МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент кадровой политики и образования

Мичуринский государственный аграрный университет

Кафедра маркетинга, коммерции и товароведения

КУРСОВАЯ РАБОТА

по товароведению и экспертизе товаров

Специальность: Коммерция

НА ТЕМУ: Товароведная характеристика колбасных изделий

Мичуринск 2009 г.

**Содержание**

Введение

1. Классификация вареных колбасных изделий

2. Пищевая ценность

2.1 Химический состав вареных колбасных изделий

2.2 Пищевая и энергетическая ценность вареных колбасных изделий

3. Факторы, формирующие качество вареных колбасных изделий

3.1 Сырье и материалы

3.2 Технология производства вареных колбасных изделий

3.3 Технологические дефекты

4. Факторы, сохраняющие качество вареных колбас

4.1 Упаковка и маркировка вареных колбасных изделий

4.2 Хранение и транспортировка вареных колбасных изделий

4.3 Реализация вареных колбасных изделий

4.4 Фальсификация вареных колбасных изделий

5. Оценка качества изделий колбасных вареных

5.1 Органолептические показатели

5.2 Физико-химические показатели

5.3 Микробиологические показатели

Заключение

Список используемой литературы

# Введение

Рост, способность двигаться и работать — все это возможно только при условии приема человеком пищи. Для питания человек употребляет разнообразные по составу пищевые продукты. Химический состав их влияет на питательную ценность, а также определяет физические, химические и биологические свойства.

В состав пищевых продуктов входят вода, минеральные вещества, углеводы, азотистые вещества, липиды, ферменты, витамины, органические кислоты, дубильные, красящие и ароматические вещества, фитонциды и др. Одни из них (углеводы, белки, жиры) обладают питательными свойствами; другие (органические кислоты, дубильные, красящие, ароматические вещества и др.) — придают продуктам определенные вкус, аромат, окраску и поэтому играют известную роль, воздействуя на центральную нервную систему и органы пищеварения; в некоторые продукты входят фитонциды — вещества, обладающие бактерицидными свойствами.

Все пищевые продукты животного и растительного происхождения, несмотря на большое разнообразие, состоят в основном из одних и тех же веществ, но в разных количественных соотношениях.

Темой данной курсовой работы будут являться вареные колбасные изделия. Колбасные изделия занимают одно из ведущих мест в структуре питания населения, как нашей страны, так и многих других стран.

Впервые мясное блюдо, отдаленно напоминающее колбасу, упоминается в 500 году до новой эры. Позднее это слово стало встречаться все чаще и чаще, а в эпоху расцвета католицизма колбаса и сосиски становятся одним из основных блюд для паствы. Люди их регулярно готовят на религиозные праздники. В Древней Греции небольшие колбаски и начиненные свиные желудки служили на пирах закуской. В Древнем Риме были известны вареные колбасы, маленькие копченые колбаски, свиные колбаски колечком и цепочкой. В средние века колбасные изделия сделались излюбленным блюдом. В памятнике русской культуры «Домострое» (16 в.) описаны рецепты и приёмы приготовления колбасных изделий. Первоначально, слово колбаса переводилось, как «соленая» и этим термином обозначалось любое соленое мясо, но постепенно оно стало обозначать именно то, что называем колбасой сегодня. Со временем в каждой местности народные умельцы стали изобретать свои особые сорта колбасы и давать этим мясным продуктам «громкие» названия. Так появились на свет великое разнообразие колбасных изделий – «Венская», или же наша, «Русская» и «Докторская». Сегодня на потребительском рынке представлен широкий ассортимент данной товарной группы, ориентированный на различные покупательские предпочтения.

Данная тема представляет большую актуальность, поскольку мясо — это источник полноценных белков животного происхождения, необходимых для построения тканей организма человека, синтеза и обмена веществ, а также источник фосфора, принимающего участие в физиологической функции нервной ткани, жира, витаминов группы В, микроэлементов.

Целью данной курсовой работы является изучение товароведной характеристики вареных колбасных изделий.

Цель определила следующие задачи:

* изучение классификации вареных колбасных изделий;
* изучение гигиенических требований к качеству вареных колбасных изделий, в том числе к безопасности сырья и упаковки;
* рассмотрение факторов, формирующих и сохраняющих качество вареных колбасных изделий;
* определение фальсификации вареных колбас : видов, признаков и методов;
* исследование требований к маркировки на вареные колбасные изделия;
* рассмотрение вопросов, связанных с оценкой качества вареных колбасных изделий: органолептические, физико-химические, микробиологические показатели.

# Классификация вареных колбасных изделий

Колбасные изделия — готовые к употреблению мясные продукты из колбасного фарша, в оболочке или без нее, подвергнутые тепловой обработке или ферментации.

К колбасным изделиям относятся вареные изделия (колбасы, сосиски, сардельки, шпикачки и мясные хлебы), фаршированные, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые, ливерные и кровяные колбасы, а также зельцы, мясные студни, холодец и паштеты.(6,с 189)

В зависимости от сорта мяса колбасные изделия подразделяют на высший, 1, 2 и 3-й сорта. По рецептуре и особенностям производства колбасам присваивают соответствующие наименования. В ассортименте колбасных изделий насчитывается более двухсот наименований. Наибольшим спросом у населения пользуются вареные колбасы. Они вместе с сосисками и сардельками составляют около 75% выпуска колбасных изделий.(12,с.446-449)

 Именно поэтому в данной курсовой работе более детально будут рассмотрены изделия колбасные вареные.

Вареные колбасы — изделия из колбасного фарша в оболочках, подвергнутые обжарке и варке. Они отличаются нежной и сочной консистенцией, высокими вкусовыми и ароматическими свойствами.(6,с.196)

Вареные колбасные изделия выпускают следующих видов, наименований и сортов:

- колбасы:

высший сорт — «Говяжья», «Диабетическая», «Докторская», «Краснодарская», «Любительская», «Любительская свиная», «Телячья», «Русская», «Столичная»;

первый сорт — «Московская», «Отдельная», «Отдельная баранья», «Свиная», «Столовая», «Обыкновенная», «Встчинно-рублсная», «Калорийная», «Молочная»;

второй сорт — «Закусочная», «Чайная», «Заказная».

- сосиски:

высший сорт — «Особые», «Сливочные»;

первый сорт — «Любительские», «Молочные». «Русские», «Говяжьи».

- сардельки:

первый сорт — «Говяжьи», «Свиные». «Обыкновенные».

- шпикачки

высший сорт — «Москворецкие».

- хлебы мясные:

высший сорт — «Заказной», «Любительский»:

первый сорт — «Отдельный», «Говяжий», «Ветчинный»;

второй сорт — «Чайный».(4,с.4)

# 2. Пищевая ценность

## 2.1 Химический состав вареных колбасных изделий

Пищевые продукты представляют собой сложный комплекс химических веществ, в состав которых входят белки, липиды, углеводы, витамины, минеральные соли и вода. Каждая группа веществ выполняет свои определенные функции в жизнедеятельности организма. В процессе приготовления пищи входящие в нее ингредиенты подвергаются биохимическим и физико-химическим превращениям, создавая структуру, вкус, цвет и запах пищевых продуктов.(1,с.9)

На химический состав колбасных изделий оказывают влияние состав сырья и тепловая обработка. По своему химическому составу колбасные изделия представляют ценный пищевой продукт, являющийся одним из существенных источников белка в питании человека. Влажность в вареных колбасах достигает 75%. В связи с этим содержание питательных веществ в них и калорийность относительно невысокие. Вареные колбасы содержат белка 11-14%, липидов 10-30 %, золы 1,5-3,0%. Качественный состав белков, жиров, углеводов в вареных колбасных изделиях аналогичен мясу животных, из которого изготовлены колбасы.(8,с 476,483,495)

## 2.2 Пищевая и энергетическая ценность вареных колбасных изделий

По общепринятой терминологии в понятие «пищевая ценность» входят количественное соотношение пищевых веществ в продукте и суммарная энергетическая ценность.

Энергетическая ценность дает представление о той части энергии, которая выделяется из пищевых веществ в процессе их биологического окисления в организме.(1,с. 310)

Основные пищевые вещества и энергетическая ценность вареных колбасных изделий приведены в таблице 2.1.(6,с. 197-198)

Таблица 2.1 - Информационные сведения о пищевой ценности вареных колбасных изделий в 100 г продукта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование вареных колбасных изделий | Белок, г, не менее | Жир, г, не более | Углеводы, г, не более | Калорийность, ккал |
| КОЛБАСЫ |
| «Говяжья» | 13 | 15 | — | 187 |
| «Диабетическая» | 12 | 23 | 1 | 259 |
| «Докторская» | 13 | 22 | 0,8 | 253 |
| «Краснодарская» | 14 | 18 | — | 218 |
| «Любительская» | 13 | 28 | — | 304 |
| «Любительская свиная» | 12 | 30 | — | 318 |
| «Телячья» | 12 | 30 | — | 318 |
| «Русская» | 12 | 28 | — | 300 |
| «Столичная» | 13 | 32 | — | 340 |
| «Московская» | 12 | 22 | 0,5 | 248 |
| «Отдельная» | 11 | 24 | — | 260 |
| «Отдельная баранья» | 11 | 28 | — | 296 |
| «Свиная» | 11 | 30 | — | 314 |
| «Столовая» | 12 | 22 | .0,4 | 248 |
| «Обыкновенная» | 11 | 30 | 2,7 | 325 |
| «Ветчинно-рубленая» | 13 | 25 | 3,5 | 291 |
| «Калорийная» | 9 | 38 | 3,5 | 392 |
| «Молочная» | 12 | 22 | 1,5 | 252 |
| «Закусочная» | 12 | 24 | 4,5 | 282 |
| «Чайная» | 12 | 20 | — | 228 |
| «Заказная» | 12 | 25 | 4,5 | 291 |
| СОСИСКИ |
| «Особые» | 14 | 22 | — | 254 |
| «Сливочные» | 10 | 25 | 1,7 | 272 |
| «Любительские» | 10 | 30 | — | 310 |
| «Молочные» | 11 | 28 | 1,0 | 300 |
| «Русские» | 12 | 25 | — | 273 |
| «Говяжьи» | 11 | 22 | — | 242 |
| САРДЕЛЬКИ |
| «Говяжьи» | 12 | 18 | — | 210 |
| «Свиные» | 10 | 30 | — | 310 |
| «Обыкновенные» | 11 | 20 | — | 224 |
| ШПИКАЧКИ |
| «Москворецкие» | 10 | 33 | — | 337 |
| МЯСНЫЕ ХЛЕБЫ |
| «Заказной» | 10 | 35 | — | 355 |
| «Любительский» | 12 | 30 | — | 318 |
| «Отдельный» | 12 | 24 | 1,5 | 270 |
| «Говяжий» | 11 | 26 | 1,5 | 284 |
| «Ветчинный» | 13 | 27 | 1,5 | 301 |
| «Чайный» | 11 | 22 | 1,5 | 248 |

# 3. Факторы, формирующие качество вареных колбасных изделий

##

## 3.1 Сырье и материалы

Колбасные изделия вырабатывают из мяса всех видов скота и птицы, обработанных субпродуктов 1-ой и 2-ой категории, белоксодержащих препаратов животного и растительного происхождения, животных и растительных жиров, яиц и яйцепродуктов, пшеничной муки, крахмала. Среди мясного сырья наибольший удельный вес занимают говядина и свинина. Мясо используют в парном, остывшем, охлажденном, замороженном или размороженном состоянии. Мясо поступает в колбасные цеха на костях в виде туш, полутуш, отрубов или без костей в виде замороженных блоков. (2,с. 152)

Мясное сырье должно быть от здоровых животных, свежим, без признаков микробиологической порчи и прогоркания жира. Всякого рода загрязнения, побитости, кровоподтеки, клейма должны быть удалены (кроме нанесенных красной пищевой краской). Мясо и субпродукты вынужденного убоя и условно годные можно использовать только после обезвреживания, с разрешения и под контролем ветсаннадзора и только для той продукции, которая предусмотрена правилами ветсанэкспертизы.

Помимо общих требований, к каждому виду сырья предъявляются еще и специфические требования с учетом свойств и технологии изготавливаемых продуктов.(5,с. 16)Тушки птицы (кур, индеек, уток, гусей) и кроликов должны быть хорошо обработаны, без внутренностей, тщательно промыты. Бескостные субпродукты используют в сыром виде как жилованное мясо. Цельную кровь и форменные элементы добавляют в вареные колбасы (препарат гемоглобина) для улучшения цвета. Кровь и форменные элементы могут быть осветлены пероксидом водорода, в этом случае они приобретают желтоватый цвет. Также в вареные колбасы добавляют плазму и сыворотку крови(9,с. 103-104). К белковым стабилизаторам животного происхождения относятся: - Свиная шкурка. - Молочно-белковые концентраты (сухие, жидкие или пастообразные). - Белковый стабилизатор из свиной шкурки, жилок или сухожилий. - Отпрессованная свиная масса после механической дообвалки. - Молочные продукты (цельное и обезжиренное молоко, сухие или жидкие сливки).Белковые препараты растительного происхождения – это в основном продукты переработки сои:- Соевая мука (массовая доля белка в сухом веществе не менее 45%).- Соевый концентрат (не менее 65% белка).- Соевый изолят (не менее 91% белка). При производстве колбас добавляют шпик, свиную грудинку, жир-сырец говяжий, свиной и бараний, пищевые топленые жиры, масло коровье, маргарин. В наибольшем количестве используют шпик (подкожный свиной жир со шкуркой или без нее). Минимальная толщина шпик а, применяемого в колбасном производстве, полтора сантиметра, минимальная масса 0,6 кг. Шпик должен быть чистым, без остатков щетины. Шпик подразделяют на: хребтовый, боковой. Хребтовый шпик снимают с хребтовой части туш, с верхней части передних и задних окороков; его добавляют в основном в колбасы высших сортов. Боковой шпик более мягкий, его срезают с боковых частей туш и с грудины. К боковому шпик у относят также срезки шпик, а при разделке грудинки и бекона. Боковой шпик используют при изготовлении колбас первого и второго сорта. Свиной шпик – скоропортящийся продукт, поэтому его охлаждают до температуры не выше +8 0С, солят или замораживают до температуры не выше –8 0С. Охлажденный шпик хранят при относительной влажности воздуха 75 85% не более 3-х суток, соленый – не более 60 суток при температуре от 0 до +8 0С, замороженный – не более 90 суток при –7 –9 0С. Перечень сырья, используемого при изготовлении вареных колбас:- Говядина по ГОСТ 779-55.- Говядина жилованная высшего сорта - мышечная ткань без видимого -ключения соединительной и жировой тканей.- Говядина жилованная 1-го сорта - мышечная ткань с содержанием соединительных и жировых тканей не более 6%.- Говядина жилованная 2-го сорта – мышечная ткань с содержанием соединительных и жировых тканей не более 20%.- Говядина жилованная жирная – мышечная ткань с содержанием соединительных и жировых тканей не более 35%.- Свинина по ГОСТ 7724-77.- Свинина жилованная нежирная – мышечная ткань с содержанием соединительных и жировых тканей не более 10%.- Свинина жилованная полужирная – мышечная ткань с содержанием жировых тканей 30-50%.- Свинина жилованная жирная – мышечная ткань с содержанием жировой ткани 50-85%.- Щековина свиная жилованная.- Шпик колбасный по ОСТ 4938-86.- Шкурка свиная.- Обрезки шпик а.- Грудинка свиная с содержанием мышечной ткани не более 25%.- Субпродукты мясные, обработанные по ТУ 10.02.01.75.- Блоки из жилованного мяса (говядина, свинина) и субпродуктов по ОСТ 10-02-01-04-86 и другое мясное сырье, допущенное ветеринарно-санитарной экспертизой к переработке.- Белок соевый изолированный, разрешенный к применению органами Госсанэпиднадзора.- Белок соевый концентрированный текстурированный, разрешенный к применению органами Госсанэпиднадзора

- Белок соевый концентрированный «Данпро-HY», разрешенный к применению органами Госсанэпиднадзора. - Казеинат натрия по ТУ 49.721-85.- Мясная масса механической добавки мяса всех видов скота и птицы.- Молоко коровье пастеризованное по ГОСТ 13277-79, с массовой долей жира 1,5 и 3,2 % жира.- Сливки из коровьего молока по ТУ 10-02-02-78908-89.- Молоко коровье цельное сухое по ГОСТ 4495-87.- Молоко коровье обезжиренное сухое по ГОСТ 10970-87.- Сливки сухие по ГОСТ 1349-85.(2,с. 155- 161)В отечественной промышленности в рецептуре колбас, вырабатываемых по ТУ, используют пищевые добавки: красители натуральные — кармин (Е 120), свекольный красный (Е 162) и синтетические — пунцовый 4 К. (Е 124), «желтый солнечный закат» (Е 110); консерванты — сорбат калия (Е 202) и молочную кислоту (Е 270); стабилизаторы консистенции (кроме фосфатов) — каррагинан (Е 407) — полисахарид из красных водорослей, различные камеди, например из рожкового дерева (Е 410); антиокислители — лимонную кислоту (Е 330) и ее натриевую соль (Е 331); усилитель вкуса — глутаминат натрия (Е 621); кислотообразователь, ускоряющий созревание сырокопченых колбас (Е 575 — глюконо-дельта-лактон), лактат натрия (Е 325) и калия (Е 326) — синергисты антиокислителя. В вареные колбасные изделия, выработанные в соответствии с ГОСТ Р 52196—2003 разрешено использовать кроме Е 250, Е 300, Е 301 и фосфатов также Е 325, Е 326 и Е 621.(10, с.104-106)В сырье колбасных изделий для улучшения вкуса и аромата добавляют пряности (перец черный, душистый, белый, мускатный орех, кардамон и др.) и пряные овощи (чеснок, лук и др.), ароматизаторы и эфирные масла в различных сочетаниях. (10, с.111)

К материалам колбасного производства относятся колбасные оболочки, увязочные материалы, алюминиевые скобы (клипсы).

В промышленности используются натуральные (обработанные кишки), искусственные и синтетические оболочки. Натуральные оболочки эластичны, проницаемы для коптильного дыма, достаточно прочны. Их недостатком является отклонение по размеру, которое затрудняет автоматизацию процесса производства.

Говяжьи черева (тонкие кишки — тощая, подвздошная и двенадцатиперстная) используются в производстве сарделек вареных, бараньи — сосисок, свиные — сосисок, сарделек и других колбас. Для вареных колбас используются говяжьи синюги (слепые кишки с широкой частью ободочных кишок) имеют изогнутую форму, используются для вареных большого диаметра (80 ...200 мм), говяжьи проходники (задние концы прямых кишок) диаметром 80... 200 мм. Используются также бараньи синюги диаметром 40... 80 мм, гузенки — прямые кишки свиней и овец диаметром соответственно 40...50 и 25...35 мм, круги говяжьи — ободочные кишки диаметром 30...70 мм, пузыри говяжьи, свиные и ограниченно другие кишечные оболочки.

К искусственным оболочкам относятся белковая, целлюлозная (целлофановая) и вискозно-армированная целлюлозная. Основой белковых оболочек является коллаген. Оболочки получают из частей шкур крупного рогатого скота, не используемых в кожевенном производстве. Отечественная белковая оболочка — белкозин — используется для вареных колбас и сосисок, а также для изделий из свинины и других видов мяса. Она имеет цвет от светло-желтого до коричневого, ее диаметр 20...110 мм. Оболочки на основе коллагена зарубежного производства носят названия кутизин, натурин и др. Целлофановая оболочка малоэластичная, легко отстает от поверхности батона, плохо пропускает коптильный дым, используется для вареных колбас и сосисок.

Вискозно-армированные целлюлозные оболочки вырабатывают на основе волокнистой бумаги из натуральных и синтетических волокон. Они прочные и способны к усадке. При наличии внутреннего полимерного покрытия они обладают низкой паро-, газо-, влагопроницаемостью и используются в производстве вареных колбасных изделий, без полимерного покрытия — проницаемы для дыма, пара и могут применяться для любой группы колбасных изделий.

Наиболее широко из синтетических полимерных оболочек используются полиамидные, которые отличаются термоустойчивостью, прочностью, способностью к термоусадке, хорошими барьерными и гигиеническими свойствами, широкой цветовой гаммой.

В России выпускаются полиамидные оболочки: однослойная «Амитан» (срок хранения в ней вареных колбас 10...20 сут) и пятислойная «Амифлекс» (некоторые ее марки увеличивают срок хранения вареных колбас до 45 сут). Обе оболочки используются для вареных. Ассортимент синтетических колбасных оболочек быстро расширяется.

Многослойные полиамидные оболочки получают на основе ориентированного полиамида (ПА), обладающего способностью к термоусадке (двухосно-ориентированного ПА-6 с иономерными смолами или многослойного ПА-12). Внешний водонепроницаемый слой оболочки состоит из полиолефинов (пропилена или сополимера пропилена и этилена). Между внешним и полиамидным слоями находится промежуточный слой адгезива.

Кроме полиамидных из синтетических полимерных оболочек используются отечественная оболочка «Повиден», обладающая хорошими барьерными свойствами, получаемая на основе поливинилиденхлорида (ПВДХ), и импортные — на основе полиэтилентерефталата (ПЭТФ).

В колбасном производстве используются увязочные материалы: шпагат и нитки льняные пошивочные для придания колбасным изделиям формы, а также для нанесения товарной отметки в случае применения немаркированной оболочки, нитки швейные суровые хлопчатобумажные для перевязки сосисок и сарделек.

Алюминиевые скобы (клипсы) предназначены для плотного зажима свернутых в жгут концов маркированных искусственных оболочек при формовке колбасных батонов.(6,с. 193-195)

##

## 3.2 Технология производства вареных колбасных изделий

Этапы производства вареных колбас, сосисок и сарделек:

1. Прием, зачистка, разделка туш, полутуш. четвертин .

1. Обвалка отрубов, жиловка и сортировка мяса
2. Измельчение мясного сырья
3. Посол и созревание
4. Приготовление фарша (куттерование) 8—12 мин
5. Наполнение оболочек и вязка батонов (формование)
6. Осадка 2 ч при 0—4 °С
7. Обжарка 60-140 мин при 90-100 °С
8. Варка 40-180 мин при 75-85 °С
9. Охлаждение до достижения температуры в центре батона не выше 15 °С
10. Контроль качества
11. Упаковка
12. Хранение

Остановимся на отдельных этапах технологии производства.

Подготовка сырья - включает разделку туш, полутуш, четвертин; обвалку отрубов; жиловку и сортировку мяса.

Разделка полутуш для производства колбас отличается от разделки на сортовые отруба для розничной торговли. Обвалка мяса — это отделение мяса (мягких тканей) от костей.

Жиловка — отделение от обваленного мяса мелких костей, хрящей, грубой соединительной и жировой тканей, кровяных сгустков, абсцессов, загрязнений. В процессе жиловки мясо сортируют исходя из процентного содержания в нем жировой и соединительной ткани.

Сортировка. Говядину, буйволятину, конину и верблюжатину сортируют на высший, первый и второй сорта: высший сорт не содержит видимой соединительной и жировой тканей; первый — содержит 6 % этих тканей от общей массы куска; второй включает их не более 20 %. Для говядины, буйволятины и верблюжатины выделяют в качестве отдельного сорта жирное мясо, содержащее не более 35 % жировой и соединительной тканей.

Свинину подразделяют на нежирную, полужирную и жирную: нежирная содержит не более 10 % межмышечного жира; полужирная — 30-50 % жировой ткани; жирная — 50-80 % жировой ткани.

При жиловке баранины выделяют один сорт, оленины — первый и второй сорта: первый сорт содержит не более 6 % видимой соединительной и жировой тканей, второй сорт — не более 20 %.

В практике производства колбасных изделий могут применять двухсортную жиловку говядины и свинины — высший и объединенный (первый и второй) сорта. Объединенный сорт говяжьего мяса содержит 12 % соединительной и жировой тканей; от упитанных животных получают, как это было указано выше, еще один сорт — жирную говядину. При двухсортной жиловке свинины высший сорт получают путем отделения нежирных частей от окороков и средней части полутуши; остальное мясо — объединенный сорт, содержащий 35-50 % жировой ткани.

*Измельчение мясного сырья*. Осуществляют с целью подготовки его к дальнейшей технологической переработке, в частности, к посолу. Мясо нарезают на куски массой от 150 до 1000 г или измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 25 мм.

*Посол.* Предназначен для консервирования сырья, стабилизации цвета мяса, формирования специфических вкуса и аромата. Производится с применением сухой поваренной соли или ее раствора с добавлением нитрита натрия, сахара, глюкозы, пряностей, фосфатов, других ингредиентов, в зависимости от цели посола и вида колбасного изделия.

Для посола используют концентрированный раствор поваренной соли плотностью 1,201 т/см5 при 15-16 °С с содержанием 26 % хлорида натрия. Для его приготовления к 100 л холодной воды добавляют 36 кг поваренной соли. Раствор фильтруют, перед употреблением доводят до необходимой концентрации, добавляют соответствующие посолочные ингредиенты, охлаждают до 2-4 °С.

При изготовлении вареных и фаршированных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов на 100 кг мяса вносят 1,75-2,9 кг соли. Мелкоизмельченное мясо перемешивают с рассолом в мешалке в течение 2-5 мин, с сухой поваренной солью — 4-5 мин, в кусках или в виде шрота — 3-4 мин. Посоленное мясо выдерживают для созревания в помещениях при температуре 0-4 °С в специальных емкостях (тазиках, тележках, ковшах) или созревателях. Температура мяса в емкостях до 150 кг должна быть не более 12 °С, свыше 150 кг — не более 8 °С. Продолжительность выдержки мяса, измельченного на волчке с диаметром отверстий решетки 2-6 мм, при посоле концентрированным рассолом — 6-24 ч, сухой солью — 12-24 ч. При измельчении мяса до 8-12 мм — 12-24 ч, до 16-25 мм (шрота) — 24-48 ч, в случае кусков мяса до 1 кг — 48-72 ч. Эмульсию из парной и охлажденной говядины раскладывают в тазики толщиной слоя не более 15 см, оставляют для созревания на 12-48 ч.

Приготовление фарша. Процедура включает дополнительное измельчение сырья, составление и перемешивание компонентов рецептуры. Степень измельчения и продолжительность перемешивания зависят от вида, сорта колбасных изделий.

Приготовление фарша осуществляют в куттере, мешалке, других машинах периодического действия. При использовании мяса в виде кусков или шрота его предварительно измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм. На качество фарша влияют условия и продолжительность куттерования (перемешивания), последовательность закладки рецептурных компонентов.

Приготовление фарша в куттере начинается с загрузки нежирного мясного сырья. Добавляют холодную воду, чешуйчатый лед (снег) до 10 % от общего количества воды, немясные компоненты и специи. После перемешивания вносят более жирное сырье, оставшуюся воду, шпик, крахмал или муку. Общее количество добавляемой воды составляет 1 0-40 % от массы сырья и зависит от его влагосвязывающих свойств. Продолжительность куттерования — 8-12 мин, в зависимости от вида оборудования и рецептуры колбасного изделия. Чрезмерное увеличение времени обработки фарша приводит к нарушению его консистенции, перегреву, — фарш теряет способность связывать воду, становится рыхлым, что приводит к соответствующим порокам готовой продукции (бульонные отеки, пустоты и др.).

По окончании куттерования температура фарша должна находиться в пределах 8-18 °С. Если фарш дополнительно обрабатывается на микрокуттере, эмульситаторе, коллоидной мельнице, дезинтеграторе, других машинах тонкого измельчения непрерывного действия, то температура фарша после куттерования не должна превышать 14 °С, а сама обработка на куттере сокращается на 3-5 мин.

Процесс куттерования используется, как правило, при изготовлении колбас с однородной структурой. Для приготовления фарша может быть использован высокоскоростной вакуумный куттер, технологические параметры которого описаны в соответствующих инструкциях.

Вареные колбасные изделия с неоднородной структурой производят в мешалках, перемешивая тонкоизмельченный фарш со шпиком, языком, фисташками, другими компонентами рецептуры. Допускается использование куттера, в этом случае предварительно охлажденный и нарезанный на шпик или другие компоненты вводятся в фарш за 0,5-1 мин до окончания куттерования.

Формование. Включает наполнение колбасных оболочек или форм фаршем, вязку батонов, накладывание скрепок на их концы.

Используют натуральные кишечные или искусственные колбасные оболочки различного диаметра и цвета. Наполнение оболочек фаршем производят на пневматических, гидравлических или механических вакуумных шприцах.

Вязку батонов осуществляют с целью маркировки и идентификации, согласно действующему нормативному документу. На искусственные оболочки могут наноситься готовые маркировочные обозначения отдельных колбасных изделий. При наличии специального оборудования концы формованных батонов закрепляют металлическими скрепками.

Каждому виду колбас подбирают соответствующую оболочку, с учетом их свойств и технологических параметров производства продукции.

При формовке сосисок и сарделек используют шприцы-дозаторы и агрегаты, которые обеспечивают дозирование и автоматическое перекручивание батончиков. Важно соблюдать равномерность и плотность набивки колбасных оболочек, исключать попадание в фарш воздуха. Формование фаршированных колбас осуществляется вручную.

Термическая обработка. Проводится с целью доведения продукции до кулинарной готовности, обеспечения ее безопасности для здоровья, стойкости при хранении, соответствующего товарного вида.

Перед термической обработкой батоны навешивают или укладывают на рамы так, чтобы они не соприкасались друг с другом. Процесс включает осадку, обжарку, варку, охлаждение и копчение.

Осадка имеет важное значение для вторичного структурообразования, а также для обеспечения коагуляционной структуры фарша и химических превращений нитрита натрия, связанных с формированием и стабилизацией окраски колбас. В частности, это время необходимо для превращения нитрита в достаточное количество окиси азота, вступающего во взаимодействие с миоглобином. Во время осадки подсушивается поверхность батонов, что улучшает условия последующей тепловой обработки. Следует, однако, отметить негативную роль превышения рекомендуемых сроков осадки, особенно в неохлаждаемых помещениях, так как это может привести к возникновению дефектов, вызываемых деятельностью микроорганизмов. Так, например, возможно восстановление нитрита до молекулярного азота, что приводит к обесцвечиванию фарша (появлению на разрезе серых пятен), возникновению ноздреватости структуры, вызываемой выделением газообразного азота.

В процессе осадки протекает целый комплекс разнообразных по своей природе процессов, вызываемых жизнедеятельностью микроорганизмов, активностью ферментов, свойствами белковых и других пищевых веществ. Особое значение имеет микрофлора, количество которой в 1 г сырого колбасного фарша может достигать десятков миллионов клеток. Правильно проведенная осадка обеспечивает селективный характер развития микрофлоры, направленное развитие других процессов в последующих периодах копчения и сушки, что формирует аромат, вкус, санитарное благополучие, положительно сказывается на других свойствах готовой продукции.

Осадку применяют для колбасных изделий в натуральной оболочке, нашприцованных без применения вакуума. Колбасные батоны, сосиски и сардельки выдерживают в подвешенном состоянии 2 ч при 0-4 °С и относительной влажности 85-90 %. За это время происходит подсушивание оболочки, уплотнение фарша, а также протекают реакции, обеспечивающие необходимый товарный вид готовым колбасным изделиям.

Термическую обработку проводят, как правило, в комбинированных камерах и термоагрегатах непрерывного действия с автоматическим контролем технологических параметров производства или используют отдельные стационарные единицы оборудования для обжарки, варки и охлаждения.

Обжарку батонов в стационарных камерах проводят при 90-100 °С в течение 60-140 мин, в зависимости от вида камеры, диаметра и состава оболочки. Дым для обжарки получают путем сжигания опилок или дров лиственных пород. Окончанием процесса обжарки считают достижение в центре батона температуры 40-50 °С. После этого батоны направляют на варку, которую осуществляют паром в пароварочных котлах или в воде при 75-85 °С от 40 до 180 мин, до достижения в центре батона температуры не выше 70 ± 1 °С. Использование того или иного оборудования, температура и продолжительность варки зависят от вида и диаметра оболочки.

Охлаждение осуществляют холодной водой под душем в течение 10 мин, затем в холодной камере с температурой не, выше 8 °С и относительной влажностью 95 % или в туннелях интенсивного охлаждения при —5 ... —7 °С до достижения температуры в центре батона не выше 15 °С.

Термическая обработка в комбинированных камерах и термоагрегатах включает подсушку, обжарку, варку и охлаждение. Дым для обжарки получают в дымогенераторе из сухих опилок или деревьев твердых лиственных пород. Подсушку производят 10 мин, обжарку — 50-100 мин при температуре 100 °С и относительной влажности 10-20 %, до достижения температуры в центре батона 40-60 °С, в зависимости от вида и диаметра оболочки.

Для некоторых видов вареных колбас, в частности, Столичной, после варки и охлаждения применяют копчение густым дымом при 35-45 °С в течение 6-7 ч с последующим охлаждением.

Готовые изделия проверяют по органолептическим, физико-химическим, бактериологическим показателям, упаковывают, маркируют и хранят согласно требованиям НЛ.

Технология производства мясных хлебов. Хлебы мясные традиционно относят к группе вареных колбас, сосисок и сарделек, поскольку при их изготовлении используется одинаковое сырье, аналогичным способом проводят подготовку, посол и приготовление фарша. Отличительной особенностью является меньшее количество добавляемой в фарш воды — 10-20 % от массы куттеруемого сырья. Ниже рассмотрены только специфические технологические операции производства мясных хлебов, отличающиеся от технологии производства вареных колбас.

*Формование.* Формы, изготовленные из нержавеющего металла (или луженые), предварительно смазывают свиным топленым жиром, плотно заполняют фаршем так, чтобы не допустить наличие пор или пустот. Наполнение форм фаршем производят при помощи вакуумных шприцов либо специального оборудования. Обычный объем фарша в каждой форме составляет 2-2,5 кг. Затем фарш заглаживают и на его поверхности делают товарную отметку — буквы, соответствующие наименованию хлеба.

*Запекание.* Процедуру проводят в конвейерных или ротационных печах различных конструкций с использованием двухступенчатого или постоянного режима запекания.

При двухступенчатом режиме температура запекания на первой ступени составляет 150 °С, продолжительность — 80 мин, на второй ступени — соответственно 110 °С и 70 мин. Постоянный режим: 130 °С в течение 150 мин, до достижения в центре батона 70±1°С.

В случае использования условно пригодного мяса (по результатам ветеринарной экспертизы) двухступенчатую термическую обработку проводят при следующих режимах: первая ступень — 150 °С и 80 мин, вторая ступень — 110 °С и 100 мин. Постоянный режим: 130 °С в течение 180 мин до достижения в центре батона 85 °С.

Для придания товарного вида хлеб выдерживают в печах 30 мин при 130-150 °С — до образования корочки по всей поверхности.

Охлаждение. Проводят при температуре не выше 4 °С до температуры в толще батона 0-15 °С. Готовую продукцию упаковывают и маркируют согласно требованиям нормативных документов (ГОСТ 23670-79).(8, с.138- 143)

## 3.3 Технологические дефекты

Морщинистость колбас обусловлена слишком высокой температурой или очень низкой относительной влажностью воздуха при сушке. Загрязнение сажей или копотью встречается в батонах, подвергнутых осадке при высокой относительной влажности воздуха. Отставание оболочки происходит при размачивании колбас в теплой воде, а также является следствием высокой влажности при транспортировании. Наличие плесени объясняется большой обсемененностью колбас при повышенной температуре и влажности при сушке или отсутствии циркуляции воздуха.

Налет соли образуется в результате выкристаллизации ее на поверхности при использовании плохо вымоченных посоленных оболочек для колбас, а также соленого шпика, при нарушении режима сушки. Налет легко растворяется в воде.

Слипы — сероватые пятна на оболочке батонов, которые ослизняются при хранении. Образуются они вследствие соприкосновения батонов в процессе обжарки или варки.

Не допускаются для колбас высшего сорта слипы длинной более 5 см, первого сорта — более 10 см, второго сорта — более 30 см. Для колбас длиной менее 30 см размер слипов допускается вдвое меньше указанного.

Пустоты — наличие в фарше воздушных полостей, образующихся при недостаточно плотном шприцевании. Они создают благоприятные условия для развития микроорганизмов.

Недостаточная плотность колбас при нарезании — результат использования мяса утомленных или выпущенно-забитых животных, мяса недостаточно охлажденного и созревшего, мягкого и плохо охлажденного шпика, перегрева фарша при измельчении.

Мягкая консистенция объясняется применением оболочек с плохой паропроницаемостью, недостаточным обезвоживанием мяса, возможна при использовании мяса молодняка.

Недостаточно яркий цвет фарша может быть при применении мяса молодняка, при малом количестве нитритов, при длительном хранении колбас в условиях повышенной влажности.

Фарш темного цвета имеют колбасы, изготовленные из мяса очень старых животных.Дефектами считаются наличие кусочков желтого шпика в колбасе высшего сорта, отсутствие оболочки, сломанные батоны.(7,с.200-202)

# 4. Факторы, сохраняющие качество вареных колбас

## 4.1 Упаковка и маркировка вареных колбасных изделий

В настоящее время к современной упаковке предъявляют следующие требования:

* безопасность для продукта, экологическая безопасность. Возможность проведения биотехнологических процессов преобразования сырья в готовый продукт и его реализации в упаковке, комплексное воздействие путем регулирования режимов процесса и направленной доставки добавок из упаковки в продукт;
* барьерные свойства (проницаемость к парам воды, кислороду, углекислому газу, ароматизаторам и т.д.), способность к сорбции газов, паров влаги, нежелательных запахов;
* пригодность к переработке на фасовочно-упаковочном оборудовании в товарные формы упаковки в том числе устойчивость материала к режимам стерилизации, кипячении, упаковки продукта при высоких, низких температурах и давлении;
* привлекательность самой упаковки и продукта в ней, качество печатного в изображения, отсутствие запотевания и т.д.;
* способность к утилизации, экологичность

Вареные колбасные изделия выпускают весовыми и в фасованном виде.

Вареные колбасные изделия упаковывают под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы в прозрачные газонепроницаемые пленки или пакеты. Они защищают содержимое упаковки от проникновения из окружающей среды воздуха, кислорода и посторонних запахов, которые могут стать причиной порчи или ухудшения качества продукта. Барьерные пленки применяются также для сохранения запаха и аромата продукта или герметизации упаковки и поддержания в ней модифицированной газовой среды, в которой упакованные продукты сохраняют свою свежесть и пригодность для употребления.

 - целыми батонами — колбасы(срок годности 25 суток);

- целыми изделиями — мясные хлебы (срок годности 25 суток);

- целым куском массой от 200 до 1000 г (порционная нарезка - срок годности 15 суток);

- ломтиками массой нетто от 100 до 350 г без оболочки (сервировочная нарезка - срок годности 10 суток). Допускается групповая упаковка батонов в полимерную пленку. (11,с.41).

Сосиски (в оболочке или без нее), сардельки и шпикачки упаковывают под вакуумом или в модифицированной газовой среде на специальном оборудовании в пакеты из прозрачных пленочных материалов.

Отрицательные отклонения массы нетто одной упаковочной единицы колбасных изделий, мясных хлебов, штучных сосисок, сарделек, шпикачек от номинальной массы должны соответствовать требованиям ГОСТ 8.579.

Вареные колбасные изделия, в том числе фасованные, упаковывают:

- в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13513;

- в полимерные многооборотные ящики по ГОСТ Р 51289;

- в алюминиевые ящики ;

- в контейнеры или тару-оборудование.

 Вареные колбасы укладывают в контейнеры и тару-оборудование не более чем в три ряда на одну полку.

Мясные хлебы укладывают в ящик, контейнер или тару-оборудование не более чем в два ряда. Перед укладкой в ящики мясные хлебы заворачивают в пергамент, подпергамент, пленки из полимерных материалов, разрешенных к применению уполномоченным органом.

Тара должна быть чистой, сухой, без постороннего запала. Многооборотная тара должна иметь крышку. При отсутствии крышки допускается для местной реализации тару накрывать оберточной бумагой, пергаментом или подпергаментом.

Масса нетто вареных колбасных изделий в ящиках из гофрированного картона должна быть не более 20 кг, в контейнерах и таре-оборудовании — не более 250 кг; масса брутто продукции в многооборотной таре — не более 30 кг.

В каждую единицу транспортной тары упаковывают вареные колбасные изделия одного наименования и даты выработки.

Допускается упаковка двух или нескольких наименований продукции в один ящик, контейнер или тару-оборудование по согласованию с заказчиком.(4,с. 20)

Маркировка тары или этикетки включает наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак, наименование продукта, массу нетто и тары, дату выработки, наименование стандарта или технических условий.(14, с. 78)

Способ и место нанесения даты изготовления на каждую единицу продукции может выбирать изготовитель. Допускается наносить информацию на специальное выделенное место на маркированной оболочке, а также наклеивать или закреплять в виде этикетки.

Разрешается наносить дополнительные сведения информационного и рекламного характера, относящиеся к данному продукту.

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Скоропортящийся груз», «Ограничение температуры».(4,с. 19)

## 4.2 Хранение и транспортировка вареных колбасных изделий

Срок хранения вареных колбас высшего и первого сортов, бессортовых — 72 ч, второго сорта — 48 ч, третьего — 24 ч (при температуре 4±2°С и относительной влажности воздуха 75—80%. В торговой сети колбасы реализуются без шпагата и скрепок. Температура поступления колбас должна быть не более 15°С и не менее 0°С.(7, с. 181)

При междугородном сообщении колбасные изделия перевозятся рефрижераторным, в основном автомобильным и железнодорожным, транспортом, внутригороднем — рефрижераторным и изотермическим автотранспортом. Особоскоропортящиеся вареные колбасы (со сроком годности не более 3 суток) в междугородном сообщении перевозятся только автотранспортом, - и при этом продолжительность перевозки не должна превышать 124 ч.

Продолжительность перевозок особоскоропортящихся вареных колбасных изделий в летний период изотермическим транспортом не должна превышать 3 ч при наличии в кузове льда и 1 ч без льда. Температурный режим в кузове автотранспорта при междугородных перевозках должен быть для колбас вареных 0...6°С.(6, с.225)

## 4.3 Реализация вареных колбасных изделий

К продаже допускаются только доброкачественные вареные колбасные изделия в пределах срока годности. Продавцы обязаны следить за качеством реализуемых товаров. В случае обнаружения изменений качества вареных колбас необходимо задержать их реализацию и немедленно сообщить об этом администрации торгового предприятия для решения вопроса о возможности дальнейшей реализации.

Правила реализации вареных колбасных изделий:

* до поступления в торговый зал вареные колбасные изделия подготавливаются к продаже (освобождаются от тары, бумажной обертки, увязочных материалов, зачищаются загрязненные поверхности, заветренные срезы. Фасовка на предприятиях реализуемых колбасных изделий допускается в объемах потребности одного дня торговли.
* На расфасованном в магазине товаре указывается его наименование, сорт, масса, цена за килограмм, стоимость отвеса, дата фасования, срок годности, номер и фамилия весовщика.
* По просьбе покупателя продавец обязан нарезать колбасные изделия тонкими ломтиками, укладка товара в упаковочные материалы должна производиться с помощью ножа и вилки, брать руками нарезанные изделия запрещается.
* Инвентарь (ножи, вилки, лопатки и т.п.), применяемый при отпуске колбасных изделий должен ежедневно обрабатываться в соответствии с требованиями Санитарных правил и храниться в специально отведенных для этого местах.
* Доброкачественные колбасные изделия обмену и возврату не подлежат.Недоброкачественные подлежат обмену в пределах срока годности либо покупателю возвращаются деньги. Возвращенный покупателем товар считается санитарным браком.(16)

## 4.4 Фальсификация вареных колбасных изделий

Проблема производства и оборота фальсифицированных пищевых продуктов (ФПП) в последние годы приобретает всеобщий характер и имеет место во всех развитых странах. Не менее остро эта проблема стоит перед Россией, которая несет огромный экономический убыток. Но не финансовые аспекты и политический престиж определяют остроту сложившейся ситуации. Главное - здоровье населения, которому наносится непоправимый ущерб в результате употребления ФПП. На российский рынок в последнее десятилетие поступает более 50 % фальсифицированных колбасных изделий.(13,с. 86)

Основные виды фальсификации колбас, встречаемые на рынках России и используемые для обмана покупателя.

Ассортиментная фальсификация колбасных изделий может происходить за счет: пересортицы; подмены одного вида изделия другим. При этом пересортица может происходить за счет подмены колбасы высшего или первого сорта изделиями первого или второго сорта. Чем ниже сорт колбасного изделия, тем меньше в нем качественного мяса и больше грубого мяса с большим количеством сухожилий. Может быть также подмена более известного популярного классического сорта колбасы, например, Докторской, Любительской и т.п. продуктами низкокачественными с высоким содержанием нетрадиционного сырья.

Нетрадиционным сырьем для производства колбасных изделий служит: молочный белок, соевый белок, соевые изоляты, эмульсия из свиной шкуры, продукты гидролиза кости, пуха, пера, шерсти, обрезки шкур, различные субпродукты, крахмал, кристаллическая целлюлоза, каррагинан и его соли, камеди и другие пищевые добавки.

Ассортиментная фальсификация может происходить как на предприятии, где вырабатываются колбасные изделия, так и в процессе подготовки их к продаже. При подготовке к продаже может происходить и замена одного вида колбасного изделия (например, вареной колбасы) на другой (например, ливерной).

Качественная фальсификация колбасных изделий может достигаться следующими способами: повышенное содержание воды; замена свежего мяса несвежим; замена натурального мяса "ненормальным"; введение различного нетрадиционного сырья; подкрашивание колбасных изделий свекольным соком и другими красными красителями; нарушение рецептуры; введение чужеродных добавок; введение консервантов и антибиотиков; нарушение технологических процессов и режимов хранения.

Поскольку колбасные изделия содержат достаточно много воды, а в вареных колбасах ее содержание может достигать 70%, то у фальсификаторов имеется большой простор в этой области. Для удержания повышенной воды в данных изделиях в них обычно вводят водосвязывающие компоненты: крахмал, камеди, декстрины, инулин и другие полисахаридные комплексы. Установлено, что колбаса с содержанием только 3-5 % крахмала удерживает воды на 20-25% больше, нежели колбаса без примеси крахмала. Выявить содержание этих комплексов достаточно просто, капнув на колбасный срез раствором йода. Если будет посинение колбасы, или появления отдельных синих точек, то это однозначно указывает, что в данное изделие введен крахмал.

Введение различных подкрашивающих веществ (фуксин, свекольный сок, специальные "колбасные" красители), в настоящее время сильно распространены как за рубежом, так и у нас в России. Кроме этого колбасные изделия во время неправильного хранения могут иметь следующие недопустимые дефекты, но реализатор все равно их желает продать;

*а. Белый налет*

Колбаса как бы обсыпана мукой, иногда покрыта белой коркой. В этом случае покупатель обязательно должен установить у реализатора срок выпуска данной партии колбасных изделий, а если поверхность имеет еще липкую поверхность, то такую колбасу брать нельзя.

*б. Гнилостное разложение*

При гнилостном разложении поверхность колбас представляется липкой; кожица колбас местами вздута в виде пузырей, вследствие развития газов в фарше. При разрезе колбас (лучше разрезывать вдоль, нежели поперек) замечается или винный, кислый, дрожжевой запах, или гнилостный, вонючий. Цвет колбас изменяется при этом в серый, серо-зеленый; кусочки сала желтеют и зеленеют.

При разрезе вареных и особенно толстых колбас, в фарше встречаются иногда небольшие пустоты, стенки которых окрашены в серый или грязно-желтый цвет. Такие пустоты, составляя лишь недостаток приготовления колбас (присутствие воздуха в фарше), не могут служить поводом к фальсификации.

*в. Червивость*

Летом случается, что мухи откладывают на поверхность вареных колбас или живых личинок (Sarcophaga carnaria-живородящая), или яички (Musca dornestica,Musca vomitoria, Stomoxys calcitrans). Из яичек затем (менее чем в 24 часа) вылупляются маленькие личинки.

*г. Плесневелость*

Колбасы, сохраняемые в затхлых, сырых помещениях, могут покрываться плесенью (чаще из рода aspergillus, penicillium, mucor). Обычно плесень эта остается на поверхности колбас, но иногда она проникает в фарш. В первом случае колбасы не могут считаться испорченными, если только фарш не принял затхлого, плесневелого запаха, во втором случае, т. е. когда плесень проникла уже внутрь колбас, последние должны считаться недоброкачественными, а потому непригодными к употреблению.

Информационная фальсификация колбасных изделий - это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации о товаре.

Этот вид фальсификации осуществляется путем искажения информации в товарно-сопроводительных документах, маркировке и рекламе. При фальсификации информации о колбасных изделиях довольно часто искажаются или указываются неточно следующие данные:

- наименование товара;

- фирма-производитель товара;

- количество товара;

- вводимые пищевые добавки.

К информационной фальсификации относится также подделка сертификата качества, таможенных документов, штрихового кода, даты выработки колбасных изделий и др.

Чтобы получить так называемые сертификаты соответствия на колбасную продукцию, для этого необходимо представить образцы своей продукции в специализированную лабораторию при Госстандарте, санэпиднадзоре. Но подделка заключается в том, что для сертификации производитель может добросовестно приготовить продукт с соблюдением всех необходимых требований или вообще купить продукт какого-нибудь другого производителя.

# 5. Оценка качества изделий колбасных вареных

Изделия колбасные вареные по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям должны соответствовать установленным требованиям и нормам.

##

## 5.1 Органолептические показатели

К органолептическим показателям колбасных изделий относятся внешний вид, цвет фарша на разрезе, запах и вкус, консистенция, форма, размер, вязка батонов.

Батоны должны иметь чистую сухую поверхность, без повреждений оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отеков. Не допускаются для реализации колбасы, имеющие загрязнения, слизь или плесень на оболочке, мясные хлебы — на поверхности; колбасы с лопнувшими или поломанными батонами; сосиски с серым цветом батончиков. Оболочка должна плотно прилегать к фаршу (за исключением целлофановой).

Цвет фарша на разрезе у вареных колбас, сосисок, сарделек, мясных хлебов розовый или светло-розовый. На колбасах на разрезе не допускаются серые пятна и пустоты. Допускаются у вареных колбас, сосисок, сарделек, мясных хлебов мелкая пористость. Фарш должен быть равномерно перемешан.

Допускается небольшая неравномерность распределения кусочков шпика. В колбасах не допускается шпик желтого цвета. В вареных колбасах и мясных хлебах первого и второго сортов могут быть единичные кусочки шпика с желтоватым оттенком без привкуса осаливания. Кусочки шпика или грудинки должны иметь определенные форму и размеры (в зависимости от рецептуры), в вареных колбасах допускаются отклонения размеров отдельных кусочков шпика в сторону увеличения.

Вареные колбасы должны иметь приятный запах с ароматом пряностей, без признаков затхлости, кисловатости, осаливания. Вкус у вареных колбас в меру соленый. Не допускаются посторонние привкусы и запахи. Консистенция вареных колбасных изделий упругая.(6, с.216)

##

## 5.2 Физико-химические показатели

Из физико-химических показателей нормируются температура в центре батона, массовая доля влаги, нитритов, поваренной соли, остаточная активность кислой фосфатазы. Иногда ставят качественную реакцию на крахмал, который вводят в некоторые сорта колбас по технологическим соображениям. Определение крахмала производится в тех продуктах, в которые добавления крахмала не предусмотрено.

Температура (°С) в центре батона: вареные колбасы, сардельки, сосиски, шпикачки, мясные хлебы — не ниже 0 и не выше 8.

Массовая доля влаги (%) нормируется для каждого наименования колбасных изделий: по ГОСТ Р 52196-2003 вареные колбасы сортов: высшего 60-74%, первого 62-70%, второго до 70%; сосиски первого сорта — 63-73%; сарделек и шпикачек первых сортов до 75%; мясные хлебы — 60-70%.(3,4-16).

Поваренная соль, введенная в колбасные изделия, придает им определенный вкус и повышает стойкость к хранению. Массовая доля поваренной соли (%, не более) в вареных колбасах 2,2-2,5. Повышенные количества поваренной соли ухудшают органолептические свойства и снижают пищевую ценность продукта.

Нитриты добавляются в колбасные изделия для придания им стойкого розового окрашивания, так при термической обработке мышечный пигмент разрушается и мясные продукты приобретают серый цвет. Нитриты обладают токсичностью и при введении в организм могут обусловить отравление, поэтому их массовая доля в вареных колбасах должна быть не более 0,005 %.

Массовая доля крахмала в колбасах нормируется и должна быть не выше 2-7 %. Остаточная активность кислой фосфатазы определяется для проверки соблюдения режима варки.(6, с.217,221)

##

## 5.3 Микробиологические показатели

По микробиологическим показателям вареные колбасные изделия должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам(табл. 5.1)(3,1.1.4.4)

Таблица 5.1 – Микробиологические показатели

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс, группа продуктов | КМАФАнМ, КОЕ/г, не более | Масса продукта(г),в которой не допускается | Примечания |
| БГКП(коли-формы) | Сульфитреду-цирующие,клостридии | S.aureus | Патогенные в т.ч.сальмоне-ллы |
| 1.1.4.4 Изделия колбасные вареные(колбасы, сардельки, сосиски, хлебы мясные)- высшего и первого сортов | 1\*103 | 1,0 | 0,01 | 1,0 | 25 | В сосисках и сардельках L.monocytogenes в 25 г не допускаются |
| - второго сорта | 2,5\*103 | 1,0 | 0,01 | 1,0 | 25 |  |

# Заключение

На предприятиях России изготавливаются колбасы в следующем ассортименте: вареные, фаршированные, сосиски, сардельки, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые, ливерные, кровяные, мясные хлеба, паштеты, зельцы, студни, диетические колбасные изделия. Для изготовления вареных колбас используется следующее сырье: говядина жилованная высшего, 1 и 2-го сорта; свинина жилованная нежирная, полужирная и жирная; щековина свиная; шпик; шкурка свиная; субпродукты мясные; белок соевый изолированный и концентрированный; казеинат натрия; молоко коровье пастеризованное; сливки; и др. Большинство вареных колбасных изделий согласно нормативно- технической документации предусматривает использование различных вспомогательных материалов, таких как: крахмал картофельный; мука пшеничная; соль поваренная; яйца куриные; меланж яичный; яичный порошок; нитрит натрия; сахар-песок; глюкоза; перец красный молотый; перец душистый; перец черный; кориандр; орех мускатный; экстракты пряностей; чеснок свежий, сушеный и замороженный; вода питьевая; кишки бараньи, говяжьи и свиные; оболочка искусственная «Белкозин»; оболочки из целлюлозной пленки; пергамент; подпергамент; шпагат; нитки льняные и капроновые; скобы металлические; и др..Технология колбасных изделий предусматривает: подготовку сырья (размораживание при использовании замороженного мяса, разделку, обвалку, жиловку), измельчение (на волчках с диаметром отверстий решетки 2-6, 8-12 или 16-25 мм), посол (в рассоле или сухой солью), приготовление фарша на волчках, а затем на куттере, формование батонов на пневматических или вакуумных шприцах, термическую обработку колбасных изделий, охлаждение завершается в помещениях с температурой 0-8° С до температуры в центре батона не выше 15° С. У готовых колбасных изделий при нарушении отдельных технологических параметров могут возникать различные пороки: загрязнение батонов (сажей, пеплом); оплавленный шпик и отеки жира под оболочкой; слипы; отеки бульона под оболочкой; лопнувшая оболочка; серые пятна на разрезе и разрыхление фарша; неравномерное распределение шпика; пустоты в фарше; наличие в фарше кусочков желтого шпика и прогорклый вкус шпика; слизь или плесень на оболочке, проникновение плесени под оболочку. Вареные колбасные изделия упаковывают под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы в прозрачные газонепроницаемые пленки или пакеты.

Срок хранения вареных колбас высшего и первого сортов, бессортовых — 72 ч, второго сорта — 48 ч, третьего — 24 ч (при температуре 4±2°С и относительной влажности воздуха 75—80%. В торговой сети колбасы реализуются без шпагата и скрепок. Температура поступления колбас должна быть не более 15°С и не менее 0°С. К продаже допускаются только доброкачественные вареные колбасные изделия в пределах срока годности. Продавцы обязаны следить за качеством реализуемых товаров. В случае обнаружения изменений качества вареных колбас необходимо задержать их реализацию и немедленно сообщить об этом администрации торгового предприятия для решения вопроса о возможности дальнейшей реализации.

# Список используемой литературы

1. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И. Методы исследования мяса и мясных продуктов. — М.: КолосС, 2004. —571 с: ил.— (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

2. Габриэльянц М.А. Товароведение мясных и рыбных товаров: Учебник для студ., обуч. по спец. П-33 «Товароведение и организация торговли продовольственными товарами». – 2-е изд., перераб. – М.:Экономика,1986 – 408с.

3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01.-М.: ЗАО «РИТ ЭКС\_ ПРЕСС», 2002.- 216с.

4. ГОСТ Р 52196-2003. Изделия колбасные вареные: Технические условия. – М.: Изд-во стандартов,2003.- 12 с.

5. Зонин В.Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий. - СПб.: Профессия, 2007. — 224 с, ил.

6. Коснырева Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Л.М. Коснырева, В.И. Криштафович, В.М. Позняковский. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2007. — 320 с.

7. Кругляков Г.Н., Круглякова Г. В. Товароведение мясных и яичных товаров. Товароведение молочных товаров и пищевых концентратов: Учебник. — 3-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К"», 2007.— 488 с.

8. Поздняковский В.М. Экспертиза мяса мясо-продуктов. Качество и безопасность:учеб.- справ. пособие/ В.М. Поздняковский.- 3-е изд., исправ.- Новосибирск,2005.- 526 с., ил.

9. Салаватулина Р.М. «Рациональное использование сырья в колбасном производстве» - Москва, «Агропромиздат», 1985 г.10. Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок в переработке мяса и рыбы / Л.А. Сарафанова. - СПб.: Профессия, 2007. — 256 с, ил., табл.

11. Снежко А.Г., Федотова А.В. Современная упаковка мяса и мясных продуктов//Мясная индустрия. - 2008.-№5. - с. 40-43

12. Товароведение и экспертиза потребительских товаров / В.В. Шевченко, И.А. Ермилова, А.А. Вытовтов и др.- М.: ИНФРА-М, 2001. - 544 с.

13. Хуршудян С.А. Фальсифицированные пищевые продукты: Классификация и определение//Пищевая промышленность. - 2008.-№10. - с. 86

14. Шепелев А.Т., Кожухова О.И., Туров А.С. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров. Учебное пособие. – Ростов- на- Дону: Издательский центр «Март»,2001-192с.

15. http://ipchepurnoy.narod.ru/Vidi.html

16. http://www.comodity.ru/