Содержание

Введение

1. Аналитический обзор литературы

1.1 Пищевая ценность и химический состав колбас полукопченых

1.2 Факторы, формирующие качество колбас полукопченых

1.2.1 Сырье, используемое при производстве колбас полукопченых

1.2.2 Технология производства колбас полукопченых

1.3 Ассортимент колбас полукопченых

1.4 Требования, предъявляемые к качеству колбас полукопченых

1.5 Факторы, сохраняющие качество колбас полукопченых

1.5.1 Упаковка и маркировка колбас полукопченых

1.5.2 Хранение колбас полукопченых

2. Материалы и методы исследования

2.1 Объекты исследования

2.2 Требования к упаковке и маркировке колбас полукопченых

2.3 Органолептическая оценка качества колбас полукопченых

2.4 Физико-химические методы исследования

2.4.1 Определение массовой доли влаги колбас полукопченых

2.4.2 Определение содержания поваренной соли

2.4.3 Определение содержания жира

3. Результаты исследования

3.1 Состояние упаковки и маркировки колбас полукопченых

3.2 Органолептическая оценка качества

3.3 Физико-химические показатели качества полукопченых колбас

Выводы

Библиографический список

# Введение

Колбаса известна с незапамятных времен. Историки утверждают, что этому замечательному продукту более 2-х тысяч лет. Упоминания о ней встречаются в источниках Древней Греции, Вавилона и Древнего Китая.

Очевидно, что в древности не было возможности хранить мясо в холоде, и соление колбас (вареных и копченых) было хорошим способом его сохранить.

С веками процесс приготовления колбас становился все более сложным и приобретал национальные черты.

В достаточно холодных районах Северной Европы сырое мясо может довольно долго храниться без специального охлаждения. Там люди употребляли в пищу сырые колбасы. Для хранения мяса в теплое время года, применялось копчение. Возможно, именно так и появились сырокопченые колбасы.

В южных районах Европы, а также в Азии, было выгоднее готовить сухие колбасы: колбаса просто высушивалась на солнце. В качестве примера этого метода приготовления могут служить сыровяленые колбасные изделия: суджук и бастурма.

Постепенно в практически каждом крупном городе появился свой фирменный рецепт колбасы. Так на свет появились знаменитые краковские, баварские, итальянские колбасы [13].

Первые письменные упоминания о приготовлении домашних колбас на Руси встречаются в "Домострое", датированном 16 веком. Хотя славяне готовили подобные деликатесы и раньше. Для приготовления колбас они набивали промысловые свиные кишки мелко нарезанной свининой, смешенной с гречневой кашей, мукой и яйцом. Первые упоминания о колбасе относятся к самым истокам государства Российского [10].

Целью курсовой работы явилась товароведная оценка качества колбас полукопченых, реализуемых в розничной торговой сети г. Красноярска.

В соответствии с поставленной целью в работе решали следующие задачи:

* + анализ состояния упаковки и маркировки исследуемых образцов;
	+ органолептическая оценка качества изучаемой продукции;
	+ определение физико-химических показателей качества колбас полукопченых;
	+ сопоставление полученных результатов с данными нормативной документации.

# 1. Аналитический обзор литературы

# 1.1 Пищевая ценность и химический состав колбас полукопченых

В процессе изготовления колбас мясо подвергается физико-химической обработке. Хотя при термической обработке колбас теряется 10 - 25% витамина В1 и 10 - 20% витамина В2, но витамины В1 и В2 в колбасах содержатся в значительных количествах (соответственно 0,27-0,34 мг % и 0,08-0,18 мг %).

Пищевая ценность колбасных изделий выше ценности исходного сырья и большинства других продуктов из мяса, что объясняется тем, что в процессе производства колбас из сырья удаляют наименее ценные по питательности ткани. Высокая пищевая ценность колбасных изделий обусловливается также высоким содержанием в них белковых и экстрактивных веществ, низкоплавкого свиного жира. Добавление же молока, сливочного масла и яиц не только повышает питательную ценность, но и значительно улучшает их вкус

Колбасные изделия, как и другие мясные продукты, являются главным образом источниками белка, поэтому их питательная ценность должна определяться как общим содержанием протеинов, так и количеством полноценных белков. Количество жира должно быть в пределах, при которых улучшаются качественные показатели колбас (вкус, консистенция), так как в чрезмерно больших количествах жир ухудшает вкусовые достоинства продуктов и их усвояемость. При составлении рецептур колбас также должны учитываться содержание в готовой продукции незаменимых жирных полиненасыщенных кислот, макро - и микроэлементов, витаминов и усвояемость. Массовая доля воды в полукопченых колбасах составляет 40-52%, белков 15-23, жиров 18 - 45, минеральные вещества 4,3-4,9, энергетическая ценность 100гр 259-466 ккал/1084-1950кДж [5].

# 1.2 Факторы, формирующие качество колбас полукопченых

# 1.2.1 Сырье, используемое при производстве колбас полукопченых

На данном этапе развития российской экономики особое внимание следует уделять качеству сырья, так как многочисленные малые предприятия из-за недостатка средств и по другим причинам применяют некачественное, более дешевое сырье, используют различные добавки (например, сою), которые снижают себестоимость готовой продукции за счет увеличения объема ее выхода при одновременном снижении доли мясного сырья и, следовательно, качества [11].

Для выработки полукопченых колбас применяют следующие виды сырья:

Мясо всех видов скота:

говядина по ГОСТ 779;

говядину жилованную первого сорта - мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 6:;

говядину жилованную второго сорта - мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 20%;

свинину по ГОСТ 7724 первой, второй, третьей и четвертой категории;

свинину жилованную нежирную - мышечная ткань с массовой долей жировой ткани не более 10%;

свинину жилованную полужирную - мышечная ткань с массовой долей жировой ткани 30-50% или составленную из 60% свинины жилованной нежирной и 40% свинины жилованной жирной;

баранину по ГОСТ 1935;

баранину жилованную односортную - мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 20%;

мясо лося;

мясо лося жилованное односортное;

Жировое сырье:

шпик хребтовый;

шпик боковой с массовой долей мышечной ткани не более 25%;

грудинку свиную с массовой долей мышечной ткани не более 25%;

жир-сырец бараний подкожный и курдючный;

Мясо птицы

Обработанные субпродукты 1 и 2 категории

Белковые препараты:

соевые белковые препараты;

белковый стабилизатор;

Молочные продукты:

сухое обезжиренное молоко;

Крупы:

ячменная крупа;

рисовая крупа;

манная крупа;

мука пшеничная.

Вспомогательные материалы.

Пищевые кислоты и посолочные ингредиенты:

соль поваренную пищевую по ГОСТ 13830, выварочную или каменную, самосадочную, садочную, помолов № 0, 1 и 2, не ниже первого сорта;

сахар-песок по ГОСТ 21;

глюкозу кристаллическую по ГОСТ 975;

нитрит натрия (натрий азотистокислый) по ГОСТ 497;

нитрит натрия (натрий азотистокислый) марки ОСЧ 7-3 по нормативно-технической документации;

Пряности:

перец черный;

перец белый;

перец душистый;

кориандр;

тмин;

смесь пряностей с сахаром № 3, 6 и 7;

экстракты перца черного горького, перца душистого, кориандра, тмина и другие экстракты пряностей,

Пряные овощи:

чеснок свежий по ГОСТ 7977;

чеснок сушеный по ГОСТ 16729;

чеснок, консервированный поваренной солью;

чеснок замороженный, измельченный;

экстракт чеснока

Вода питьевая

Колбасные оболочки:

черевы говяжьи по ГОСТ 13459;

круга говяжьи по ГОСТ 13460;

синюги говяжьи по ГОСТ 13461;

пикала говяжьи по ГОСТ 16334;

черевы свиные по ГОСТ 16402;

черевы бараньи и козьи калиброванные по ГОСТ 15084;

синюги бараньи по ГОСТ 16406;

оболочку искусственную белковую "Белкозин" по ТУ 10-10-01-03 и другие искусственные оболочки для полукопченых колбас, разрешенные к применению.

Не допускается вырабатывать полукопченые колбасы из мяса, изменившего цвет на поверхности, замороженного более одного раза, замороженной свинины, хранившейся более шести месяцев; шпика с пожелтением [8].

# 1.2.2 Технология производства колбас полукопченых

Технологический процесс производства полукопченых колбас начинается с подготовки основного сырья и вспомогательных материалов. Подготовка основного сырья включает размораживание замороженных мяса, субпродуктов, разделку туш (полутуш, четвертин), обвалку отрубов, жиловку и сортировку мяса и субпродуктов, гидратацию белковых препаратов, приготовление белкового стабилизатора и белково-жировых эмульсий.

При подготовке вспомогательных материалов производят просеивание сыпучих продуктов, составление необходимых композиций специй, приготовление растворов отдельных веществ, определенные операции для каждого вида оболочек (сортировку, замачивание, калибровку, промывку, нарезание на отрезки, наложение скоб, нанесение печатных обозначений и т.д.).

Замороженное мясо и субпродукты, направляемые на размораживание, должны отвечать требованиям действующих стандартов.

Предварительно их осматривает ветеринарный врач с целью определения товарного вида и дальнейшего использования.

Мясо в тушах, в полутушах и четвертинах размораживают на подвесных путях в специальных камерах, предназначенных для размораживания. Камеры замораживания рекомендуется размещать вне контура холодильника, в непосредственной близости к помещениям разделки, обвалки и жиловки мяса.

Перед загрузкой замороженного мяса в камерах размораживания создают температурно-влажностный режим.

Туши, полутуши и четвертины замороженного мяса взвешивают, сортируют по категориям упитанности и транспортируют по подвесным путям в камеры замораживания.

Размораживание мяса осуществляют при температуре воздуха 20± 2°С, относительной влажности воздуха не менее 90%, скорости движения воздуха у бедер полутуши от 0,2 до 1,0 м/с.

Размораживание мяса считается законченным, когда температура в толще мышц бедра и лопатки у костей достигнет 1°С.

После окончания размораживания мясо обмывают водопроводной водой с температурой: для полутуш и четвертин говядины и бараньих туш - не выше 25°С; для свиных полутуш - не выше 35°С, подвергают 10-ти минутной выдержке для стекания воды, зачищают загрязненные места, взвешивают и транспортируют для разделки, обвалки и жиловки.

Разделка, обвалка и жиловка мяса производят в соответствии с "Технологической инструкцией по обвалке и жиловке мяса", "Технологической инструкцией по универсальной схеме разделки, обвалки и жиловки говядины для производства полуфабрикатов, копченостей и колбасных изделий", "Технологической инструкцией по универсальной схеме разделки, обвалки и жиловки свинины для производства полуфабрикатов, копченостей и колбасных изделий".

Обвалке подвергают мясо на костях в охлажденном, размороженном,

парном и остывшем состоянии в виде туш, полутуш и четвертин. Поступающее на разделку, обвалку и жиловку мясо должно иметь температуру в толще мышц на глубине не менее 6 см от поверхности:

охлажденное и замороженное от 1°С до 4°С;

парное - не ниже 35°С;

остывшее - не выше 12°С.

Туши, полутуши, четвертины перед обвалкой подлежат осмотру ветеринарным врачом и только с его разрешения их применяют для переработки.

Перед сдачей в обвалку мясо взвешивают по категориям, затем срезают

клейма, за исключением нанесенных пищевой розовой краской. Полутуши обычно поступают на переработку без вырезки.

В случае поступления полутуш с вырезкой ее перед разделкой удаляют и направляют на производство полуфабрикатов или в реализацию.

полукопченая колбаса качество органолептический

Разделка, обвалка и жиловка мяса производится в соответствии с "Технологической инструкцией по обвалке и жиловке мяса", утвержденной

ВНИИМПом 28 октября 2002 года.

Обвалка мяса - процесс отделения ножом или другим режущим инструментом мякоти (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей.

При дифференцированной обвалке каждый обвальщик специализируется на обвалке одной - двух или более частей туши, что повышает качество обвалки.

При потушной обвалке обвальщик обрабатывает всю тушу целиком.

Жиловка мяса производится после обвалки и заключается в выделении из него грубой соединительной ткани (сухожилий, фасций, связок и др.) и жировой ткани, мелких костей, хрящей, крупных кровеносных сосудов, лимфатических узлов и кровяных сгустков. В процессе жиловки мясо разделяют по сортам в зависимости от массовой доли в нем соединительной и жировой ткани. Жиловку производят вручную специальными ножами.

При жиловке мяса необходимо соблюдать следующие основные правила:

мясо разрезают на отдельные мышцы или их группы;

фасции отделяют параллельно ходу мышечных волокон;

мышцы разрезают в продольном направлении на куски массой не более 1 кг;

жилуемый кусок мяса кладут соединительной тканью вниз и жиловочным ножом движением от себя отделяют мясо от соединительной ткани;

не следует накапливать большое количество обваленного и жилованного мяса на столах во избежание снижения его качества.

Белковый стабилизатор изготавливают из свиной шкуры, из говяжьих губ, а также из жилок и сухожилий, полученных при обвалке и жиловке говяжьего и свиного мяса. Сырье должно быть допущено ветеринарным надзором на пищевые цели.

Подготовка белково-жировых и белково-коллагеновых эмульсий

Технологический процесс изготовления осуществляется на куттерах с

последующей обработкой на машинах тонкого измельчения непрерывного действия.

В куттер загружают воду, белковые препараты и обрабатывают в

течение 4-5 минут, затем вносят жировое сырье и обрабатывают в течение 3-5 минут, после чего добавляют кровь и форменные элементы крови. Поваренную соль вносят в конце куттерования. Затем эмульсию обрабатывают на мешалках тонкого измельчения непрерывного действия. Срок хранения белково-жировой эмульсии при температуре от 0 до 4°С не более 48 часов.

Соевые белковые препараты вводят в виде порошка, дисперсии, геля или эмульсий.

Для получения дисперсии изолированного соевого белка в куттер вносят холодную воду, к которой добавляют изолированный соевый белок в количестве, регламентируемом нормативной документацией и при низкой скорости вращения ножей и ведут обработку смеси еще раз в течение 1-3 минут.

При применении соленого шпика его предварительно освобождают от излишков соли путем встряхивания и зачистки поверхности. Замороженные блоки из шпика размораживают до температуры в толще блока не ниже минус 1°С и не выше 1°С. При использовании свиного шпика со шкуркой - шкурку предварительно удаляют.

При жиловке свиной щековины удаляют крупные железы, лимфатические узлы, кровоподтеки, загрязнения и остатки щетины и тщательно промывают холодной проточной водой.

Рисовую и перловую крупы для удаления посторонних примесей пропускают через магнитный сепаратор, затем просеивают через сито и промывают в проточной воде для полного удаления мучеля.

Подготовка пряностей и других материалов

Каждая партия пряностей и материалов, поступающие на предприятие, должна сопровождаться сертификатом, удостоверяющим качеством и проходить входной контроль.

Поваренную соль, поступившую на предприятие без упаковки, перед использованием просеивают через сито с магнитоуловителем.

Сахарный песок, сухое молоко перед использованием рекомендуется просеивать.

Перец черный или белый, перец душистый, перец красный, мускатный орех, кардамон, кориандр измельчают на измельчителях различных конструкций и просеивают через сита.

Ароматизаторы поступают в готовом виде.

Свежий чеснок разделяют на дольки, чистят, удаляют подгнившие дольки, промывают в холодной проточной воде, измельчают на волчке.

Сухое молоко используют в виде порошка, а также после восстановления.

Применение и хранение нитрита натрия производят в соответствии с "Инструкцией по применению и хранению нитрита натрия", утвержденной в установленном порядке.

Полукопченые колбасы производят следующим способом

Жилованные говядину, баранину и свинину в кусках, полосы шпика и грудинки, а также жир-сырец раскладывают в тазики или на противни слоем толщиной не более 10 см и замораживают в морозильной камере до достижения температуры в толще куска или блока - 3 ± 2°С в течение 8-12 ч. Замораживание также можно осуществлять на агрегатах для подмораживания мяса и шпика с последующим выравниванием температуры по всему объему блока до - 2 ± 1°С в камере-накопителе. Замороженные блоки жилованного говяжьего, бараньего и свиного мяса перед переработкой предварительно отепляют до - 3± 2°С. Мясные блоки рекомендуется предварительно измельчать на машинах на куски толщиной 20-50 мм.

После измельчения крупных кусков говядины и баранины примерно через 0,5-1,5 мин загружают нежирную свинину, соль, пряности, нитрит натрия (7,5 г в виде 2,5% -ного раствора), измельчают 1-2 мин, затем добавляют полужирную и жирную свинину, шпик, грудинку, бараний жир и измельчают еще 0,5-1,5 мин. Продолжительность измельчения 2 - 5 мин в зависимости от конструкции куттера, количества ножей и вида колбасы.

Окончание процесса куттерования определяют по рисунку фарша: в нем сравнительно однородные по величине кусочки шпика, грудинки полужирной свинины, бараньего жира должны быть равномерно распределены. Температура фарша после куттерования - 2 ± 1°С.

Для приготовления фарша допускается использовать смесь, включающую не менее 50% подмороженного и не более 50% соленого мяса. При этом в куттер вначале загружают подмороженные говядину, свинину и баранину, предварительно измельченные на машине для измельчения мясных блоков, затем выдержанное в посоле мясо в кусках.

Наполнение оболочек фаршем

Фарш из куттера с помощью тележки подается в вакуум-пресс, где фарш уплотняется и вакуумируется и затем наполняется в передвижные полые цилиндры вместимостью 60 дм3. Цилиндры с фаршем специальным механизмом устанавливаются у шприцующего устройства, которое осуществляет наполнение оболочек. Батоны перевязывают шпагатом, нитками или откручивают в виде полуколец, нанося товарные отметки. Затем производится наложение скрепок на концы батонов с одновременным изготовлением и вводом петли под скрепку, разрезание перемычки между батонами. Батоны не должны соприкасаться друг с другом во избежание слипов.

Сформованные батоны навешивают на рамы и подвергают осадке в течение 24 ч при 3 ± 1°С.

Термическую обработку проводят в термоагрегатах непрерывного действия с автоматическим регулированием температуры и относительной влажности среды.

Дым для обжарки и копчения получают при сжигании древесных опилок лиственных пород в дымогенераторах.

Подсушку и обжарку батонов проводят при температуре 95 ±5°С, относительной влажности воздуха от 10 до 20% и скорости его движения 2 м/с. Колбасу выдерживают 40-80 мин до достижения температуры в центре батона 71± 1°С.

Копчение проводят непосредственно после обжарки в течение 6-8 ч, постепенно снижая температуру в камере с 95 ± 5 до 42± 3°С и поддерживая относительную влажность дымовоздушной среды в пределах 60-65%, а ее скорость 1 м/с.

Колбасу сушат при температуре 11± 1°С и относительной влажности воздуха 75% в течение 1-2 сут до приобретения упругой консистенции и достижения стандартной массовой доли влаги.

Особенности изготовления отдельных видов полукопченых колбас

Полукопченая колбаса прима высшего сорта. Выдержанную в посоле в виде шрота или в кусках говядину измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм.

Сырье взвешивают в соответствии с рецептурой. Измельченную на волчке говядину куттеруют, добавляя 5% воды (льда или снега) или сыворотки крови, раствор нитрита натрия (если его не добавляли при посоле), поваренную соль для посола свинины, грудинки и пряности в соответствии с рецептурой.

После 2-3 мин куттерования добавляют полужирную свинину, затем свиную грудинку, охлажденные до 0. - 3°С, и продолжают куттерование 3-4 мин до получения кусочков грудинки размером не более 3 мм. Общая продолжительность куттерования 5-7 мин в зависимости от конструкции куттера.

Полукопченая колбаса городская 1 сорта. Перед посолом жилованное говяжье мясо измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм (мелкое измельчение) или 16-25 мм (шрот). Посол говядины допускается осуществлять в кусках массой до 1 кг. При посоле говядины на 100 кг добавляют поваренную соль в количестве 2,5 кг и 7,5 г нитрита натрия в виде 2,5% -ного раствора. Посоленную мелкоизмельченную говядину выдерживают в тазиках, ковшах или других емкостях при 2-4°С в течение 18-24 ч, говядину в виде шрота - 24-48 ч, в кусках - 72 ч.

Полужирную свинину без предварительного посола охлаждают до 0. - 3°С.

Выдержанную в посоле в виде шрота или в кусках говядину измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм. Сырье взвешивают в соответствии с рецептурой. Измельченную на волчке говядину куттеруют, добавляя 10% воды (льда или снега), раствор нитрита натрия (если его не добавляли при посоле), соль для свинины полужирной, пряности и сухое молоко в соответствии с рецептурой. После 2-3 мин добавляют охлажденную полужирную свинину и куттеруют еще 2-3 мин до получения кусочков свинины размером не более 5 мм. Общая продолжительность куттерования 4-6 мин [5].

# 1.3 Ассортимент колбас полукопченых

Полукопченые колбасы вырабатывают высшего сорта ("Армавирская", "Краковская", "Охотничьи колбаски", "Полтавская", "Таллиннская", "Украинская", "Жареная", "Прима"), первого сорта ("Одесская", "Свиная", "Украинская", "Русская", "Городская", "Раменская"), второго сорта ("Баранья", "Польская") [3].

# 1.4 Требования, предъявляемые к качеству колбас полукопченых

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, ибез серых пятен, пустот и содержания кусочков шпика или грудинки установленного для каждого наименования колбасы размера. Вкус и запах - с выраженным ароматом пряностей, копчения, без посторонних привкусов и запахов; вкус слегка острый, в меру соленый.

Форма, размер, вязка батона 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, сальманелл [7].

# 1.5 Факторы, сохраняющие качество колбас полукопченых

# 1.5.1 Упаковка и маркировка колбас полукопченых

Колбасы полукопченые выпускаются весовыми и в фасованном виде.

Колбасы полукопченые в фасованном виде выпускают порционной нарезкой массой нетто от 70 до 500 г и сервировочной нарезкой массой нетто от 50 до 350 г и целым батоном массой нетто 500 г, упакованными под вакуумом в прозрачные газонепроницаемые пленки или пакеты из нее, разрешенные к применению в пищевой промышленности органами Минздравсоцразвития России.

Пределы допустимых отрицательных отклонений массы нетто от номинального количества:

50-100 минус 4,5 г;

100-200 минус 4,5 %;

200-300 минус 9 г;

300-500 минус 3%.

Колбасы полукопченые в том числе и в фасованном виде укладывают в деревянные многооборотные ящики по ГОСТ 11354, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13513, полимерные ящики по ТУ 2297-119-00008064, алюминиевые ящики по ТУ 10.10.541 или тару - оборудование по ТУ 10.02.07.0049, или тару, изготовленную из других материалов, разрешенных к применению органами Минздравсоцразвития России.

В каждую единицу транспортной тары укладывают продукт одного наименования и одной даты выработки.

Тара должна быть чистой, сухой, без плесени и постороннего запаха,

многооборотная тара должна иметь крышку. При отсутствии крышки допускается для местной реализации тару накрывать оберточной бумагой, пергаментом или подпергаментом.

Допускается укладывать колбасы полукопченые в отремонтированную и санитарно-обработанную тару, обеспечивающие ее сохранность и качество продукции [3].

Общие требования к содержанию информации:

наименование продукта;

категория, сорт (при наличии);

наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес (а) производств (а)] и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии);

товарный знак изготовителя (при наличии);

масса нетто или количество;

состав продукта;

пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава;

пищевая ценность;

дата изготовления и дата упаковывания;

условия хранения;

срок годности;

обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;

информация о подтверждении соответствия.

термическое состояние (охлажденные, замороженные);

упаковано под вакуумом (при наличии вакуума в упаковке).

На колбасные изделия в искусственной оболочке информацию частично или полностью допускается наносить непосредственно на оболочку [2].

# 1.5.2 Хранение колбас полукопченых

Хранят колбасные изделия в условиях, при которых исключается развитие остаточной микрофлоры в фарше и на поверхности колбасы, а также тормозят окислительные процессы в жире и сокращаются процессы влаги. Полукопченые колбасы хранятся в течении длительного времени, только в холодильниках:

Полукопченые колбасы в подвешенном виде при температуре 12-15 0С и относительной влажности воздуха75-78% - не более 10 суток, уложенные в ящики при температуре не выше 60С и такой же относительной влажности - не более 15 суток, при температуре - 7…-90С - до 3 месяцев [6].

# 2. Материалы и методы исследования

# 2.1 Объекты исследования

Объектами исследования являются колбасы полукопченые следующих наименований:

Образец №1 - колбаса полукопченая-"Венская салями", ООО "ЯРСК"РФ660118, г. Красноярск, ул. Полигонная,8, масса нетто 400 г. Состав: говядина, свинина, шпик хребтовый, белок растительный, соль, сахарный песок, чеснок свежий измельченный, перец черный перец белый молотый, перец красный молотый, перец душистый молотый, антиокислитель: аскорбиновая кислота, фиксатор окраски: нитрит натрия.

Образец № 2 - колбаса полукопченая - "Балатонская", ООО "ЯРСК" РФ,660118, г. Красноярск, ул. Полигонная,8, масса нетто 400г. Состав: говядина, шпик, белок растительный, соль, специи, стабилизатор: фосфат пищевой, фиксатор окраски: нитрит натрия.

Образец № 3 - колбаса полукопченая "Гуцульская острая", ООО "Красноярская Продовольственная Компания", Россия, Полигонная,4, масса нетто 400 г. Состав: говядина, шпик, свинина, растительный белок, соль, крахмал, специи, фосфаты, пищевые красители, фиксаторы окраски (нитрит натрия)

Образец № 5 - колбаса полукопченая "Сервелат тирольский", ООО "Красноярская Продовольственная Компания", Россия, Полигонная,4, масса нетто 400 г. Состав: говядина, шпик, соль, специи, фосфаты, пищевые красители, фиксатор окраски (нитрит натрия)

Образец № 5 - колбаса полукопченая "Таллиннская", ООО "Сибирская Продовольственная Компания" фактический адрес: Россия 630047, г Новосибирск, ул. Даргомыжского, 8а; Юридический адрес: Россия,360039, г Новосибирск, ул. Добролюбова, 201; ООО "Красноярская Продовольственная Компания" Россия, 660118, г Красноярск, ул. Полигонная, масса нетто-400 г. Состав: говядина, свинина, соль, специи, фиксатор окраски (нитрит натрия)

# 2.2 Требования к упаковке и маркировке колбас полукопченых

Общие требования к содержанию информации:

наименование продукта;

категория, сорт (при наличии);

наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес (а) производств (а)) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии);

товарный знак изготовителя (при наличии) -

масса нетто или количество;

состав продукта;

пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава;

пищевая ценность;

дата изготовления и дата упаковывания;

условия хранения;

срок годности;

обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;

информация о подтверждении соответствия.

термическое состояние (охлажденные, замороженные);

упаковано под вакуумом (при наличии вакуума в упаковке).

На колбасные изделия в искусственной оболочке информацию частично или полностью допускается наносить непосредственно на оболочку [1,2].

Полукопченые колбасы упаковывают в деревянные многооборотные ящики по, дощатые - по, полимерные многооборотные, алюминиевые или в тару из других материалов, разрешенных к применению, а также в специализированные контейнеры или тару-оборудование. Тара для колбас должна быть чистой, сухой, без плесени и постороннего запаха. Многооборотная тара должна иметь крышку. Для местной реализации допускается тару накрывать оберточной бумагой, пергаментом, подпергаментом. Допускается упаковывание колбас в отремонтированную и санитарно-обработанную многооборотную деревянную тару, обеспечивающую сохранность и качество продукции. Масса брутто не должна превышать 30 кг. В каждый ящик или контейнер упаковывают полукопченую колбасу одного наименования. Допускается для местной реализации нецелые батоны полукопченых колбас массой не менее 300 г. При этом срезанные концы батона должны быть обернуты салфеткой из целлофана по, пергамента по, подпергамента по или других материалов, разрешенных к применению, и перевязаны шпагатом, нитками или резиновой обхваткой. Количество нецелых батонов не должно превышать 5 % от партии. [1]

# 2.3 Органолептическая оценка качества колбас полукопченых

При органолептической оценке качества колбас полукопченых устанавливают внешний вид, консистенцию, вид на разрезе, запах и вкус, форму, размер и вязку батонов

Консистенцию определяют легким надавливанием пальцев на поверхность и разрез изделия, разрезанием

В зависимости от вида изделий их запах и вкус оценивают при 15-200 С или в разогретом состоянии до температуры 60-750С. Запах в колбасных изделиях определяется сразу после разрезания батона [3].

# 2.4 Физико-химические методы исследования

# 2.4.1 Определение массовой доли влаги колбас полукопченых

Сущность метода заключается в высушивании навески изделия при определенной температуре до постоянной массы и вычислении потери массы по отношению к навеске.

Массовая доля влаги (х), в процентах, вычисляют по формуле:

где m - масса бюксы, г;

m1-масса бюксы с навеской до высушивания, г;

m2-масса бюксы с навеской после высушивания, г [4].

# 2.4.2 Определение содержания поваренной соли

Из навески исследуемого образца продукта получают водную вытяжку поваренной соли, определенный объем которой после нейтрализации титруют азотнокислой ртутью в присутствии индикатора дефинилкарбозида.

По количеству раствора азотнокислой ртути, израсходованной на титрование, рассчитывают процентное соотношение поваренной соли (х) по следующей формуле:

где V - количество 0,05н раствором азотистой кислоты ртути, расходованной на титрование испытуемого раствора, мл;

К - поправочный коэффициент к титру раствора азотистой кислоты;

0,0029-титр точно 0,05 н раствора азотистой ртути, выраженной по хлористому натрию;

V1объем вытяжки, приготовленной из навески продуктов, мл;

m 1 - масса навески продуктов, г;

V2 - объем вытяжки взятой для титрования, мл;

# 2.4.3 Определение содержания жира

Экстрагирования жира хлороформом - метод основан на извлечении жира из продукта хлороформом при постоянном встряхивании с последующим отделением экстракта и на определении в нем содержании жира высушиванием до постоянной массы.

# 3. Результаты исследования

# 3.1 Состояние упаковки и маркировки колбас полукопченых

Соответствие маркировки и упаковки представим в виде таблицы 1

Согласно проведенному анализу все исследуемые образцы колбас соответствуют требованиям ГОСТ Р 51074 - 2003 "Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования"

Упаковка чистая, сухая, без повреждений, слипов и пятен. Самая яркая и красочная упаковка представлена у колбасы полукопченой "Таллиннской".

Более полная информация о изготовители у колбасы "Таллиннской".

Самый широкий состав продукта и пищевых добавок у колбасы полукопченой "Венской Салями".

Показатель "категория, сорт" отсутствует у следующих колбас: "Венская Салями", "Балатонская", "Гуцульская острая", "Сервелат тирольский". Но это может быть связано с тем, что колбасы изготовлены по техническим условиям.

Товарный знак присутствует у всех образцов, но у колбасы "Таллиннской" он более яркий.

Масса нетто у всех образцов 400 г.

Дата изготовления и дата упаковывания присутствует на всех образцах.

Самый маленький срок годности (15 суток) у колбас "Гуцульская острая" и "Сервелат тирольский". Самый большой срок годности у колбасы "Венская салями" - 45 суток.

Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт все образцы изготовлены по ТУ, кроме колбасы "Таллиннской".

Термическое состояние у всех представленных колбас - охлажденное.

# 3.2 Органолептическая оценка качества

Согласно ГОСТ 16351-86 проведем оценку качества по следующим органолептическим показателям: внешний вид, консистенция, вид на разрезе, запах и вкус, форма, размер и вязка батонов.

Результаты исследования представим в сравнительной таблице 2

По результатам исследования было выявлено, что внешний вид всех колбас чистый, с сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки и наплывов фарша.

Консистенция у всех образцов упругая.

Результаты исследования внешнего вида на разрезе показали, что у колбас "Венская салями" и "Таллиннская" - кусочки шпика размером не более 4 мм. У колбас "Балатонская", "Гуцульская острая", "Сервелат тирольский" - кусочки грудинки, шпика размером до 6 мм.

Вкус и запах у колбасы "Венская салями" свойственный данному виду продукта, с выраженным ароматом пряностей, копчения и запахом чеснока без посторонних привкусов и запахов.

У колбас "Балатонская" и "Гуцульская" вкус и запах свойственный данному виду, с выраженным ароматом пряностей, копчения вкус слегка острый, немного солоноватый.

У "Сервелата тирольского" запах и вкус свойственный данному виду продукта, с выраженным ароматом пряностей, копчения вкус слегка острый, в меру соленый.

По показателю "форма, размер и вязка батона" у колбас "Балатонская", "Гуцульская", "Сервелат тирольский" прямые батоны длиной до 40 см.

У "Венская салями" прямые батоны длиной до 40 см с двумя перевязками по середине батона.

У "Таллиннской" батоны прямые длинные до 50 см с одной перевязкой внизу батона.

# 3.3 Физико-химические показатели качества полукопченых колбас

Проведем сравнительный анализ по показателям:

массовая доля влаги

массовая доля поваренной соли

Результаты исследования представим в таблице 3

В результате исследования было выявлено, что максимальное содержание влаги у колбасы "Гуцульской" 46 %, что превышает требования стандарта на 1 %. Такое несоответствие могло возникнуть в результате нарушения технологии производства.

Показателю массовая доля поваренной соли превышают "Балатонская" и "Гуцульская острая". На 4,6 и 4,8 % соответственно, что не соответствует требованиям стандарта, так как превышает на 0,1 и 0,3 % соли. Такое несоответствие могло возникнуть в результате нарушения технологии производства.

# Выводы

Проведено исследование пяти образцов колбас полукопченых, приобретенных в розничной торговой сети города Красноярска, по состоянию упаковки, маркировки, органолептическим и физико-химическим показателям качества.

1. По состоянию упаковки все исследуемые образцы соответствуют рекомендуемым требованиям.

2. По состоянию маркировки все исследуемые образцы соответствуют рекомендуемым требованиям стандарта, но по показателю "категория, сорт" имеют отклонения "Венская салями", "Балатонская", "Гуцульская острая", "Сервелат тирольский".

3. По органолептическим показателям качества колбасы "Балатонская" и " Гуцульская острая" имеют отклонения по показателю "запах и вкус". По показателю "форма, размер и вязка батона" имеют отклонения колбасы "Венская салями", "Балатонская", "Гуцульская острая", "Сервелат тирольский".

4. По физико-химическим показателям качества имеют отклонения колбаса "Гуцульская острая", по показателю "массовая доля влаги".

Показателю "массовая доля поваренной соли" имеют отклонения от рекомендуемых требований стандарта колбасы "Балатонская" и "Гуцульская острая".

# Библиографический список

1. ГОСТ 16351-86. Колбасы полукопченые. Технические условия. - Взамен ГОСТ 16351-70; Введ.01.01.88. - М.: ИЛК Изд-во стандартов, 1997. - 20с.

2. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. Изд-во стандартов; 2004. - 25с.

3. ГОСТ 9959-91 Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки. - Взамен ГОСТ 9959-74; Введ 01.01.93. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 9с.

4. ГОСТ Р 51479-99 (ИСО 1442-97). Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли влаги [электронный ресурс]. - Введ.01.01.01. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 1 дискета.

5. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. проф.Л.Г. Елисеева. - М.: МЦФЭР, 2006. - 800с. - (Серия "Высшая школа").

6. Товароведение продовольственных товаров / В.А. Тимофеева. Учебник. Изд-е 5-е, доп. И перер. - Ростов н/Д: Феникс, 2005-416с

7. Габриэльянц М.А. Товароведение мясных и рыбных товаров: Учебник / М.А. Габриэльянц, А.П. Козлов. - 2-е изд., перер. - М.: Экономика, 1986. - 408с.

8. Дмитриченко М. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов / М. Дмитриченко, Т. Пилипенко. - СПб.: Питер, 2004. - 352с.

9. Справочник товароведа продовольственных товаров. В 2 т. Т.2. / Е.Н. Барабанова, В.С. Брилева. - 2-е изд., перер. - М.: Экономика, 1987. - 319с.

10. Пасекова Е. Общепит 2008г.: Колбасные истории / Е. Пасекова // Панорама. 2010. - №10. - С.67-74.

11. знай товар [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.znaytovar.ru/

12. Мясной клуб [электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.meat-club.ru/forum/

13. Кронштадский [электронный ресурс] - Режим доступа: http://kmz. spb.ru/#