плотная.

- вид на разрезе: у ветчины в оболочке - мышечная ткань розово-красного цвета, без серых пятен, куски мышечной и жировой ткани неопределённой формы, при нарезании не распадаются, цвет жира белый или с розоватым оттенком, без пожелтения; у ветчины для завтрака - мышечная ткань розово-красного цвета, без серых пятен, куски мышечной ткани неопределенной формы, при нарезании не распадаются; у ветчины в форме - по периметру слой шпика, равномерно окрашенная мышечная ткань розово-красного цвета, без серых пятен, цвет шпика белый или с розоватым оттенком, без пожелтения шкурки желтовато- сероватый.

- запах и вкус: у ветчины в оболочке - запах приятный, без посторонних привкуса и запаха, вкус солоноватый; у ветчины для завтрака - запах приятный, без посторонних привкуса и запаха, вкус слабосоленый; у ветчины в форме - запах ветчинный, вкус солоноватый, без посторонних привкуса и запаха.

- толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе, см, не более: 1,5 для ветчины в форме.

- масса единицы готового продукта, кг: 5,0 для ветчины в форме.

- массовая доля поваренной соли, %, не более: 3,0 - для ветчины в оболочке и ветчины в форме, 2,5 - для ветчины для завтрака.

- массовая доля нитрита, %, не более 0,003.

- остаточная активность кислой фосфатазы, %, не более 0,006.

Согласно ГОСТ 18256-85 «Продукты из свинины копчено-запеченные. Технические условия» для ветчины должны быть выполнены следующие показатели качества:

- внешний вид: в шкуре. Поверхность чистая, сухая, без пятен, бахромок, остатков щетины; в целлофане или других пленках. Перевязаны шпагатом или нитками, с петель для подвешивания в виде рулета продольно поперечно через каждые 5-8 см.

- форма: округленная, без костей.

- консистенция: упругая.

- вид на разрезе: равномерно окрашенная мышечная ткань бледно-розового цвета, без серых пятен, цвет шпика белый или с розоватым оттенком.

- запах и вкус: запах копчения, ароматный, ветчинный; вкус слабосоленый, без посторонних привкуса и запаха.

- толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе, см, не более: 2,0.

- масса единицы готового продукта, кг: не нормируется.

- массовая доля поваренной соли, %, не более: 2,5.

- массовая доля нитрита, %, не более 0,003 [9].

Деликатесы копчено-вареные

Согласно органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям варено-копченые деликатесы высшего сорта должны соответствовать следующим требованиям.

Внешний вид: чистая, сухая поверхность батона, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша. Консистенция плотная.

Вид на разрезе: фарш равномерно перемешанный, цвет фарша от розового до темно-красного, без серых пятен, пустот, с содержанием грудинки или шпика длиной 7-8 мм, шириной 4-5 мм.

Запах и вкус должны быть приятными, свойственными данному виду продукта, с выраженным ароматом пряностей, копчения, без посторонних привкусов и запахов; вкус слегка острый, в меру соленый. Форма, размер и вязка батонов: прямые батоны длиной до 50 см с тремя перевязками на равном расстоянии. Массовая доля влаги не более 38%. Массовая доля поваренной соли, не более 5%. Массовая доля нитрита, не более 0,005%. Температура в толще батона - от 0 до 12°C [9].

Конские колбасы

Колбаски должны иметь чистую, сухую поверхность, без пятен, слипов и повреждений оболочки, наплывов фарша быть не должно. Консистенция - плотная. Вид на разрезе: фарш равномерно перемешан, цвет фарша от розового до темно-красного, без серых пятен, пустот. Вкус и запах должны быть приятными, свойственными этому типу продукта, с выраженным ароматом пряностей и копчения, без посторонних привкусов и запахов; вкус слегка острый, солоноватый. Форма, размер и вязка батонов должны соответствовать названию колбасы [9].

Полукопченые и варено-копченые колбасы

Батоны должны быть с чистой, сухой поверхностью, без пятен, повреждений оболочки, наплывов фарша. Консистенция упругая. Вид на разрезе - фарш равномерно перемешан, цвет фарша от розового до темно-красного, без серых пятен, пустот, с содержанием кусочков шпика или грудинки установленного для каждого наименования колбасы размера. Вкус и запах - с выраженным ароматом пряностей, копчения, без посторонних привкуса и запаха; вкус слегка острый, в меру соленый. Форма, размер и вязка батонов должны соответствовать названию колбасы. Стандартом на полукопченые колбасы нормируется массовая доля влаги (35-60%); поваренной соли (не более 4,5%); нитритов (не более 5 мг); не допускается наличие бактерий кишечной палочки, сальмонелл [9].

Мясные консервы, обычно не делятся на сорта. Но имеются исключения, например, Говядина тушеная, которая бывает высшего и 1-го сорта. Сорт этих консервов обусловлены категориями упитанности мяса и качеством самих консервов.

Внешний вид – без костное мясо без хрящей, сухожилий, целые равномерно нарезанные куски массой не менее 30 г. Консистенция - мясо сочное, не переваренное; для высшего сорта - куски при осторожном извлечении не распадаются, для 1-го - допускается их частичный распад. Вкус и запах - свойственные тушеному мясу, без посторонних привкусов и запахов. Качество бульона в консервах и высшего и 1-го сорта определяют в нагретом состоянии – допускается слегка мутноватый бульон, цвет – от желтого до светло-коричневого.

Физико-химические показатели - это содержание мяса и жира в процентах массы нетто (для высшего сорта - не менее 56,5%, для 1-го - не менее 54%), поваренной соли (1-1,5%), солей олова (не более 200 мг на 1 кг продукта); соли свинца не допускаются.

Паштеты – однородная, мажущаяся пастообразная масса серого цвета, без крупинки, с выраженным вкусом и ароматом печени (для печеночных) или мяса (для мясных паштетов) и специй. При разрезании паштет не должен крошиться.

В мясо-растительных консервах большее внимание уделяется на качеству растительного сырья. Следовательно, крупы должны быть целыми, однородными по размеру, не пораженными сельскохозяйственными вредителями, мягкими, не разваренными, иметь свой характерный вкус и аромат. Томатная заливка должна быть однородной, и иметь оранжево-красный цвета [9].

1.3 Требования, предъявляемые к качеству колбасных изделий

Батоны всех видов колбас должны быть чистыми, сухими, без повреждений оболочек, пятен, слипов и наплывов фарша. Оболочки должны плотно прилегать к фаршу.

У вареных и полукопченых колбас должна быть упругая консистенция. На разрезе фарш вареных колбас должен быть розового или светло-розового цвета, хорошо перемешан; должны быть равномерно распределены кусочки шпика или языка определенных размеров. Необходимо, чтобы цвет фарша полукопченых, варено-копченых, сырокопченых и сыровяленых колбас был от розового до темно-красного, без серых пятен, пустот с содержанием кусочков шпика белого или белого с розоватым оттенком цвета. Допускается содержание единичных кусочков пожелтевшего шпика в соответствии с техническими требованиями на каждый вид колбасы.

Запах и вкус колбасных изделий должен соответствовать данному виду продукта, аромат пряностей должен быть хорошо выражен, без посторонних запахов и привкусов, полукопченые, варено-копченые и сырокопченые – слегка острые, в меру соленые (сырокопченые – солоноватые), с выраженным ароматом копчения.

Доброкачественные колбасы должны соответствовать требованиям стандартов по размерам, форме и вязке батонов.

Для реализации не допускаются те колбасы, у которых:

- имеются загрязнения на оболочке;
- лопнувшие или поломанные батоны;
- рыхлый фарш;
- наплывы фарша над оболочкой или слипы на колбасах высшего сорта – длиной более 5 см, на колбасах 1-го сорта – длиной более 10 см, на колбасах 2-го сорта – длиной более 30 см;
- присутствуют серые пятна и пустоты;

- имеются бульонно-жировые отеки: в колбасах высшего сорта более 2 см, в колбасах 1-го и 2-го сорта – более 5 см.

Массовая доля влаги, поваренной соли, нитрата натрия и крахмала регламентируются в колбасных изделиях.

Массовая доля поваренной соли в колбасных изделиях не должна превышать: в полукопченых – не более 4,5 %.

Максимальное содержание остаточного нитрата в сырокопченых колбасах не должно превышать – 0,003%, в остальных – 0,005%.

Массовая доля влаги полукопченых – 35 – 47%, варено-копченых – 38-40% [10].

Наличие в колбасных изделиях токсичных элементов, афлатоксина B₁, нитрозаминов, гормональных препаратов и пестицидов не должно превышать допустимых уровней, которые установлены медико-биологическими требованиями и санитарными нормами качества продовольственного сырья и пищевых продуктов Минздрава РФ [10].

1.4. Пороки и дефекты колбасных изделий и причины их возникновения

Порча колбас возникает, в основном, от развития микроорганизмов в процессе их производства, при не соблюдении технологий или при нарушении условий хранения.

В колбасах чаще всего находятся кокки, бактерии группы *Subtilis Mesentericus* и другие, характерные для исходного сырья. На наружной поверхности батонов оседают микроорганизмы, при их влиянии оболочки колбас становятся влажными, липкими или происходит увлажнение фарша. [14].

Основной дефект, возникающий при нарушении условий и сроков хранения колбас: ослизнение. Он свойственен вареным колбасным изделиям, которые хранились при температуре выше 20 С при высокой влажности

воздуха. В результате всего этого развивается слизеобразующая микрофлора, что является ослизнением.

Закисанию подвержены вареные колбасные изделия, в рецептуре которых содержатся мука, крахмал, молокопродукты. Углеводы разлагаются при помощи микрофлоры с образованием кислот, в результате чего колбасы приобретают кислый вкус и запах.

Плесневение свойственно полукопченым, варено-копченым и сырокопченым колбасам, хранившимся при повышенной влажности.

Гниение есть результат разложения белков гнилостными бактериями. Фарш разрыхляется и в результате разжижение желатина, связываемого ею с оболочкой, отстает от нее. Гниение происходит параллельно с распадом красящих веществ, при образовании сульфмиоглобина, в результате чего фарш приобретает серо-зеленый цвет. Возникает гнилостный запах [15].

Прогоркание жира. При окислительной порче шпика возникает пожелтение, появляется прогорклый запах и вкус. Шпик может приобрести окрас в грязно-зеленом цвете, за счет красящих веществ, которые образуются при гниении.

Изменение цвета фарша. Серый цвет колбасного фарша допускается, при добавлении недостаточного количества нитритов, которые внесли при посоле мяса. Серый цвет, также, может появиться в результате развития денитрифицирующих бактерий, которые восстанавливают нитрит азота. Доброкачественной колбаса считается в первом случае, а во втором – недоброкачественной [14].

К допустимым дефектам относятся: незначительная деформация батонов, небольшие жировые загрязнения и загрязнение продуктами сгорания древесины, также при неправильной форме вшитой оболочки, небрежной вязке, небольших видимых пустотах под оболочкой (1-2 см), небольших слипах, бледно-окрашенных частях батонов в виде продольных полос; для копченых и полукопченых колбас, неравномерное или недостаточное прикопченость батонов [15].

2 СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал, методика и условия проведения исследований

Исследования были проведены в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» Елабужского района Республики Татарстан и на кафедре «Биотехнология, животноводство и химия» в 2016-2018 годы по следующей схеме (рисунок 1).

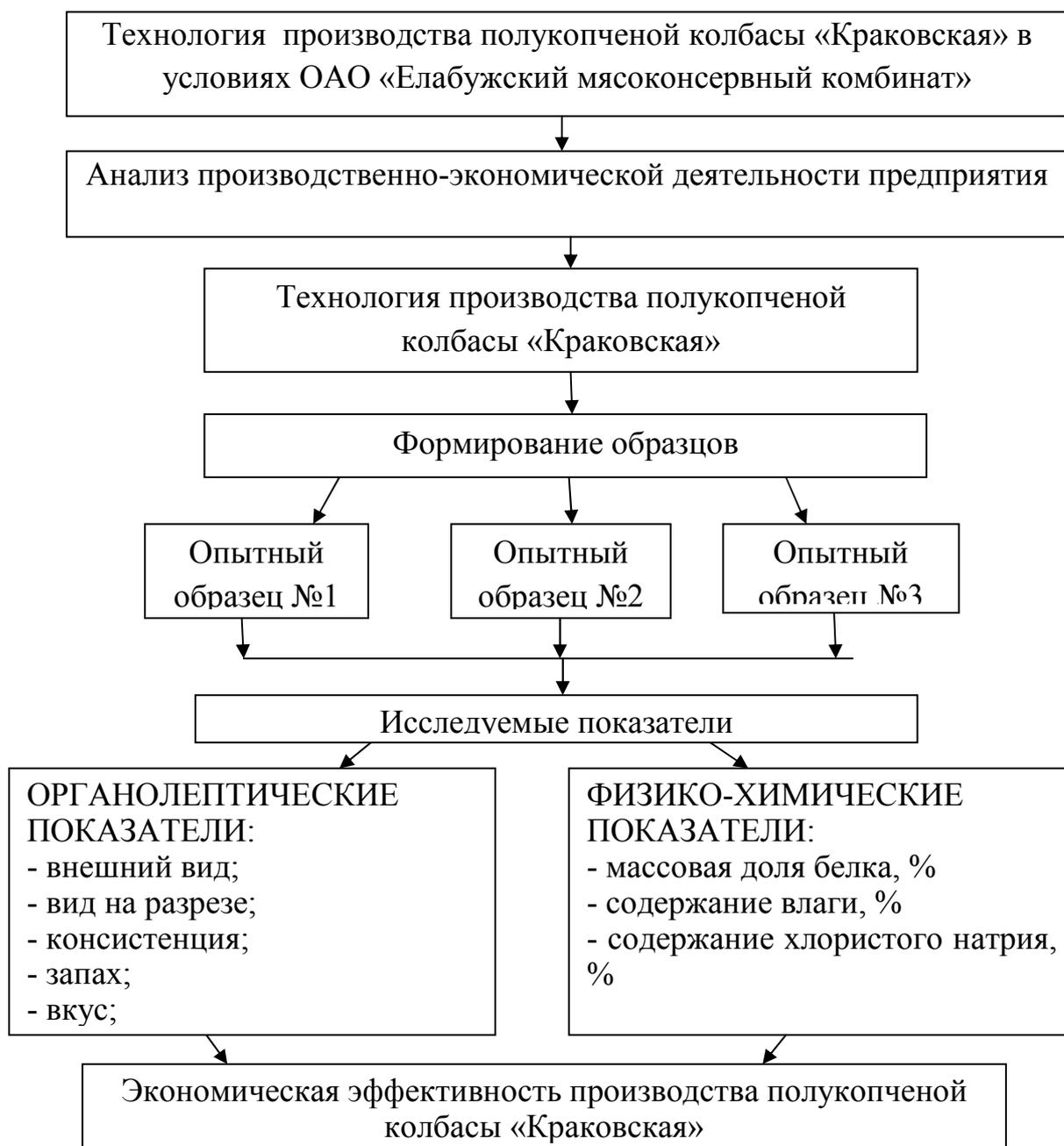


Рисунок 1 – Схема проведения исследований

Образцы для исследования показателей качества №1, №2 и №3 отличались датой выработки: 13.02.2018, 11.03.2018, 16.04.2018.

ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» полукопченую колбасу «Краковская» выпускает в соответствии с ГОСТ 31785-2012 «Колбасы полукопченые. Технические условия».

Определение внешнего вида, цвета, консистенции, запаха и вкуса проводили визуально и характеризовали в соответствии с ГОСТ 31785-2012.

Дегустационная оценка колбасы проводили согласно ГОСТ 9959-2015 «Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки».

Сущность метода заключается в оценке следующих показателей: внешнего вида и консистенции, вкуса, запаха, цвета и вида фарша на разрезе, формы и размера батонов посредством органов чувств.

При оценке внешнего вида колбас, определяют форму и размер батонов, состояние поверхности (батоны должны быть с чистой сухой поверхностью, прямой или овальной формы длиной от 15 до 50 см) [5].

В лабораторных условиях кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» были проведены следующие исследования колбасных изделий:

- определение хлористого натрия (ГОСТ 9957-73);
- определение массовой доли влаги (по ГОСТ 9793-2016 Мясо и мясные продукты. Методы определения влаги) [15].

В условиях Испытательного центра ФГБУ «Татарская межрегиональная ветеринарная лаборатория» было определено содержание массовой доли белка (ГОСТ 25011-81).

Определение общей влаги

Для определения содержания влаги образец фарша в количестве 3 г кладут в заранее высушенную и взвешенную бюксу, распределяют ровным слоем на дне бюксы и высушивают в сушильном шкафу при 130 °С в течение 60 мин, после чего бюксы охлаждают и взвешивают.

Содержание общей влаги вычисляют по формуле:

$$W = \frac{(M_0 - M_1)}{M_0 - M} \times 100\%, \text{ где}$$

W - содержание общей влаги в фарше, %;

M - масса бюксы, г;

M₀ - масса бюксы с фаршем до высушивания, г;

M₁ - масса бюксы с фаршем после высушивания, г.

Дополнительно нами были проведены исследования по подбору оптимального режима работы прибора Элекс-7, предназначенного для экспресс-метода определения влаги в продуктах. Нами были проанализированы навески продукта массой 3, 4, 5 г при температуре 150°C продолжительностью 4, 6 и 8 минут. Каждый вариант анализировали в 2-х повторениях.

Определение хлористого натрия

Для определения хлористого натрия 5 г измельченной средней пробы взвешивают в химическом стакане с погрешностью ±0,01 г и добавляют 100 см дистиллированной воды. Через 40 мин настаивания (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) водную вытяжку фильтруют через бумажный фильтр. 5-10 см фильтрата пипеткой переносят в коническую колбу и титруют из бюретки 0,05 моль/дм раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 см раствора хромовокислого калия до появления оранжевого окрашивания. Навеску полукопченых, варено-копченых, копченых колбас, соленого бекона, продуктов из свинины, баранины и говядины (сырокопченых, копчено-вареных, копчено-запеченных, запеченных и жареных) нагревают в стакане на водяной бане до 40 °С, выдерживают при этой температуре в течение 45 мин (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) и фильтруют через бумажный фильтр.

После охлаждения до комнатной температуры 5-10 см фильтрата

титруют 0,05 моль/дм раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 см раствора хромовокислого калия до оранжевого окрашивания.

Массовую долю хлористого натрия X, %, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,00292 \times K \times v \times 100 \times 100}{v1 \times m};$$

где 0,00292 - количество хлористого натрия, эквивалентное 1 см³ 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, г;

K - поправка к титру 0,05 моль/дм раствора азотнокислого серебра;

v - количество 0,05 моль/дм раствора азотнокислого серебра, израсходованное на титрование испытуемого раствора, см³;

v1 - количество водной вытяжки, взятое для титрования, см³;

m - навеска, г.

Результаты исследований обработаны биометрически с применением программы Microsoft Excel.

2.2 Анализ производственно-экономической деятельности предприятия

История предприятия начинается в начале сороковых годов прошлого века, когда в 1942 году на пойме реки Тойма был оборудован забойный пункт Казанского мясокомбината, а в 1943 году из Ленинграда был эвакуирован консервный цех, и в конце 1944 года после объединения с сухокрахмальным заводом, приступил к производству консервов.

В 1964 году объединились консервное производство и забойный пункт, и был создан «Елабужский мясоконсервный комбинат».

На сегодняшний день это современное предприятие, находящееся на промышленной площадке за городом, работающее на современном высокотехнологичном оборудовании.

Основной отчет о финансовых результатах ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Основной отчет о финансовых результатах в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат»

Показатель, тысяч рублей	За 2015	За 2016	Темп роста, %
Выручка	381887	559583	46,5
Себестоимость продаж	336041	460072	36,9
Валовая прибыль	45846	99511	117
Коммерческие расходы	25531	34156	33,7
Прибыль от продаж	20315	42744	110,4
Прибыль до налогообложения	9975	8965	- 10,2
Текущий налог на прибыль	1124	1494	32,9
Чистая прибыль	6867	7136	3,9

По показателям таблицы 1, можно сделать вывод, что за период с 2015 по 2016 год на предприятии произошло увеличение денежной выручки на 46,5%. Валовая прибыль увеличилась на 117%. Соответственно, вместе с прибылью растет и налог на нее. Налог на прибыль вырос до 32,9 %.

Видно увеличение себестоимости продукции на 36,9%, соответственно прибыль от продаж на 110,4%. Но при этом чистая прибыль увеличилась всего на 3,9%.

Елабужский мясоконсервный комбинат производит более 80 наименований колбасных изделий, полуфабрикатов, консервов, что позволяет удовлетворять самые разные потребности и запросы населения. Большая часть продукции реализуется за пределы Республики Татарстан.

Прайс-лист на консервы, мясные и мясорастительные изделия представлен в приложении 1.

Перечень оборудования для производства полукопченых колбас представлен в таблице 2.

Оборудование завода в хорошем состоянии и обеспечивает производственные мощности предприятия.

Таблица 2 - Перечень оборудования для производства полукопченых колбас

№ п/п	Наименование оборудования	Марка, фирма	Ко-л-во	Мощность, кВт	Производительность, кг/ч	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Год ввода в эксплуатацию
1	Стол для ручной обвалки	ИПКС-075-1,7ОБ (Н)	4			1700x600x900	27	2015
2	Шнековый пресс	SNV 180 HERKULES	1		300	2000x700x2250	2100	2010
3	Тележка		10					2005
4	Автоматические весы	ВРН-500	3					2008
5	Волчок ВРД-125		1	15	2000	1350x805x1200	500	2008
6	Фаршемешалка	ИПКС-019-150(Н)		0,8	800	950x850x1300	100	2012
7	Вакуумный шприц (перекрутчик)	ИПКС-047П(Н)		2,0	800	1100x700x1700	250	2012
8	Клипсовочный аппарат	КН-23М		1,1	400	1500x500x1050		
9	Камера осадки							2004
10	Установка коптильная			34,4		2000x1735x2590		
11	Камера охлаждения	ИПКС-033СТ-9		0,6		1960x2560x2200		2004
12	Рама для колбас			5,5	200	1010x2000x1300		

С августа 2008 на комбинате освоили выпуск продукции с маркировкой «Халяль», что означает, что продукты канонически разрешается употреблять

в пищу мусульманам. На комбинате имеются все условия для изготовления мясной продукции с соблюдением норм Ислама, установленных «Общими требованиями по производству и реализации продукции, с маркировкой «Халяль» на территории республики Татарстан».

Вся вырабатываемая продукция имеет санитарно-эпидемиологическое заключение, сертификат соответствия, качественное удостоверение.

2.3 Результаты экспериментальных исследований

2.3.1 Технология производства полукопченой колбасы «Краковская»

Полукопченые колбасы очень схожи с варено-копчеными колбасами, отличия заключаются в последовательности технологических операций (последовательность и режимы термообработки) и длительности технологического процесса. Полукопченые колбасы обладают красивым структурным рисунком на разрезе, высокой питательной ценностью (относительно вареных колбасных изделий), приятным вкусом копчения, их вырабатывают по ГОСТ [13].

Полукопченая колбаса «Краковская» относится к категории «Б». Категории регламентируют долю содержания мышечной ткани в продукте, для категории «Б» от 60 до 80% включительно.

Оболочка. Для «Краковской» полукопченой колбасы используют натуральные оболочки - экстра и широкие говяжьи и свиные черева. Они обладают множеством достоинств по сравнению с искусственными:

- хорошая проницаемость дыма, влаги и пара;
- экологическая чистота и полезность для организма;
- такую колбасу можно не чистить, а есть сразу с оболочкой.

Натуральные оболочки легко переносят термическую обработку, более того, они уплотняются и придают дополнительную стойкость продукту.

Качество сырья. Основным сырьём для полукопчёной колбасы служит

свинина и говядина первого сорта, полученные от здоровых животных. Чтобы добиться хорошего качества колбасы, в неё добавляют жир. Оптимальным вариантом для этого служит свиная грудинка. Её структура отлично подходит, так как она плавится не сразу и образует необходимый рисунок на срезе. Главное условие - 25% мясной ткани. В колбасу её добавляют в свежем несолёном виде. Говядину используют в парном, охлаждённом и мороженом состоянии. Свинину (не меньше 30% жирности) в охлаждённом или замороженном. Повторно мороженное мясо запрещено к использованию при производстве полукопченых колбас.

Обработка сырья. Мясное сырьё, одобренное к производству ветсанинспекцией, обваливают. Обвалка мяса - процесс отделения мякоти (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей. После обвалки сырьё жилуют. Из говяжьего мяса удалят мелкие кости, соединительную ткань, сухожилия, хрящи, сосуды и другие изъяны (можно оставить до 20% мягких жилок и пленок). Дальше её нарезают на куски по 400 грамм. Свинину обрабатывают также, но режут на куски по 600 грамм. Грудинку нарезают вручную кубиками 12 мм, подмороженную на скорорезке или шпикорезке.

Предварительное измельчение и посол. В мясорубки подают жилованное говяжье сырьё и мельчат на сетке 16-25 мм. Раздробленное таким образом мясо засаливают в ёмкостях из алюминия или нержавеющей стали. На 100 кг сырья идёт 3 кг соли, 100 грамм селитры и 100 грамм сахара и оставляют созревать 48-72 часа при t 3-4°C. За это время оно становится клейким, влагоёмким и нежным. Фарш приобретает своеобразный вкус и аромат.

Свинину засаливают кусками, так же как говядину и оставляют созревать 48-72 часа при t 3-4°C [13].

Вторичное измельчение. Этот процесс придаёт будущей «Краковской» колбасе нежность и однородность. Делают его поэтапно, сверяясь с технологией. Созревшее сырьё пропускают через решётку в 2 мм и

закладывают в куттер на 3-5 минут. Во время измельчения допускается добавление студёной воды или крошеного льда (около 10-20% от объёма мяса), во избежание излишнего нагревания и активации нежелательной микрофлоры. Свинину режут на кусочки в 12 мм на скорорезке или в мясорубке.

Перемешивание. Фарш смешивают в специальных машинах до связанной однородной смеси. В точном соответствии с рецептом в них отправляют измельчённое говяжье и свиное мясо, грудинку и приправы.

Наполнение оболочек фаршем. Фарш из куттера подается в вакуум-пресс, где фарш уплотняется и вакуумируется. При помощи специального механизма, цилиндры с фаршем устанавливаются у шприцующего устройства, которое осуществляет наполнение оболочек. Батоны можно перевязывать шпагатом, ниткой. После перевязки на батоны наносятся товарные отметки. Затем, производят наложение скрепок на концы батонов. Сформованные батоны навешивают на палки, размещенные на рамах. Батоны не должны соприкасаться друг с другом во избежание слипов.

Осадка. Осадка это процесс выдержки сформованных колбасных батонов в подвешенном состоянии. Осадка нужна для восстановления связей между частицами фарша (вторичное структурообразование), протекания реакций, связанных со стабилизацией окраски, оболочка подсушивается, что обеспечивает хороший товарный вид колбасным батонам после обжарки. Осадка происходит при температуре 0–2 °С и относительной влажности воздуха 80–85 % в течение 4-6 часов.

Термическая обработка. Термическая обработка полукопчённой колбасы включает много процессов: обжаривание, варка и копчение. Именно они позволяют в будущем добиться большой стойкости и сроков хранения. Для проведения данных операций в колбасном цехе предусмотрено специальное оборудование. Термическая обработка проводится в стационарных обжарочных, варочных и коптильных камерах или

термоагрегатах непрерывного действия с автоматическим регулированием температуры и относительной влажности среды [18].

Обжарка. При обжарке происходит упрочнение структуры и приобретение товарного вида, завершение стабилизации окраски фарша, испарение части слабосвязанной влаги, что позволяет получить готовый продукт с монолитной структурой, воздействие на колбасы продуктов сухой перегонки дерева, что обеспечивает приятный специфический вкус и запах колбас. Батоны после осадки обжаривают в течение 70 минут при 95°C.

Варка. В процессе варки мясные изделия достигают готовности к употреблению в пищу без предварительной подготовки. При варке уничтожаются патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, прекращается действие тканевых и микробиальных ферментов. Образуется непрерывный упругий каркас, способный удерживать воду и растворенные в ней вещества. При варке завершается формирование цвета изделий и происходит некоторое разрушение витаминов, содержащихся в колбасном фарше. Обжаренные батоны варят паром в пароварочных камерах при 80°C или в котлах, при этом температуру воды предварительно доводят до 87°C. Варят колбасу до повышения температуры в центре батона до 71°C. Процесс варки длится 60 минут.

Сразу после варки следует *копчение*. При копчении происходит адсорбирование составных компонентов дыма на поверхности колбасных изделий с последующим проникновением и распределением коптильных веществ по всему объему батона. Продукт приобретает специфические вкус и запах, характерную окраску и консистенцию. коптят в коптильных или обжарочных камерах при 45°C в течение 12 часов.

После копчения колбасу *охлаждают*. Целью охлаждения колбасных изделий после термообработки являются: уменьшение потерь массы продуктов, предотвращение развития микрофлоры, сохранение товарного вида. Охлаждающей средой являются воздух, вода или их сочетание. Охлаждение полукопченых колбас после первичного копчения

осуществляют в естественных условиях при температуре не выше 20°C в течение соответственно 2,5 часов.

Сушка является заключительной стадией производства полукопченой колбасы «Краковская», которая предназначена для уменьшения влагосодержания изделий. Колбасу сушат при температуре 11°C и относительной влажности воздуха 75% в течение 1 суток до приобретения упругой консистенции и достижения стандартной массовой доли влаги. Исходя из перечисленного, можно сделать вывод, что сушка является необходимой для созревания полукопченой колбасы «Краковская», так как образуется однородная монолитная структура, увеличивается концентрация сухих питательных веществ, повышается устойчивость к действию гнилостной микрофлоры [18].

Контроль качества. Годность «Краковской» колбасы проверяют с помощью органолептического анализа и лабораторных исследований, подтверждается высший сорт изделия и его пригодность к употреблению. Все процедуры проверки должны чётко соответствовать правилам ГОСТа [22].

Высококачественная колбаса всегда:

- вкусно пахнет пряностями;
- не имеет запаха затхлости и окисления;
- её поверхность чистая, сухая, без дефектов;
- консистенция фарша внутри упругая;
- на срезе нет никаких сероватых пятен;
- оболочка колбасы плотно прилегает к ней (без пустот и вздутий);
- плесень и слизь на оболочке и внутри отсутствует;
- вкус всегда в меру солёный. Забракованные изделия в реализацию не допускают [23].

Хранение и реализация. Полукопченая колбаса благодаря длительности термической обработки долго хранится и прекрасно переносит транспортировку: при t не больше 6°C - не более 20 дней.

Резюмируя сказанное, на ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат», полукопченая колбаса «Краковская» вырабатывается по технологической инструкции с соблюдением правил, утвержденными в установленном порядке, для предприятий мясной промышленности [18].

2.3.2 Оценка качества полукопченной колбасы «Краковская»

Контроль готовой продукции включает определение органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества.

Органолептические и физико-химические показатели, регламентируемые ГОСТ 9959-2015, определяют в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе [15].

В предприятии имеется своя лаборатория, в которой, перед передачей на реализацию, колбасные изделия проверяют и отбраковывают продукцию, не соответствующую требованиям нормативной документации ГОСТ 9959-2015. Отбракованные колбасные изделия не допускают для реализации.

Не допускаются для реализации колбасы:

- имеющие загрязнения на оболочке и с наплывами фарша над оболочкой;
- с лопнувшими или поломанными батонами с наличием жировых отеков;
- с наличием серых пятен и крупных пустот на разрезе;
- с рыхлым фаршем [12].

Органолептические показатели полукопченной колбасы «Краковская» произведенной в ОАО «ЕМКК» представлены в таблице 3.

Исходя из таблицы, можно сделать вывод, что за анализируемый период полукопченая колбаса «Краковская», по таким показателям, как внешний вид и консистенция, имеет следующие данные: батоны с чистой, сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша, с плотной консистенцией.

Таблица 3 - Органолептические показатели колбасы «Краковская»

Показатель	Требования ГОСТ 9959-2015	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша
Консистенция	Плотная	Плотная	Плотная	Плотная
Цвет и вид на разрезе	От розового до темно-красного Фарш равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержит: кусочки полужирной свинины размером от 8 до 12 мм и грудинки от 6 до 8 мм	Красноватый цвет фарша Фарш равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержит кусочки шпика	Красноватый цвет фарша Фарш равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержит кусочки шпика	Красноватый цвет фарша Фарш равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержит кусочки шпика
Запах и вкус	Свойственные данному виду продукта, без посторонних привкуса и запаха, вкус слегка острый, в меру соленый с выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока	В меру соленый, без посторонних привкусов, слабовыраженный вкус специй	В меру соленый, без посторонних привкусов, со средне-выраженным вкусом специй	Слабосоленый, без посторонних привкусов, сильно выраженный вкус специй
Форма, размер, вязка батонов	Батоны в череве в виде колец с внутренним диаметром от 10 до 20 см	Батоны в череве в виде колец	Батоны в череве в виде колец	Батоны в череве в виде колец

Целесообразно отметить, что колбаса, производимая в ОАО «ЕМКК», соответствует требованиям ГОСТ 31785-2012.

Дегустационная оценка полукопченой колбасы «Краковская» представлена в таблице 4 и приложении 3.

Таблица 4 - Дегустационная оценка полукопченой колбасы «Краковская»

Показатель	Образец	$X \pm m_x$
Внешний вид и консистенция	Образец №1	5±0
	Образец №2	4,6±0,24
	Образец №3	4,6±0,24
Цвет	Образец №1	4,8±0,2
	Образец №2	4,6±0,24
	Образец №3	4,6±0,24
Вкус и запах	Образец №1	4,6±0,24
	Образец №2	4,6±0,24
	Образец №3	4,4±0,4
Итоговая оценка	Образец №1	14,4±0,4
	Образец №2	13,8±0,37
	Образец №3	13,6±0,4

Проведя бальную оценку органолептических показателей можно увидеть, что максимальное количество баллов - 14,4 из 15 набрал образец №1, так как он обладает выраженным вкусом и запахом, свойственным для данного продукта, а наименьшее количество – образец №3 – 13,6 баллов, так как в нем сильно выражены вкус и запах специй. Образец №2 набрал 13,8 балла.

Физико-химические показатели полукопченой колбасы «Краковская» представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Физико-химические показатели полукопченой колбасы «Краковская»

Показатель	Требования ГОСТ	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Хлористый натрий, % не более	3,2	2,64±0,07	2,8±0,17	2,7±0,02
МДБ, % не менее	14	17±0,29	17,1±0,23	17,5±0,23
Влажность, % не более	43	39,0±0,29	36,3±0,15	44,7±0,29

Исходя из данных, целесообразно отметить, что у образца №3 массовая доля влаги выше, чем должно быть по требованиям ГОСТ. Это позволяет сделать вывод, что не исключена вероятность добавления воды или льда при подготовке фарша для того, чтобы фарш придерживался нужной температуры, также, возможно, сотрудники не соблюдали технологию производства. Показатели массовой доли белка и хлористого натрия соответствуют нормам [1, 3, 4].

2.3.3 Подбор оптимального режима работы сушильного аппарата Элекс-7

Актуальность исследований связана с необходимостью определять качество готовых продуктов в условиях ограниченного времени. Хотя арбитражным методом является высушивание навески в сушильном шкафу до постоянной сухой массы при температуре 103°C, не всегда имеется возможность сделать это в лабораторных условиях, так как метод достаточно длительный.

В наших исследованиях мы использовали прибор Элекс-7. Он предназначен для высушивания хлеба и хлебобулочных изделий, а также молочных продуктов: творога и сыра. В литературе мы встречали способ

определения влаги в мясных продуктах на приборе Чижовой, аналогом которого является Элекс-7.

В ходе предварительных исследований мы определяли содержание влаги в колбасном изделии по ГОСТ 9793-2016. В качестве контроля мы взяли результат определения влаги в образце №1, который составил 39%. После этого мы подбирали навески и режим работы прибора для получения близких по значению результатов, чтобы погрешность составляла не более 2%.

Результаты приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты исследований по определению влаги в колбасных изделиях экспресс-методом

Продолжительность (мин)	Масса, г		
	3	4	5
4	44,3±0,15	45,4±0,30	48,7±0,25
6	40,7±0,15	46,0±0,30	46,4±0,15
8	43,3±0,25	41,5±0,15	47,2±0,25

Исходя из данных в таблице, можно сделать вывод, что наиболее точный и оптимальный режим высушивания в сушильном аппарате Элекс-7 следующий: сушка мясных продуктов массой в 3 грамма при температуре 150°С в течении 6 минут.

2.3.4 Экономическая оценка эффективности производства полукопченой колбасы «Краковская» в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат»

Эффективность производства отражает его результативность. Экономическая эффективность показывает полный конечный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений.

Прибыль – это критерий экономической эффективности производства продукции [22].

Цена реализации напрямую связана с эффективностью производства полукопченых колбас, так как эффективность производства зависит от цены.

Экономическая эффективность производства полукопченой колбасы «Краковская» указана в таблице 7.

Таблица 7 – Экономическая эффективность производства полукопченой колбасы «Краковская»

Показатели	Количество
Себестоимость 1 кг колбас, руб	431
Цена реализации, руб	490
Прибыль, руб	59
Рентабельность, %	13,6

Расчет экономической эффективности показал, что себестоимость производства 1 кг полукопченой колбасы «Краковская» составляет 431 рубль, что при цене реализации 490 рублей приносит прибыль в размере 59 рублей с уровнем рентабельности 13,6%. Это хороший показатель, так как в пищевой промышленности средний показатель рентабельности составляет 10-15%.

3 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОАО «ЕЛАБУЖСКИЙ МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»

Законодательство об охране труда основывается на Конституции РФ и состоит из федерального закона «Об основах охраны труда в РФ».

Обеспечение государственной защиты конституционного права граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены – одна из основных задач Федеральной инспекции труда Минтруда России. Осуществляя государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства и иных нормативных актов об охране труда, Федеральная инспекция труда, прежде всего, выявляет нарушения требований об охране труда, создающую непосредственную угрозу жизни и здоровью работников.

Все мероприятия по охране труда на предприятии должны выполняться, согласно нормам и действующим положениям [6].

Ответственный за состояние безопасности в ОАО «ЕМКК» является главный инженер, по совместительству инженер по охране труда. В обязанности инженера по охране труда входят задачи по осуществлению контроля за состоянием охраны труда, соблюдением норм техники безопасности, проведением мероприятий по улучшению безопасности жизнедеятельности. Кроме всех перечисленных, обязательным условием является подготовка персонала. Одним из важнейших организационных мероприятий по профилактике производственного травматизма является инструктаж и обучение персонала безопасным приемам и методам труда [22].

Предусмотрено пять видов инструктажей:

- 1) Вводный инструктаж – проводится инженером по охране труда с вновь поступившими на работу;
- 2) Инструктаж на рабочем месте – проводится технологом предприятия и включает в себя вопросы ознакомления с обслуживаемым оборудованием, требования к безопасной эксплуатации оборудования и действия при аварийных ситуациях;

- 3) Повторный инструктаж – проводится бригадиром цеха каждый квартал;
- 4) Целевой инструктаж – проводится бригадиром цеха при переводе на другое рабочее место;
- 5) Внеплановый инструктаж – проводится технологом предприятия при несчастных случаях, при обнаружении фактов нарушения техники безопасности [6].

Несмотря на то, что все инструктажи проводятся, все же случаются несчастные случаи, которые влекут за собой травмы. В таблице 8 представлен уровень травматизма за 2016-2017 года.

Таблица 8 - Показатели производственного травматизма за 2016-2017 года

Показатель	Год	
	2016	2017
Число работающих	193	241
Число травм, связанных с производством	-	1
Показатель частоты травматизма	-	4,15
Показатель тяжести травматизма	-	18
Показатель потерь рабочего времени	-	74,7

Таким образом, по данным таблицы, можно сказать, что в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» редко случаются несчастные случаи. Можно сделать вывод, что на предприятии на охрану труда уделяется должное внимание.

Вычисление показателей производственного травматизма.

Показатель частоты травматизма вычисляется по формуле:

$$Пч = \frac{T \times 1000}{P};$$

где, Пч – показатель частоты;

T – общее количество несчастных случаев;

P – среднесписочная численность трудящихся, чел.

Показатель тяжести травматизма вычисляется:

где, Пт – показатель тяжести;

Д – суммарные потери рабочей времени по всем учтенным несчастным случаям за год;

$$П_{\tau} = \frac{12}{1} = 12;$$

Показатель потерь:

$$П_{общ} = \frac{Д \times 1000}{P};$$

где, $P_{общ}$ – показатель общих потерь.

$$П_{общ} = \frac{18 \times 1000}{241} = 74,7;$$

За безопасность технологических процессов отвечает целый комплекс организацио-технических решений. В эти решения входят такие вопросы, как выбор технических процессов, рабочие операции и правила обслуживания оборудования, технические состояния предохранительных, блокирующих устройств; системы знаков безопасности и сигнализации; средств защиты от поражения электрическим током, наличие комплексов медицинских аптечек первой помощи; наличие дезинфицирующих и моющих средств – это хлорная известь, хлорамин, сода кальцинированная [6].

Требования безопасности до начала работы:

- 1 Осмотреть спецодежду, спецобувь, средства индивидуальной защиты, устранить неисправности, при необходимости заменить загрязненные или неисправные;
- 2 Включить освещение, убедиться, что рабочее место хорошо освещено, осмотреть рабочее место;
- 3 Проверить наличие и неисправность защитных ограждений, приспособлений и заземлений, убедиться в надежности их крепления и работоспособности;
- 4 Принимать рабочее место в чистоте.

Основным оборудованием в технологической линии являются мясорубка и фаршемешалка.

Приводы оборудования должны иметь ограждения, категорически запрещается работать при отсутствии надежного заземления.

Во время работы мясорубки запрещается доступ обслуживающего работника в зону резания. Должна быть закрыта крышка мясоприемного бункера.

При обслуживании фаршемешалки запрещается снимать панели, открывать дверки, запрещается во время работ оставлять машину без надзора. Во время приготовления фарша осторожно вносить приготовленные вспомогательные материалы согласно рецептуре.

Мойка оборудования должна проводиться только после отключения машины от сети.

Работа по ремонту электрооборудования должна проводиться только при снятом напряжении. При этом, на пусковом устройстве должен быть вывешен плакат «не включать» [6].

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

- 1 При возникновении таких ситуаций, в первую очередь, необходимо выявить причину и предмет возникновения, доложить об этом руководству;
- 2 Остановить дальнейшие действия аварийной ситуации, эвакуировать людей;
- 3 Вызвать специальную службу по устранению причины аварии;
- 4 Огородить территорию и вывесить предупредительные знаки.

Требования безопасности по окончанию работы:

- 1 Перед уходом с работы, работники должны привести свои рабочие места в надлежащее состояние. Рабочие с дезинфицирующим раствором промывать весь инвентарь, тары, рабочие столы, печи.
- 2 Поочередно мыть пол в самом цеху. Полы моют с раствором кальцинированной соды, чтобы предотвратить скользкость полов.
- 3 Собирать отходы производства в течение рабочего дня в емкость, в конце смены, отходы отходят в бункер, оттуда переправляют на завод.

Можно сделать следующие выводы, что предприятие благополучное по безопасности жизнедеятельности, проводит инструктаж с новыми рабочими, обеспечивает работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в достаточном количестве, организует профилактические медицинские осмотры для сотрудников, проводит обучение по вопросам охраны труда для руководителей и специалистов.

Пожарная безопасность

Пожарная безопасность - состояние объекта, характеризующееся возможностью предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия людей и имущество опасных факторов пожара. Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями. Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами пожарной профилактики и активной пожарной защиты. Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшения его последствий. Активная пожарная защита - меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией.

Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства. Меры пожарной безопасности - действие по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Противопожарным водоснабжением обеспечивают все производственные предприятия, в том числе и ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат». Водоисточники могут быть естественными (пруды, реки, озера) и искусственными [17].

В цехе имеются первичные средства для ликвидации пожара в начальной стадии его развития до прибытия пожарных частей. Это: ведра, лопаты, ящики с песком и огнетушители (порошковые, пенные, кислотные). Песок охлаждает горючее вещество, затрудняет доступ воздуха к нему и механически сбивает пламя. В колбасном цехе имеется аварийный запас воды. В цехе разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре. Воду для тушения пожара можно брать из противопожарного водопровода, оборудованного пожарными гидрантами. Внутри здания размещают пожарные краны с постоянно присоединенными к ним рукавами длиной 10-20м, скатанными в спираль. Пожарные краны диаметром 50мм устанавливают у входов и проходов на высоте 1,35 м и над полом помещения, на расстояние 30м друг от друга [17].

4 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОАО «ЕЛАБУЖСКИЙ МЯСОКОНСЕРВНЫЙ КОМБИНАТ»

Охрана окружающей среды – это целый комплекс экономических, научных, административно-правовых мер, направленных на сохранение и контролируемое изменение природы в интересах общества. Конечная цель охраны окружающей среды – сохранение здоровья и благополучия людей.

Охрана окружающей среды, как проблема, охватывает широкий круг разнообразных вопросов, связанных с экономией использования природных ресурсов, необходимых для развития пищевой промышленности и сельского хозяйства. Конкретные задачи охраны окружающей среды сложны и разнообразны, в их числе снижение загрязнения воздуха в городах, улучшение водных ресурсов и обеспечение населения безвредной питьевой водой; гарантия безопасности от радиации, сохранение природы в целом.

Приняты законы об охране и рациональном использовании земли, воды, лесов и других природных ресурсов, основополагающим из которых является закон «Об охране окружающей среды» от 21 февраля 1992 года [7].

Елабужский мясоконсервный комбинат, как и другие предприятия мясоперерабатывающей промышленности, потребляет большое количество питьевой воды.

Сточные воды предприятия содержат неорганические, органические, бактериальные и биологические загрязнения, образующиеся в процессе производства. Также присутствуют остатки тканей животных, кровь, жир, дезинфицирующие растворы и пищевые добавки. В связи с этим, очистка сточных вод предприятия является весьма важным мероприятием по охране окружающей среды [16].

Существуют следующие способы очистки сточных вод: механический, физико-химический и биологический. В ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» используют механический способ очистки – в канализационной системе цеха установлены жируловители, а на выходе из нее – осадочные ямы.

В результате производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются твердые отходы. Основным состав твердых бытовых отходов это – бумага, картон, дерево, стекло, полимерные материалы и пищевые отходы. Наибольшую опасность представляют неорганические отходы, обладающие высокой токсичностью. Накапливаясь в местах сброса, они проникают в грунтовые воды и разносятся на большие расстояния.

Отходы, образующиеся после первичной обработки скота, мусор от уборки производственных помещений и территории предприятия, вывозятся на свалку, расположенную за пределами предприятия [7].

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются коптильные камеры. От них в атмосферу поступает сажа, окись азота, аммиак, фенол и сернистый ангидрид. Источником загрязнения воздуха являются и автомобили, принадлежащие предприятию.

На предприятии имеется санитарная группа, которая отвечает за санитарно-гигиеническое состояние производства. Все специалисты и рабочие колбасного цеха имеют санитарные книжки и обеспечиваются спецодеждой (халаты, колпаки, фартуки, перчатки).

Санитарно-гигиеническое состояние помещений и оборудования отвечает требованиям санитарных норм и правил: пол в производственных помещениях бетонный, стены окрашены или выложены кафелем. По окончании рабочей смены оборудования и полы промываются горячей водой с добавлением дезинфицирующих средств. Система вентиляции поточно-вытяжная с механическим побуждением [16].

Анализ экологической обстановки предприятия свидетельствует о том, что она вполне соответствует нормам. Отходы производства обезвреживаются в соответствии с установленными требованиями, концентрации веществ, выбрасываемых в окружающую среду, не превышают предельно допустимых уровней, санитарно-гигиеническое состояние предприятия благополучное.

ВЫВОДЫ

- 1 Колбасный цех ОАО «ЕМКК» является рентабельным предприятием, который успешно конкурирует на местном рынке. За два года на предприятии произошло увеличение денежной выручки на 46,5%, а чистой прибыли - на 3,9%.
- 2 На ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» полукопченая колбаса «Краковская» вырабатывается по технологической инструкции с соблюдением правил, утвержденных в установленном порядке, для предприятий мясной промышленности ГОСТ 31785-2012 «Колбасы полукопченые. Технические условия».
- 3 Качество производимой продукции в ОАО «Елабужский мясоконсервный комбинат» соответствует ГОСТ 31785-2012 «Колбасы полукопченые. Технические условия», то есть батоны с чистой, сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша, с плотной консистенцией.
- 4 Максимальное количество баллов - 14,4 из 15 набрал образец №1, так как он обладает выраженным вкусом и запахом, свойственным для данного продукта, а наименьшее количество – образец №3 – 13,6 баллов, так как в нем сильно выражены вкус и запах специй. Образец №2 набрал 13,8 балла. По физико-химическим показателям имеется отклонение по показателю влажности. У образца №3 массовая доля влаги выше на 1,7% от установленной нормы по ГОСТ, что вероятно связано с добавлением воды или льда при подготовке фарша. Показатели массовой доли белка и хлористого натрия соответствуют нормам.
- 5 Наиболее точным оптимальным режимом сушки в сушильном аппарате Элекс-7, является сушка мясных продуктов массой в 3 грамма при температуре 150°С в течении 6 минут.

6 Расчет экономической эффективности показал, что себестоимость производства 1 кг полукопченой колбасы «Краковская» составляет 431 рубль, что при цене реализации 490 рублей приносит прибыль в размере 59 рублей с уровнем рентабельности 13,6%.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. При выработке полукопченой колбасы «Краковская» более четко контролировать содержание влаги в фарше, так как это отражается на качестве готового продукта.
2. При проведении лабораторных занятий по учебным дисциплинам рекомендуем использовать прибор Элекс-7 для определения влаги в мясных продуктах при следующем режиме: масса навески – 3 г, температура - 150°C, продолжительность – 6 минут.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 25011-81. Мясо и мясные продукты. Методы определения белка. – Введ. 1983 – 01 – 01. – Госстандарт России : Изд-во стандартов, 1981.
2. ГОСТ 31785-2012. Колбасы полукопченые. Технические условия. – Введ. 2013 – 07 – 01. - Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2013.
3. ГОСТ 9793-2016. Мясо и мясные продукты. Методы определения влаги. – Введ. 2017 – 02 – 14. Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2017. – 8с.
4. ГОСТ 9957-73. Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины и говядины. Методы определения хлористого натрия. – Введ. 1974 – 07 – 01. - Госстандарт России : Изд-во стандартов, 1974.
5. ГОСТ 9959-2015. Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. – Введ. 2017 – 01 – 01. Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2017.
6. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности / Э.А. Арустамов. - 11-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Кс», 2006. - 476с.
7. Девисилов, В.А. Охрана труда / В.А. Девисилов. - 2-е изд. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 448с.
8. Жаринов, А.И. «Технологизмы» мясного производства / А.И. Жаринов, М.П. Воякин // Мясная индустрия. - 2013. - №1. С. 14.
9. Иванова, А.Ю. Колбасы и их роль в обеспечении продовольственной безопасности. // Современная техника и технологии. - 2012. - №5. С.6-7.
10. Ильенкова, С.Д. Управление качеством / С.Д. Ильенкова, Н.Д. Ильенкова, В.С. Мхитарян. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.:ЮНИТИ - ДАНА , 2004. - 334с.
11. Карлик, А.Е. Экономика предприятия: учебник / ред. А.Е. Карлик, М.Л. Шухгальтер. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 432с.
12. Коснырева, Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров / Л.М. Коснырева, В.И. Криштафович, В.М. Позняковский. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 320с.

13. Макарец, Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Н.Г. Макарец. - Калуга: «Манускрипт», 2005. - 688с.
14. Мезенова, О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов / О.Я. Мезенова, И.Н.Ким. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 488с.
15. Позняковский, В.М. Экспертиза качества мяса и мясопродуктов / В.М. Позняковский. - Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 2001. - 526с.
16. Сапронов, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов вузов / Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шахбазян. - 2-е изд., стер. - М.: Изд-во «Академия», 2004. - 320с.
17. Степановских, А.С. Прикладная экология: охрана окружающей среды / С.А. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 715с.
18. Соколов, А.А. Технология мяса и мясопродуктов / А.А. Соколов и др. - М.: Издательство «Пищевая промышленность», 2003. - 739с.
19. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза мясных, молочных и рыбных товаров / А.Ф. Шепелев и др. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002. - 412с.
20. Хлебников, В.И. Экспертиза мяса и мясных продуктов / В.И. Хлебников, И.А. Жебелева, В.И. Криштафович. - М.: «Дашков и К», 2008. - 130с.
21. Хлопин, А.А. Сертификация пищевых продуктов и продовольственного сырья / А.А. Хлопин, Н.А. Лопатина. - Курган, 2006. - 183с.
22. Шакиров, Ф.К. Организация производства на предприятиях АПК: учебник / Ф.К. Шакиров, С.И. Грядов, А.К. Пастухов. - М.: КолосС, 2007. - 520с.
23. Шленская, Т.В. Санитария и гигиена питания / Т.В. Шленская, Е.В. Журавко. - М.: Колос, 2004. - 184с.
24. Источник: <http://alto-group.ru/new/748-proizvoditeli-kolbasnyx-izdelij-snizhayut-vypusk-produkcii-na-25-ezhegodno.html>
25. Источник: <http://www.miratorg.ru>
26. https://businessstat.ru/images/demo/sausage_russia_2018_demo_businessstat.pdf

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Прайс-лист на консервы, мясные и мясорастительные изделия

№	Наименование продукции	Срок хранения при t от 0 до 20	Вес банки	Количество	ГОСТ, ТУ продукции	Цена 1 банки с НДС, руб.
1	Говядина тушеная в/с	5 лет	325	36	ГОСТ Р 54033-2010	121,00
2	Говядина тушеная в/с Халяль	5 лет	325	36	ГОСТ Р 54033-2010	129,00
3	Говядина в белом соусе	2 года	325	36	ГОСТ 9937-79	121,00
4	Говядина в белом соусе	2 года	250	48	ГОСТ 9937-79	99,00
5	Говядина в белом соусе Халяль	2 года	325	36	ГОСТ 9937-79	129,00
6	Свинина в белом соусе	2 года	325	36	ГОСТ 9937-79	112,00
7	Конина тушеная высший сорт Халяль	3 года	325	36	ГОСТ Р 54033-2010	129,00
8	Паштет печеночный со сливочным маслом Халяль	2 года	250	48	ГОСТ 12319-77	125,00
9	Паштет печеночный	2 года	250	48	ГОСТ 12319-77	104,00
10	Тушенка закусочная	2 года	325	36	ТУ 9216-858-00419779-04	70,00
11	Говядина тушеная в желе «Калорийная»	3 года	325	36	ТУ 9216-492-00419779-03	83,00
12	Тушенка «Обеденная»	2 года	325	36	ТУ 9217-493-00419779-03	58,00
13	Каша гречневая с говядиной	2 года	325	36	ГОСТ 8286-90	65,00
14	Каша рисовая с говядиной	2 года	325	36	ГОСТ 8286-90	63,00
15	Каша перловая с говядиной	2 года	325	36	ГОСТ 8286-90	60,00

Прайс-лист на колбасные изделия с 5 октября 2015 года.

№ п/п	Наименование продукции	Вес упаковки	Единица измерения	Оптовая отпускная цена с НДС за ед. изм., руб.	Срок реализации, суток
	Вареные колбасы				
1	«Говяжья Люкс» Халяль кат. В (0,7 кг)	700 гр	Шт	275,00	45
2	«Говяжья» Халяль ГОСТ (0,5 кг)	500 гр	Шт	160,00	40
3	«Говяжья» Халяль ГОСТ (0,7 кг)	700 гр	Шт	234,00	40
4	«Докторская» кат. А ГОСТ (0,5 кг)	500 гр	Шт	159,00	40
5	«Докторская» кат. А ГОСТ (0,7 кг)	700 гр	Шт	230,00	40
6	«Докторская» кат. А ГОСТ в нат. оболочке (вак. уп.)	вес	Кг	368,00	10
7	«Докторская с мясом птицы» 2 сорта ГОСТ (0,6 кг)	600 гр	Шт	147,00	25
8	«Докторская с мясом птицы» 2 сорта ГОСТ (0,9 кг)	900 гр	шт	221,00	25
9	«Застольная» 3 сорта ГОСТ (0,5 кг)	500 гр	шт	96,00	25
10	«К чаю» 2 сорта ГОСТ (0,6 кг)	600 гр	шт	143,00	25
11	«Казан Утлары» Халяль категории Г (0,7 кг)	700 гр	шт	232,00	45
12	«Молочная» кат. Б ГОСТ (0,5 кг)	500 гр	шт	152,00	40
13	«Молочная» кат. Б ГОСТ (0,7 кг)	700 гр	шт	218,00	40
14	«Молочная оригинальная» кат. Г (0,9 кг)	900 гр	шт	217,00	45
15	«Молочная с мясом птицы» 2 сорта ГОСТ (0,6 кг)	600 гр	шт	145,00	25
16	«Молочная с мясом птицы» 2 сорта ГОСТ в нат. оболочке (МГС)	вес	кг	236,00	20
17	«Оригинальная» 3 сорта ГОСТ (0,5 кг)	500 гр	шт	97,00	25

18	«Оригинальная» 3 сорта ГОСТ (1 кг)	1000 гр	шт	192,00	25
19	«Русская» кат. Б ГОСТ (0,5 кг)	500 гр	шт	164,00	40
20	«Русская» кат. Б ГОСТ (0,7 кг)	700 гр	шт	236,00	40
21	«Семейная» из мяса птицы 3 сорта (1 кг)	1000 гр	Шт	141,00	45
22	«Столичная» кат. А ГОСТ в нат. оболочке (вак.уп.)	вес	Кг	389,00	10
23	«Чайная» кат. Б ГОСТ (0,7 кг)	700 гр	Шт	173,00	40
24	«Якташ» 3 сорта (0,7 кг)	700 гр	Шт	145,00	25
25	«Яшьлек» Халяль 3 сорта (0,7 кг)	700 гр	Шт	158,00	25
26	«Яшьлек» Халяль 3 сорта (0,5 кг)	500 гр	Шт	112,00	25
Сосиски-сардельки					
27	Сосиски «Венские» 3 сорта ГОСТ (0,5 кг) (МГС)	500 гр	Уп	108,00	20
28	Сосиски «Венские» 3 сорта ГОСТ (3 кг) (МГС)	3000 гр	Кг	202,00	20
29	Сосиски «Дуслык» Халяль кат. Г (0,5 кг) (МГС)	500 гр	Уп	184,00	30
30	Сосиски «Говяжьи» Халяль кат. А ГОСТ (0,5 кг) (МГС)	500 гр	Уп	161,00	20
31	Сосиски «Говяжьи» Халяль кат. А ГОСТ (3 кг) (МГС)	3000 гр	Кг	301,00	20
32	Сосиски «Молочные» кат. Б ГОСТ (0,5 кг) (МГС)	500 гр	Уп	160,00	20
33	Сосиски «Молочные» кат. Б ГОСТ (3 кг) (МГС)	3000 гр	Кг	297,00	20
34	Сосиски «Молочные» кат. Б ГОСТ в нат. оболочке (МГС)	вес	Кг	340,00	20
35	Сосиски «Молочные оригинальные» кат. Г (3 кг) (МГС)	3000 гр	кг	236,00	30
36	Сосиски «Молочные оригинальные» кат. Г (0,5 кг) (МГС)	500 гр	уп	127,00	30
37	Сосиски «Молочные оригинальные» кат. Г в нат. оболочке (МГС)	вес	кг	251,00	30
38	Сосиски «Сливочные» кат. Б ГОСТ в нат. оболочке (МГС)	вес	кг	305,00	20

39	Сосиски «Сочные» Халяль 3 сорта (0,5 кг)(МГС)	500 гр	уп	110,00	30
40	Сосиски «Сочные» Халяль 3 сорта в нат. оболочке (МГС)	вес	кг	305,00	30
41	Шпикачки «Для пикника» 2 сорта ГОСТ (0,53 кг) (вак.уп.)	530 гр	уп	139,00	15
42	Сардельки «Говяжьи» Халяль кат. А ГОСТ (МГС) (0,53 кг)	530 гр	уп	169,00	20
43	Сардельки «Говяжьи» кат. А ГОСТ в нат. оболочке (МГС)	вес	кг	282,00	20
44	Сардельки «К чаю» 3 сорта ГОСТ в иск. оболочке (0,53 кг)(МГС)	530 гр	уп	126,00	20
45	Сардельки «К чаю» 3 сорта ГОСТ в нат. оболочке (МГС)	вес	кг	220,00	20
46	Сардельки «Сочные» 3 сорта (0,53 кг) (МГС)	530 гр	уп	116,00	30
47	Сардельки «Сочные» 3 сорта в нат. оболочке (МГС)	вес	Кг	294,00	30
	Ветчины				
48	Ветчина «Экстра» кат. Г (0,5 кг)	500 гр	Шт	152,00	45
49	Ветчина «Экстра» кат. Г (0,7 кг)	700 гр	Шт	205,00	45
50	Ветчина «Экстра» кат. Г в нат. оболочке (вак.уп.)	вес	Кг	347,00	30
51	Ветчина «К чаю» кат. В (0,7 кг)	700 гр	Шт	204,00	45
52	Ветчина «К чаю» Халяль кат. В (0,7 кг)	700 гр	Шт	275,00	45
	Деликатесы копчено-вареные				
53	Буженина (вак.уп.)	вес	Кг	515,00	10
54	Говядина «Деликатесная» (вак.уп.)	вес	Кг	525,00	10
55	Грудинка северная (вак.уп.)	вес	Кг	431,00	10
56	Карбонад столичный (вак.уп.)	вес	Кг	494,00	10
57	Конина копчено-вареная «Акбузат»	вес	Кг	788,00	10
58	Орех мясной (вак.уп.)	вес	Кг	483,00	10
	Шпик				
59	Шпик венгерский ОСТ (вак.уп.)	вес	Кг	531,00	30
60	Шпик копченый ГОСТ	вес	Кг	531,00	30

	(вак.уп.)				
61	Шпик по-домашнему ОСТ (вак.уп.)	вес	кг	531,00	60
	Конские колбасы				
62	«Конская» Халяльполукопченая (вак.уп.)	вес	кг	472,00	45
63	«Колбаски из конины Елабужские» варено- копченые (вак.уп.)	вес	кг	724,00	45
64	«Конская Елабужская» варено-копченая (вак.уп.)	вес	кг	661,00	45
	Полукопченые колбасы				
65	«Говяжья» Халяль (вак.уп.)	вес	кг	493,00	45
66	«Донская» 3 сорта (вак.уп.)	вес	кг	262,00	45
67	«Закусочная» 3 сорта (вак.уп.)	вес	кг	251,00	45
68	«Краковская» кат. Б ГОСТ (вак.уп.)	вес	кг	431,00	40
69	«Охотничьи колбаски» кат. В ГОСТ (вак.уп.)	вес	кг	557,00	40
70	«Прима»	вес	Кг	398,00	15
71	«Рамазан» Халяль 1 сорта (вак.уп.)	вес	Кг	336,00	45
72	Сервелат «Царский» (вак.уп.)	вес	Кг	409,00	45
73	Сервелат «Чикен» 3 сорта (вак.уп.)	вес	Кг	283,00	45
74	«Таллинская» кат. Б ГОСТ	вес	Кг	399,00	30
75	«Чайная» 3 сорта	вес	Кг	188,00	35
76	«Чайная» 3 сорта (0,4 кг) (вак.уп.)	400 гр	Шт	95,00	45
77	«Салями домашняя» 1 сорта (вак.уп.)	вес	Кг	335,00	45
78	Сервелат «Бородинский»	вес	Кг	293,00	35
79	Сервелат «Бородинский» (0,4 кг) (вак.уп.)	400 гр	Шт	129,00	45
	Варено-копченые колбасы				
80	«Московская» кат. А ГОСТ	вес	Кг	588,00	30
81	«Московская» кат. А ГОСТ (0,4 кг) (вак.уп.)	400 гр	Шт	258,00	40
82	Салями «Министерская»	вес	Кг	394,00	35
83	Салями «Министерская» (0,4 кг) (вак.уп.)	400 гр	Шт	175,00	45
84	«Сервелат» кат. А ГОСТ	вес	Кг	515,00	30
85	Сервелат «Арабский»	вес	Кг	362,00	45

	(вак.уп.)				
86	Сервелат «Арабский» Халяль (вак.уп.)	вес	Кг	394,00	45
87	Сервелат «Киевский»	вес	Кг	383,00	35
88	Сервелат «Киевский» (0,4 кг) (вак.уп.)	400 гр	Шт	170,00	45
89	Сервелат «По-татарски» Халяль (вак.уп.)	вес	Кг	365,00	45
90	Сервелат «Финский»	вес	Кг	409,00	35
91	«Сервелатная»	вес	Кг	440,00	35
92	«Колбаски Арабские» Халяль (вак.уп.)	вес	Кг	493,00	45

Результаты дегустационной оценки

Показатель	Образец	Эксперт					$X \pm m_x$
		№1	№2	№3	№4	№5	
Внешний вид и консистенция	Образец №1	5	5	5	5	5	5±0
	Образец №2	5	4	4	5	5	4,6±0,24
	Образец №3	5	4	4	5	5	4,6±0,24
Цвет	Образец №1	5	5	5	5	4	4,8±0,2
	Образец №2	5	4	5	4	5	4,6±0,24
	Образец №3	4	4	5	5	5	4,6±0,24
Вкус и запах	Образец №1	5	5	5	4	4	4,6±0,24
	Образец №2	5	5	4	5	4	4,6±0,24
	Образец №3	5	5	4	5	3	4,4±0,4
Итоговая оценка	Образец №1	15	15	15	14	13	14,4±0,4
	Образец №2	15	13	13	14	14	13,8±0,37
	Образец №3	14	13	13	15	13	13,6±0,4



