

Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная  
академия ветеринарной медицины»

М.П. Бабина, А.Г. Кошнеров

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Учебно-методическое пособие для студентов по специальности  
1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза»



Витебск  
ВГАВМ  
2014

УДК 620.2  
ББК 30.609  
Б 12

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная  
академия ветеринарной медицины»  
от 06.02.2014 г. (протокол № 1)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *М. П. Бабина*; старший преподаватель. *А. Г. Кошнеров*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Н. Подрез* (кафедра технологии и механизации продукции животноводства УО ВГАВМ); кандидат технических наук, доцент *А. Ю. Болотько* (кафедра товароведения и организации торговли УО МГУП)

**Бабина, М. П.**

Б12 Товароведение мясных продуктов: учеб. - метод. пособие для студентов по специальности 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза» / М. П. Бабина, А. Г. Кошнеров. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 108 с.

Учебно-методическое пособие изложено в соответствии с программой дисциплины «Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза товаров».

Пособие предназначено для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза», а также рекомендуется для студентов факультета ветеринарной медицины, слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров, аспирантов, магистрантов.

**УДК 620.2**  
**ББК 30.609**

© Бабина М. П., Кошнеров А. Г., 2014  
© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>Раздел 1. Товароведение мясных консервов .....</b>	<b>5</b>
1.1. Значение в питании человека .....	5
1.2. Классификация мясных консервов .....	5
1.3. Ассортимент мясных консервов .....	8
1.4. Факторы, влияющие на формирование качества мясных консервов .....	11
1.5. Порядок приемки и отбора проб мясных консервов .....	16
1.6. Требования к качеству мясных консервов .....	18
1.7. Основные дефекты мясных консервов .....	20
1.8. Упаковка мясных консервов .....	21
1.9. Маркировка мясных консервов .....	23
1.10. Хранение мясных консервов .....	26
<b>Раздел 2. Товароведение колбасных изделий .....</b>	<b>28</b>
2.1. Значение в питании человека .....	28
2.2. Классификация колбасных изделий .....	29
2.3. Ассортимент колбасных изделий .....	30
2.4. Факторы, влияющие на формирование качества колбасных изделий .....	32
2.5. Порядок приемки и отбора проб колбасных изделий .....	43
2.6. Требования к качеству колбасных изделий .....	44
2.7. Основные дефекты колбасных изделий .....	50
2.8. Упаковка колбасных изделий .....	53
2.9. Маркировка колбасных изделий .....	55
2.10. Хранение колбасных изделий .....	57

<b>Раздел 3. Товароведение мясных копченостей</b> .....	<b>60</b>
3.1. Значение в питании человека .....	60
3.2. Классификация мясных копченостей .....	61
3.3. Ассортимент мясных копченостей .....	62
3.4. Факторы, влияющие на формирование качества мясных копченостей .....	64
3.5. Порядок приемки и отбора проб мясных копченостей .....	67
3.6. Требования к качеству мясных копченостей .....	69
3.7. Основные специфические дефекты мясных копченостей .....	76
3.8. Упаковка мясных копченостей .....	76
3.9. Маркировка мясных копченостей .....	78
3.10. Хранение мясных копченостей .....	79
<b>Раздел 4. Товароведение мясных полуфабрикатов</b> .....	<b>81</b>
4.1. Значение в питании человека .....	81
4.2. Классификация мясных полуфабрикатов .....	81
4.3. Ассортимент мясных полуфабрикатов .....	83
4.4. Факторы, влияющие на формирование качества мясных полуфабрикатов .....	89
4.5. Порядок приемки и отбора проб мясных полуфабрикатов .....	90
4.6. Требования к качеству мясных полуфабрикатов .....	91
4.7. Упаковка мясных полуфабрикатов .....	94
4.8. Маркировка мясных полуфабрикатов .....	97
4.9. Хранение мясных полуфабрикатов .....	99
<b>Библиография</b> .....	<b>101</b>
<b>Приложение</b> .....	<b>102</b>

# Раздел 1

## ТОВАРОВЕДЕНИЕ МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ

---

### 1.1. Значение в питании человека

**Консервы** – продукт в герметически укупоренной таре, технологический процесс изготовления которого включает тепловую обработку, обеспечивающую микробиологическую стабильность и безопасность продукта при хранении.

Такой способ консервирования считается наиболее надежным, поскольку обеспечивает гибель микроорганизмов, в том числе споровых форм, исключает вторичную обсемененность и снижает до минимума окислительную порчу продукта.

Мясные консервы являются высокопитательным продуктом, который может использоваться в повседневном питании человека. По вкусовым качествам мясные консервы не уступают другим изделиям из мяса, но уступают свежему мясу.

Для организма человека мясные консервы являются важным источником жира и белковых веществ. Они обладают хорошей усвояемостью, т.к. в процессе консервного производства удаляют все несъедобные части (сухожилия, кости, хрящи), в результате чего их белки подготовлены к действию ферментных систем организма человека, а при термической обработке вследствие герметичности тары основные пищевые вещества не имеют потерь, хотя свойства их несколько изменяются. Наибольшей энергетической ценностью обладают консервы с большим содержанием сухих веществ («Свинина тушеная», «Баранина тушеная», «Язык в желе» и др.).

С помощью высоких температур в процессе производства мясных консервов обеспечивается уничтожение микроорганизмов и инактивация ферментов пищевых продуктов.

Мясные консервы удобны для употребления в пищу, т.к. представляют собой готовый продукт – готовые вторые или первые блюда, или закуски, нуждающиеся в некоторых случаях лишь в подогреве.

Мясные консервы отличаются длительным сроком хранения (могут храниться без порчи длительное время – до несколько лет), удобством транспортирования. Они являются наиболее стойкими мясными товарами и используются для создания резервов мясных продуктов.

### 1.2. Классификация мясных консервов

Все консервы подразделяют на группы в зависимости от вида сырья, состава, характера обработки мясного сырья, степени измельчения мяса, стойкости в хранении, назначения, способа подготовки перед употреблением.

В зависимости от *вида сырья* консервы подразделяются на следующие виды:

1. *Мясные* – консервы, изготовленные из мясных или мясных и немясных ингредиентов, в рецептуре которых массовая доля мясных ингредиентов от 60%.

2. *Мясосодержащие* – консервы, изготовленные из мясных и немясных ингредиентов, в рецептуре которых массовая доля мясных ингредиентов от 5% до 60% включительно:

- *мясо-растительные* – мясосодержащие консервы, изготовленные с использованием ингредиентов растительного происхождения, в рецептуре которых массовая доля мясных ингредиентов от 30% до 60% включительно;
- *растительно-мясные* – мясосодержащие консервы, изготовленные с использованием ингредиентов растительного происхождения, в рецептуре которых массовая доля мясных ингредиентов от 5% до 30% включительно.

3. *Субпродуктовые* (из языков, печени, почек, рубца, смеси субпродуктов и др.).

4. *Салобобовые* (из свиного топленого жира, шпика с добавлением фасоли, чечевицы, гороха).

В зависимости от *состава* консервы подразделяются на следующие виды:

1. *В собственном соку* – с добавлением только соли и пряностей («Говядина тушеная», «Свинина тушеная», «Говядина отварная в собственном соку» и др.).

2. *В соусе* – томатном, белом и др. («Гуляш говяжий», «Мясо в белом соусе», «Мясо цыплят в сметанном соусе» и др.).

3. *В желе* («Языки в желе», «Рагу куриное в желе» и др.).

В зависимости от *характера обработки мясного сырья* консервы подразделяются на следующие виды:

1. *С применением нитритного посола* («Завтрак туриста», «Ветчина деликатесная», «Языки в желе» и др.).

2. *Без применения нитритного посола* («Говядина тушеная», «Свинина тушеная» и др.).

3. *С предварительной тепловой обработкой сырья до порционирования* – бланшированием, обжариванием, варкой («Мясо в белом соусе», паштет «Печеночный», «Почки в томатном соусе» и др.).

4. *Без предварительной тепловой обработки сырья до порционирования* – мясное сырье закладывается в тару сырым («Говядина тушеная», «Свинина тушеная», «Завтрак туриста» и др.).

В зависимости от *степени измельчения мясного сырья* консервы подразделяются на следующие виды:

1. *Ветчинные консервы* – мясные или мясосодержащие консервы, изготовленные из выдержанных в посоле массированных мясных (мясных и немясных) ингредиентов, измельченных на куски массой от 50 до 300 г,

сохраняющие форму при их извлечении из банки и поддающиеся нарезке на ломтики («Ветчина деликатесная», «Ветчина стерилизованная» и др.).

2. *Кусковые консервы* – мясные или мясосодержащие консервы, изготовленные из ингредиентов, измельченных на кусочки массой от 30 до 120 г, тушеные в собственном соку, соусе, бульоне или желе («Говядина тушеная», «Свинина тушеная», «Гуляш говяжий», «Мясо жареное», «Мясо в белом соусе» и др.).

3. *Рубленые консервы* – мясные или мясосодержащие консервы, изготовленные из ингредиентов, измельченных на кусочки размером от 16 до 25 мм («Ветчина рубленая», «Бекон рубленый» и др.).

4. *Фаршевые консервы* – мясные или мясосодержащие консервы, изготовленные из измельченных ингредиентов с размером частиц от 3 до 5 мм или формованных изделий из фарша, сохраняющие форму при извлечении их из банки («Говядина измельченная», «Фарш свиной сосисочный», «Сосиски в томатном соусе», «Сосиски в свином жире» и др.).

5. *Паштетные консервы* – мясные или мясосодержащие консервы, изготовленные в виде измельченной массы мажущейся консистенции, с размером частиц от 0,3 до 2 мм (допускаются на фоне мелкоизмельченной массы (с размером частиц от 0,3 до 0,5 мм) включения измельченных мясных или растительных ингредиентов с размером частиц до 3 мм.) (паштеты «Печеночный», «Московский», «Арктика», «Диетический» и др.).

В зависимости от *режима термической обработки* консервы подразделяются на следующие виды:

1. *Стерилизованные* («Говядина тушеная», «Свинина тушеная», «Завтрак туриста» и др.).

2. *Пастеризованные* («Ветчина деликатесная», «Ветчина пастеризованная», «Ветчина рубленая» и др.).

В зависимости от *назначения* консервы подразделяются на следующие виды:

1. *Закусочные* (деликатесные).

2. *Обеденные* (для первых и вторых блюд).

3. *Специального назначения:*

- диетические;
- лечебно-профилактические;
- для детского питания;
- для питания дошкольников и школьников;
- для питания беременных и кормящих женщин;
- для питания спортсменов, военнослужащих и др.

В зависимости от *способа подготовки перед употреблением* консервы подразделяются на следующие виды:

- без предварительной тепловой обработки перед употреблением;
- в нагретом состоянии;
- в охлажденном состоянии;
- в нагретом или охлажденном состоянии.

### 1.3. Ассортимент мясных консервов

Из более 100 наименований консервов мясоперерабатывающие предприятия выпускают в основном наименее трудоемкую продукцию.

К ассортименту основных видов консервов относятся кусковые, фаршевые, ветчинные, субпродуктовые, мясорастительные, из мяса птицы, консервы для детского и диетического питания.

**Кусковые консервы.** К данной группе относятся консервы «Гуляш говяжий», «Говядина тушеная», «Свинина тушеная», «Мясо жареное», «Мясо в белом соусе», «Говядина отварная в собственном соку».

Консервы «Гуляш говяжий» вырабатывают из кусочков массой 25–30 г обжаренного говяжьего мяса, уложенного в банки и залитого томатным соусом.

Для производства консервов «Говядина тушеная» и «Свинина тушеная» используется говядина I и II категорий (говядина тушеная высшего и I сортов), свинина II и IV категорий и мясо подвинков (свинина тушеная); жир-сырец или жир топленый (говяжий, свиной), а также лук репчатый, соль, перец, лавровый лист. Исходное сырье нарезают на куски массой 50–120 г, при использовании банок №14 – массой до 200 г. Мясное сырье до порционирования тепловой обработке не подвергают.

В таблице 1.1 представлены рецептуры консервов «Говядина тушеная» и «Свинина тушеная».

Таблица 1.1

Рецептуры консервов «Говядина тушеная» и «Свинина тушеная», %

Сырье	«Говядина тушеная» высшего сорта	«Говядина тушеная» I сорта	«Свинина тушеная»
Говядина жилованная: I категории	87	–	–
II категории	–	87	–
Свинина жилованная	–	–	97,5
Жир-сырец говяжий	10,5	10,5	–
Лук репчатый очищенный измельченный	1,33	1,33	1,33
Соль поваренная	1,14	1,14	1,14
Перец черный молотый	0,01	0,01	0,01
Лист лавровый	0,02	0,02	0,02

Консервы «Мясо жареное» производят из кусочков массой 50–60 г обжаренного говяжьего мяса, уложенного в банки с добавлением жареного лука и залитого соусом, выделенным при обжарке мяса. Консервы «Мясо в белом соусе» вырабатывают из бланшированного говяжьего мяса и белого соуса.

Консервы «Говядина отварная в собственном соку» производят из кусочков массой 50–70 г мяса жилованного, проваренных в котлах в собственном соку с добавлением жира, соли, специй, концентрированного бульона.



**Фаршевые консервы.** К данной группе относятся консервы «Говядина измельченная», а также консервы из колбасного фарша – «Фарш свиной сосисочный», «Колбасный фарш ветчинно-рубленный», «Колбасный фарш любительский», «Колбасный фарш отдельный», «Сосиски в томатном соусе», «Сосиски в свином жире», «Сосиски в бульоне».

Консервы «Говядина измельченная» вырабатываются из измельченного говяжьего мяса с добавлением коллагенсодержащего сырья, лука, соли и специй.

Фарш для мясных консервов готовят в основном так же, как фарш для соответствующих вареных колбас. Для изготовления фарша используют мясо от молодых животных (переднюю часть) с повышенным содержанием соединительной ткани, при нагревании которой коллаген образует глютин, удерживающий влагу. Жира в сырье должно быть не более 30%.

**Ветчинные консервы.** К данной группе относятся консервы «Ветчина деликатесная», «Ветчина стерилизованная», «Завтрак туриста», «Ветчина рубленая», «Бекон рубленный» и «Ветчина пастеризованная».

Мясное сырье подвергают нитритному посолу и выдержке в посоле. При производстве консервов «Ветчина деликатесная» и «Ветчина пастеризованная» части туш после выдержки в посоле подвергают копчению, отделяют кости, варят мясо в формах, охлаждают и порционируют в банки. Для других консервов бескостное мясо после выдержки в посоле варят в формах, охлаждают и порционируют в банки.

Мясное сырье для консервов «Завтрак туриста» измельчают на волчке до кусочков массой 30–70 г, перемешивают в мешалке с солью, вносят 2,5%-й раствор нитрита натрия. После посола мясо выдерживают для созревания 2–4 суток при температуре +2...+4°C, затем в мешалке перемешивают со специями (красный и черный молотый перец, сахар) и клейдающим сырьем. Готовую фаршевую массу порционируют.

Консервы пастеризуют («Ветчина деликатесная», «Ветчина пастеризованная», «Ветчина рубленая») или стерилизуют («Завтрак туриста», «Бекон рубленный», «Ветчина стерилизованная»).

Ветчинные консервы в основном производят из свинины. Консервы «Завтрак туриста» изготавливают из свинины, говядины или баранины. При выработке пастеризованных ветчинных консервов к мясному сырью предъявляются более строгие требования по санитарно-гигиеническим и технологическим показателям.

**Субпродуктовые консервы.** К данной группе относятся консервы паштетные, а также из языков, сердца, печени, почек.

Паштеты «Печеночный», «Московский», «Арктика», «Диетический» и другие консервы содержат паштетную массу, в состав которой входят 40–50% бланшированной или обжаренной печени, 15–30% жира (свиного топленого жира, шпика или сливочного масла), обжаренный лук, соль, специи. В сырье некоторых паштетных консервов могут входить бланшированные мозги, сухое молоко, яичный желток, жареные свинина, семенники и яичники.

При изготовлении паштетов мякотные субпродукты бланшируют, мясокостные – варят, отделяют от костей и хрящей, затем измельчают на куттере, добавляя выделенный при бланшировании бульон, обжаренный лук, поваренную соль, специи и другие ингредиенты. Исходя из рецептуры продукта, паштетную массу пропускают через коллоидную мельницу или другие машины тонкого измельчения и сразу же порционируют, закатывают и стерилизуют.

Промышленностью вырабатываются консервы из языков говяжьих и свиных «Языки в желе», «Языки в собственном соку», «Языки отварные в желе». При производстве консервов «Языки в желе» и «Языки в собственном соку» языки предварительно подвергают нитритному посолу; их порционируют в банки ломтиками, кусками и целыми.

Консервы «Сердце говяжье» и «Сердце свиное» вырабатывают из сырого сердца, панированного мукой, с добавлением соли, жира, моркови, лука и перца.

Консервы «Печень говяжья в собственном соку» и «Печень свиная в собственном соку» вырабатывают из сырой печени, панированной мукой, с добавлением соли, жира, перца, обжаренных моркови и лука.

Консервы «Почки в томатном соусе» вырабатывают из почек говяжьих или свиных, обжаренных в костном жире, уложенных ломтиками в банки и залитых томатным соусом.

**Мясорастительные и растительно-мясные консервы.** К данной группе относятся консервы «Фасоль (горох, чечевица) с говядиной (свининой)», «Солянка с мясом», «Каша с мясом» и др.

Сырьем для мясорастительных и растительно-мясных консервов являются говядина, свинина или мясной фарш, а также фасоль, горох, чечевица, рис, макароны, вермишель, капуста и другие продукты.

После очистки и мойки крупы бланшируют 8–10 мин., бобовые замачивают, а затем бланшируют. Мясо измельчают на мясорезательных машинах или волчках, затем перемешивают с растительным сырьем, специями и солью.

Консервы «Фасоль (горох, чечевица) с говядиной (свининой)» изготавливают из соответствующего вида мяса и бобовых. В банку закладывают соль, лук и жир-сырец, затем бобовые и сырое мясо, которые заливают бульоном из костей и обрезков мяса.

Консервы «Солянка с мясом» изготавливают из обжаренных свиных обрезков, тушеной капусты и соуса, полученного от обжарки свиных обрезков.

Консервы «Каша с мясом» изготавливают из риса, пшена, гречневой, перловой или ячневой крупы с говядиной или свининой (до 37% массы).

**Консервы из мяса птицы.** Консервы из мяса птицы в собственном соку вырабатывают из тушек цыплят, цыплят-бройлеров, уток, утят, индеек, гусей потрошенных, охлажденных или мороженых II сорта со сроком хранения не более 3 мес., а также не соответствующих II сорту по качеству обработки. Не используются тушки птицы, дважды замороженные и с из-

менившимся цветом мышечной ткани или жира. Тушки моют, разрезают на 4 (куры) или 8 (индейки) частей, которые укладывают в банки с добавлением моркови или белого корня, соли и специй.

В зависимости от применяемого сырья выпускают консервы «Мясо цыпленка (кур, уток, индеек, гусей) в собственном соку».

Консервы их мяса птицы в собственном соку характеризуются высокой пищевой ценностью. Массовая доля белка 12–17%, жира – 16–24%.

Консервы из мяса птицы в желе вырабатывают из бланшированных в кипящей воде тушек птицы. В зависимости от применяемого сырья выпускают консервы «Мясо цыплят-бройлеров (кур) в желе», «Рагу куриное в желе».

Для консервов «Мясо цыплят-бройлеров (кур) в желе» используют грудные и ножные мышцы без костей и кожи (91,37%); «Рагу куриное в желе» – крылышки, разрубленную спинную часть скелета, шейку, мелкие кусочки мяса и кожу. Бульон для заливки (6,59%) варят из оставшихся костей, лапок с добавлением желатина (1,14%).

Консервы «Мясо цыплят в сметанном соусе» изготавливают из мяса жареных цыплят с добавлением сметанного соуса.

#### **1.4. Факторы, влияющие на формирование качества мясных консервов**

Качество мясных консервов зависит от качества исходного сырья и тары, а также от соблюдения технологических процессов.

##### *Исходное сырье*

Мясные консервы вырабатываются из разнообразного сырья, которое условно подразделяют на:

- *основное* (мясо, субпродукты, кровь, плазма крови, белковые препараты, животные жиры, яйца, яйцопродукты);
- *вспомогательное* (крупы, бобовые, овощи, мучные изделия (крахмал, мука), растительные жиры, посолочные ингредиенты (соль, сахар, натрия нитрит, натрия аскорбинат), специи).

*Мясо.* Для переработки используют мясо остывшее, охлажденное и замороженное (подвергнутое замораживанию не более 1 раза) после размораживания.

Парное мясо используют ограниченно, только после выдержки в посоле. В первые часы после убоя в мясе накапливается молочная кислота, вызывающая разрушение бикарбонатной буферной системы мышечной ткани и выделение диоксида углерода. Образовавшийся в банке диоксид углерода при стерилизации может вызвать вздутие ее доньшка или крышки.

Сырье должно быть свежим и доброкачественным: мясные туши тщательно зачищены от загрязнений, кровоподтеков, остатков диафрагмы, ветеринарных клейм, приставшей шерсти.

Мясо, закладываемое в банки, не должно содержать костей, кроме консервов, в рецептуре которых они предусмотрены (консервы из мяса птицы и кроликов в собственном соку), хрящей, сосудистых пучков и крупных нервных сплетений, грубых сухожилий и соединительнотканых образований, желез.

Использование экссудативной (с явлениями PSE) свинины ограничено допустимо (кислый привкус) при производстве стерилизованных консервов, но неприемлемо при изготовлении пастеризованных изделий.

При производстве ветчинных консервов не допускается использование мяса свиноматок, а также от хряков и самцов, кастрированных после 4-летнего возраста, свиных туш, имеющих пеструю пигментацию кожи.

При производстве некоторых видов консервов разрешается использовать условно годное мясо, полученное от убоя животных при отдельных болезнях: туберкулез (при локальном поражении), листериоз, рожа свиней, стахиоботриотоксикоз, пастереллез, лейкоз, контагиозная плевропневмония, болезнь Ауески, чума свиней, инфекционный ринотрахеит, паргрипп-3, вирусная диарея, везикулярная болезнь свиней, энзоотический энцефаломиелит свиней, пироплазмидоз, беломышечная болезнь. Технологическая инструкция по производству консервов предусматривает температурные режимы, обеспечивающие надежную стерилизацию.

Мясо, полученное при экстренном убое животных, разрешается использовать для изготовления консервов «Гуляш», «Паштет мясной». При этом туши экстренно убитых животных, признанные пригодными на пищевые цели, должны отвечать требованиям ТНПА на сырье, допускаемое для изготовления этих видов консервов. Во избежание обезличивания условно годного мяса, нуждающегося в специальной обработке, на туше должен быть ветеринарный штамп с указанием на нем порядка санитарной обработки мяса «На консервы».

При переработке условно годного мяса на консервы разделку туш, обвалку, жиловку и другие технологические операции производят на отдельных столах в обособленных помещениях или в отдельную смену при обязательном контроле ветеринарной службы. Консервы, изготовленные из условно годного мяса, стерилизуют при соблюдении режимов, установленных технологическими инструкциями.

Для выработки некоторых консервов используют готовые мясные продукты (сосиски, ветчину).

*Субпродукты* I и II категорий (языки, печень, желудки, селезенки и др.), являющиеся основным сырьем для многих видов субпродуктовых консервов, должны быть свежими, доброкачественными и соответственно обработанными.

Цельная, стабилизированная, дефибринированная *кровь* крупного рогатого скота, а также плазма и сыворотка крови должны быть получены от здоровых животных и обработаны регламентируемыми способами.

*Жир* (сырец и топленый) должен обладать характерным запахом и цветом, без признаков прогорклости.

*Яйцепродукты.* Цельные куриные яйца, меланж и яичный порошок должны быть свежими, без признаков порчи. Меланж после оттаивания – однородной консистенции, светло-желтого или светло-оранжевого цвета. Яичный порошок – рыхлый, без комков.

*Вспомогательное сырье.* Бобовые и крупы, пшеничная мука не должны иметь посторонних запахов и примесей, привкуса прогорклости, насекомых.

Столовый картофель, свежая, квашеная и сушеная капуста, свежая и сушеная морковь по качественным показателям должны соответствовать требованиям ТНПА, не иметь примесей и пораженных частей.

Особые требования предъявляются к качеству соли и пряностей, которые могут способствовать значительному обсеменению консервов микроорганизмами.

### ***Тара***

К таре, используемой в консервном производстве, предъявляют следующие требования: должна выдерживать нагрев до высоких температур и последующее охлаждение без нарушения герметичности; должна быть прочной к механическим воздействиям, легковесной, нетоксичной, изготовлена из материала, не подвергающегося воздействию содержимого консервов (из жести, алюминия и стекла); должна легко подвергаться закатыванию;

Лакокрасочные покрытия должны быть химически стойкими, покрывать поверхность жести сплошным слоем. В защитных покрытиях не должно содержаться вредных для организма человека веществ или примесей, изменяющих вкус, запах и цвет продукта.

### ***Технологический процесс производства***

Технология производства включает в себя общие для всех мясных консервов операции:

*1. Подготовка сырья.* Подготовка мясного сырья включает в себя приемку, размораживание, разделку, обвалку, жиловку, измельчение.

Для некоторых консервов мясо, нарезанное на куски, *бланшируют*, т.е. подвергают кратковременной варке в небольшом количестве воды, в собственном соку или паровой среде до неполной готовности.

*2. Подготовка тары.* Тара независимо от ее вида проходит санитарную обработку для максимального снижения обсемененности микроорганизмами. Стекланные и жестяные банки обрабатывают на специальных машинах, в которых их моют (замачивают), шпартят, ополаскивают и подсушивают.

*3. Порционирование.* Соотношение основных компонентов банки должно соответствовать требованиям действующих ТНПА. При порционировании вначале в банку закладывают плотные составные части – соль и специи, жир-сырец, мясо, растительное сырье, затем заливают жидкие – бульон или соус. Наполненные банки направляют на контрольное взвешивание.

вание на циферблатных весах или инспекционных автоматах, не допуская закатки незаполненных (легковесных) или переполненных (тяжеловесных) банок.

4. *Вакуумирование (эксаустирование) содержимого* производится с целью удаления воздуха из банок, т.к. он ускоряет окислительные процессы в продукте, особенно его жировых компонентов, приводит к повышению перекисного и кислотного чисел, рН, разрушению витаминов, других питательных веществ, ухудшению органолептических показателей, создает благоприятные условия для развития аэробных микроорганизмов, приводящих к порче продукта, а во время тепловой обработки может привести к ее деформации и разрыву.

Используют 3 метода вакуумирования: тепловой, механический и комбинированный.

Тепловое эксгаустирование заключается в нагревании банок с содержимым до их герметизации. При этом водяные пары, упругость которых повышается, вытесняют воздух из продукта. Тепловое эксгаустирование осуществляют паром при +80...+85°C.

Механическое вакуумирование заключается в отсасывании воздуха из банки с помощью вакуум-насосов с последующей герметизацией продукта.

Для повышения эффективности удаления воздуха из банок можно воспользоваться одновременно обоими способами, применяя вакуумирование при герметизации предварительно подогретых банок. Для проведения закатки с одновременным вакуумированием используют различные вакуум-закаточные машины.

5. *Герметизация банок.* Процесс герметизации жестяных банок называется закатка, стеклянных – прикатка. В процессе закатки к корпусу банки герметично присоединяется крышка, образуя двойной закаточный шов. Банки закатывают на закаточных машинах разного типа.

6. *Проверка герметичности.* Плохо закатанные банки начинают подтекать. Их выбраковывают при проведении текущего производственного контроля.

Герметичность банки проверяют:

- осмотром закаточного шва непосредственно на конвейере (таким способом выявляется только явный брак);
- в контрольной ванне, наполненной горячей водой температурой +80...+90°C, воздух в банках при нагревании расширяется, и при нарушенной герметичности в ванне появляются пузырьки;
- вертикальными или горизонтальными, воздушными и воздушно-водяными тестерами.

Содержимое негерметичных банок перекладывают в другую тару и новые банки закатывают.

7. *Тепловая (термическая) обработка.* Предназначена для полного или частичного уничтожения в продукте микроорганизмов и обеспечивает его безопасность и доброкачественность. Режимы тепловой обработки определяются температурой и продолжительностью ее воздействия:

- *стерилизация низкотемпературная* (при +108...+112°C);
- *стерилизация высокотемпературная* (при +117...+130°C).
- *пастеризация* (тепловая обработка до температуры в центре банки +65...+75°C), при которой уничтожаются преимущественно вегетативные формы микроорганизмов; использование режимов пастеризации способствует не только сокращению общей продолжительности термообработки, но и обеспечивает большую сохранность питательных веществ, продукт получается более сочным и нежным, однако при пастеризации в продукте могут сохраняться термоустойчивые виды микроорганизмов.
- *тиндализация* представляет собой процесс многократной пастеризации. При этом консервы подвергают термообработке 2-3 раза с интервалом между нагревом в 20–28 часов. При данном способе термообработки микробиологическая стабильность обеспечивается тем, что в процессе первого этапа нагрева, который недостаточен по уровню стерилизующего эффекта, погибает большинство вегетативных форм бактерий. Часть из них вследствие изменившихся условий внешней среды успевает модифицироваться в спорную, более устойчивую форму. В течение промежуточной выдержки споры прорастают, а последующий нагрев вызывает гибель образовавшихся вегетативных клеток.

8. *Сортировка.* После тепловой обработки нормальные герметичные жестяные банки должны иметь вспученные крышку и донышко. Негерметичные банки не вспучиваются и отбраковываются. При сортировке выявляются также следующие дефекты: помятость, активный и пассивный подтек, птички.

9. *Охлаждение.* Продукцию охлаждают водой до температуры +40°C. Процесс охлаждения необходимо проводить быстро, чтобы исключить развитие оставшихся после стерилизации термофильных бактерий.

10. *Термостатирование.* Все консервы, признанные годными после охлаждения, помещают в специальные термостатные комнаты с температурой +37...+38°C и выдерживают 5 суток. Данная операция необходима для того, чтобы выявить наличие остаточной мезофильной и термофильной микрофлоры. Цель операции – контроль стерилизации.

11. *Повторная сортировка.* Отбраковываются банки в основном по тем же дефектам, что и при первой сортировке, а также с микробиологическим бомбажем, который образуется при термостатировании, в том случае, если при стерилизации не была подавлена жизнедеятельность микроорганизмов.

Банки, признанные качественными, моют раствором щелочи и этикируют (если консервы идут в реализацию) или покрывают тонким слоем нейтрального технического жира, вазелина или церезина для предохранения от ржавчины и передают на склад готовой продукции (если консервы идут на хранение). В последнем случае этикетки не наклеивают, а вкладывают

вают в ящики вместе с банками. Банки с дефектами поступают на склад дефектной продукции.

### 1.5. Порядок приемки и отбора проб мясных консервов

Приемку мясных консервов осуществляют партиями. Однородной партией считается определенное количество мясных консервов одного вида и сорта, в таре одних типа и размера, одной даты и смены выработки, изготовленное одним предприятием, предназначенное к одновременной сдаче, приемке, осмотру и качественной оценке.

Качество устанавливают для каждой однородной партии на основании осмотра и результатов испытаний исходного и среднего образцов, отобранных от этой партии.

*Выборкой* считают определенное количество консервов, отбираемое за 1 прием от каждой единицы упаковки (ящика), для составления исходного образца.

Для составления выборки мясных консервов в жестяных или стеклянных банках из однородной партии отбирают для вскрытия из разных мест партии следующее число единиц упаковки (ящичков):

- до 500 упаковочных единиц – 3% (но не менее 5 ед.);
- свыше 500 упаковочных единиц – 2%.

Выборки от консервов в жестяной или стеклянной таре, упакованных в ящики, производят от каждой отобранной или вскрытой единицы упаковки в зависимости от массы нетто потребительской тары в следующих количествах:

- масса нетто до 1000 г – 10 шт.;
- масса нетто от 1000 до 3000 г – 5 шт.;
- масса нетто от 3000 г и более – 2 шт.

*Исходным образцом* считают совокупность отдельных выборок, отобранных от однородной партии. Для составления исходного образца объединяют выборки отдельных единиц расфасовки.

Исходный образец подвергают наружному осмотру для определения количества банок мятых, негерметичных по внешним признакам и с другими внешними дефектами. Бомбажные и подтечные банки заменяют другими банками, отобранными от этой партии.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания удвоенного объема выборок, взятых от той же партии консервов. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

*Средним образцом* считают часть исходного образца, выделенную для проведения лабораторных испытаний. Для составления среднего образца от исходного образца консервных банок отбирают определенное количество единиц фасовки (таблица 1.2).



Таблица 1.2

## Количество отбираемых единиц фасовки для составления среднего образца

Вместимость тары, мл	Физико-химическое исследование	Бактериологический анализ	Органолептическая оценка	Всего
До 50	10	3	4	17
50-100	5	3	4	12
100-200	5	3	3	11
200-300	3	3	2	8
300-1000	2	3	2	7
1000-3000	1	1	1	3

При вместимости тары свыше 3000 мл отбирают 1 единицу расфасовки (содержимое подвергают физико-химическим испытаниям после взятия пробы для бактериологического анализа).

Из содержимого всех банок, выделенных в качестве среднего образца для физико-химических испытаний, после определения соотношения составных частей готовят одну общую пробу для определения химических показателей. *Пробой* считают часть среднего образца, выведенную и подготовленную соответствующим образом для проведения лабораторных испытаний.

Если консервы не подвергались предварительно исследованию на соотношение составных частей, то для испытания консервов, расфасованных в герметическую тару, крышки стеклянных банок снимают, а крышки жестяных банок прорезают ножом примерно на 3/4 длины окружности, и, отгибая слегка наружу крышки жестяных банок или придерживая крышки стеклянных банок таким образом, чтобы через зазор не проходили твердые части консервов, сливают жидкую часть в фарфоровую чашку.

Твердую часть консервов быстро пропускают 2 раза через мясорубку, смешивают с жидкой частью и растирают по частям в фарфоровой ступке до состояния однородной массы, которую переносят в банку с притертой пробкой.

Консервы, в которых трудно отделить жидкую часть от твердой, целиком пропускают через мясорубку. Перед пропуском через мясорубку удаляют кости в консервах из кур и дичи.

Пюреобразные продукты (паштеты, фарш) после вскрытия банок перемешивают, тщательно растирают в ступке до состояния однородной массы и помещают в банку с притертой пробкой.

От подготовленной одним из указанных способов пробы отбирают навески для всех последующих определений, причем каждый раз перед взятием навески всю массу тщательно перемешивают. *Навеской* считают часть пробы, выделенную для определения отдельных показателей качества консервов.

## 1.6. Требования к качеству мясных консервов

*Внешний вид* содержимого зависит от вида консервов. В кусковых консервах мясо должно быть кусочками массой не менее 30 г, в консервах из мяса птицы – соответствующая укладка частей тушек в банку, при этом ограничивается количество довесков. Аналогичные требования предъявляются к укладке в банку ломтиков, кусочков или целых языков.

*Цвет* консервированных мясных продуктов зависит от способа обработки мяса и типа заливок. При использовании нитритного посола мясного сырья (консервы ветчинные, колбасный фарш, сосиски, языки, «Завтрак туриста») цвет содержимого должен быть от светло-розового до темно-красного. В таких консервах не допускаются серые пятна.

В консервах из кускового мяса цвет содержимого серый с различными оттенками. Шпик не должен иметь серого оттенка и желтизны. Соус должен быть однородный, без комочков. Томатный соус должен быть оранжево-красного, белый – серовато-белого, кремового цветов. Желе – от светло-желтого до желтоватого цвета, в консервах с языками допускается мутность. Бульон в консервах мяса тушеного – от желтого до светло-коричневого, в консервах в собственном соку – от светло-коричневого до коричневого цвета.

*Вкус и запах* должны быть свойственны конкретному мясному продукту со специями и наполнителями.

*Консистенция.* Куски мяса не должны быть сухими, волокнистыми или переваренными (распадаться при осторожном извлечении из банки). Консистенция колбасного фарша должна быть плотная, некрошащаяся, без пустот и свободного бульона; паштетов – пастообразная, однородная, без крупинок, некрошащаяся; ветчинных консервов – упругая, сочная. Сосиски должны полностью сохранять форму после извлечения из банок. В мясе не допускается включений хрящей, грубых сухожилий, крупных кровеносных сосудов.

В мясорастительных консервах зерна бобовых должны быть целыми, мягкими, неразваренными (допускается не более 15 % разваренных зерен фасоли), каша – хорошо проваренная, рассыпчатая, без комочков. Допускается полувязкая консистенция для перловой, ячневой и пшенной каш.

Требования к качеству консервов мясных «Говядина тушеная» представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

## Требования к качеству консервов мясных «Говядина тушеная» (ГОСТ 5284-84)

Наименование показателя	Характеристика и норма по сортам	
	высшему	первому
Запах и вкус	Свойственные тушеной говядине с пряностями, без постороннего запаха и привкуса	
Внешний вид и консистенция мяса	Мясо кусочками, в основном, массой не менее 30 г, сочное, непереваренное; без костей, хрящей, сухожилий, грубой соединительной ткани, крупных кровеносных сосудов, лимфатических и нервных узлов	
	При осторожном извлечении из банки кусочки не распадаются	При осторожном извлечении из банки допускается частичное распадание кусочков
Внешний вид мясного сока	В нагретом состоянии цвет от желтого до светло-коричневого, с наличием взвешенных белковых веществ в виде хлопьев. Допускается незначительная мутноватость мясного сока	
Массовая доля мяса и жира, %, не менее	56,5	54,0
Массовая доля жира, %, не более	17,0	
Массовая доля поваренной соли, %	1,0–1,5	
Посторонние примеси	Не допускается	
Массовая доля белка, %, не менее	15	

Требования к качеству консервов мясных «Свинина тушеная» представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

## Требования к качеству консервов мясных «Свинина тушеная» (ГОСТ 697-84)

Наименование показателя	Характеристика и норма
Запах и вкус	Свойственные тушеной свинине с пряностями, без постороннего запаха и привкуса
Внешний вид и консистенция мяса	Мясо кусочками, в основном, массой не менее 30 г, сочное, непереваренное, без костей, хрящей, сухожилий, грубой соединительной ткани, крупных кровеносных сосудов, лимфатических и нервных узлов.
	При осторожном извлечении из банки допускается частичное распадание кусочков
Внешний вид мясного сока	В нагретом состоянии цвет от желтого до светло-коричневого, с наличием взвешенных белковых веществ в виде хлопьев. Допускается незначительная мутноватость мясного сока
Массовая доля мяса и жира, %, не менее	59,0
Массовая доля жира, %, не более	35,0
Массовая доля поваренной соли, %	1,0–1,5
Посторонние примеси	Не допускается

## 1.7. Основные дефекты мясных консервов

**Помятость** – бывает сильной и незначительной. Последняя при герметичности банки допускается, и консервы относят к стандартным.

**Активный подтек** – возникает при вытекании содержимого консервов из негерметичных фальцев или швов. Если такие банки обнаруживают сразу после стерилизации, то продукцию направляют на переработку. Банки, выявленные в процессе хранения, утилизируют.

**Пассивный подтек** – стандартные банки, загрязненные содержимым банок с активным подтеком. Банки моют в горячей воде, протирают и направляют на реализацию (хранение).

**Птички** – уголки у бортиков банок, вызываемые деформацией доньшек и крышек. Продукция допускается к реализации с разрешения Госсанэпиднадзора.

**Бомбаж.** Различают истинный и ложный бомбаж. К истинному бомбажу относят микробиологический и химический, к ложному – физический.

**Истинный бомбаж** характеризуется вспучиванием концов банки. При надавливании доньшки не осаживаются или же вздуваются с противоположной стороны:

- **микробиологический бомбаж** обусловлен большим количеством газов, образующихся в результате жизнедеятельности микроорганизмов, среди которых могут быть и токсикогенные;
- **химический бомбаж** вызывается образованием водорода вследствие коррозии металла банки. При этом бомбаже в содержимое банки могут перейти олово и железо, а иногда и свинец.

Консервы с истинным бомбажем микробиологического или химического происхождения уничтожают или перерабатывают на кормовую муку.

**Ложный бомбаж** наблюдается в только что вынутых из автоклава банках. Под воздействием высокой температуры содержимое банок расширяется, и доньшки становятся выпуклыми. После охлаждения доньшки принимают нормальное положение.

Ложный бомбаж может быть в результате переполнения банки содержимым, закладки в банки продукта с низкой температурой, недостаточного удаления из банки воздуха перед стерилизацией, замораживания консервов, сильной помятости банок и деформации концов, а также в случае применения толстой жести и несоответствия диаметра банки диаметру концов.

Ложный бомбаж характеризуется вспучиванием одного или обоих доньшек; при надавливании доньшки осаживаются и не принимают прежнего положения (**физический бомбаж**). Иногда по прекращении надавливания доньшки, принимая первоначальное положение, хлопают (**хлопуши**). Переполненные банки могут не осаживаться.

Консервы с ложным бомбажем реализуют с ограничением в сроки по указанию ветеринарного врача, органов санитарно-противоэпидемической службы.

**Коррозия.** Одной из причин снижения потребительских свойств мясных консервов при хранении является коррозия внутренней (сульфидная коррозия) и внешней (ржавление) поверхностей банки:

*Сульфидная коррозия.* Проявляется в виде темных пятен или полосы на внутренней поверхности жестяных крышек стеклянных банок. Этот дефект называется *мраморностью* или *побежалостью*. Причиной является наличие в структуре жести микроскопических пор, не защищенных покрытием. Железо, взаимодействуя с многокомпонентной сырьевой массой, переходит в ионное состояние, образуя сульфиды и хлориды, проявляющиеся пятнами на стенках тары. Аналогично образуются сульфиды олова на стенках банки в виде голубых, синих, фиолетовых или коричневых пятен.

Консервы с сульфидной коррозией не бракуются, и реализуются без ограничений.

*Ржавление.* Причинами коррозии внешней поверхности банок являются повышенная пористость жести, трещины, царапины, нарушение лакового покрытия. При повышенной влажности воздуха влага конденсируется на банках и под воздействием кислорода коррозия развивается в виде красно-бурых пятен ржавчины. Такие банки хранению не подлежат.

Различают I и II степень ржавления. При I степени налет ржавчины легко удаляется протиркой сухой ветошью, но на банке остаются темные пятна. Банки реализуют на общих основаниях. При II степени ржавчина трудно удаляется, и на банке остаются раковины. Такие консервы допускаются к реализации только с разрешения Госсанэпиднадзора.

## 1.8. Упаковка мясных консервов

### *Потребительская упаковка*

Для упаковывания продукции применяют следующую потребительскую тару: металлические банки; стеклянные банки.

Потребительская тара с продукцией должна быть целой, недеформированной и чистой, без следов подтеков продукции.

*Металлические банки* должны соответствовать требованиям ГОСТ 5981-88 «Банки металлические для консервов. Технические условия». Швы банок должны быть плотными и гладкими.

Металлические банки с фасованной в них продукцией должны быть герметично укупорены. Донышки и крышки должны быть вогнутыми или плоскими.

Допускают к реализации (без закладки на длительное хранение) герметично укупоренные консервы в металлических банках, имеющих:

- незначительные зубцы и зазубрины в количестве не более 2 по окружности каждого фальца и наплывы припоя по шву банки;

- наружные неглубокие повреждения лака в виде царапин и потертости на литографированных лакированных банках не более 7% поверхности (при отсутствии коррозии) без нарушения товарного вида банок и этикеточной надписи;
- незначительную помятость корпуса банок без острых граней;
- на поверхности банок легкую побезжалость, матовость, легкие отпечатки от валков, темные точки диаметром до 1 мм, легкие поверхностные царапины и скобки без нарушения целостности полуды, мелкие крупинки олова, пузырьки диаметром до 2 мм в количестве не более 3.

*Стекланные банки* должны соответствовать требованиям ГОСТ 5717.1-2003 «Банки стекланные для консервов. Общие технические условия», ГОСТ 5717.2-2003 «Банки стекланные для консервов. Основные параметры и размеры». Они должны быть без трещин и подтеков, герметично укупорены крышками.

Для укупоривания банок применяют металлические крышки с резиновыми уплотнительными кольцами. Наружная поверхность крышек должна быть без следов ржавчины, без повреждений лакового, эмалевого или литографского покрытия (допускаются незначительные повреждения лакового или эмалевого покрытия по закаточному шву).

Допускаемые отклонения массы нетто для отдельных банок от указанной на этикетке не должны быть более:

- от -4 до 8,5% – для банок массой нетто до 350 г включительно;
- $\pm 3\%$  – для банок массой нетто свыше 350 до 1000 г;
- $\pm 2\%$  – для банок массой нетто свыше 1000 г.

### ***Транспортная упаковка***

Для упаковывания продукции мясных консервов используют следующую транспортную тару: ящики (дощатые, из гофрированного картона); тару-оборудование; пакеты на плоских поддонах.

Для упаковывания продукции в потребительской таре без закладки на длительное хранение можно использовать возвратную транспортную тару, которая должна быть крепкой, чистой, без старой маркировки и соответствовать требованиям ГОСТ 13358-84 «Ящики дощатые для консервов. Технические условия» и ГОСТ 13516-86 «Ящики из гофрированного картона для консервов, пресервов и пищевых жидкостей. Технические условия».

В ящик с консервами должен быть вложен ярлык (размером 85×100 мм) с указанием номера укладчика и надписи: «О всех недостатках, обнаруженных при вскрытии ящика, немедленно сообщить предприятию-поставщику, приложив акт и данный ярлык» (при выпуске продукции на предприятиях, работающих в одну смену с одной технологической линией номер укладчика можно не указывать).

В каждый ящик партии консервов в нелитографированных и нелакированных банках с покрытием их нейтральной антикоррозионной смазкой помещают в отдельный пакет этикетки в количестве, равном количеству банок.

Банки с консервами внутри ящика не должны свободно перемещаться.

Дощатые ящики с упакованной продукцией забивают и плотно обтягивают по торцам проволокой или металлической лентой.

Ящики из гофрированного картона, снабженные обечайками (*обечайка – открытый цилиндрический или конический элемент конструкции (типа обода), используемый в изготовлении сварных или деревянных сосудов*), обвязывают проволокой или металлической лентой, или лентой из полимерных материалов или оклеивают в 2 пояса полиэтиленовой лентой с липким слоем или клеевой лентой на бумажной основе.

Ящики из гофрированного картона без обечаек обвязывают проволокой, металлической лентой, лентой из полимерных материалов или оклеивают клеевой лентой на бумажной основе шириной от 50 до 100 мм или полиэтиленовой лентой с липким слоем по продольным клапанам и торцовым ребрам (или только по продольным клапанам).

При оклеивании ящиков должно соблюдаться условие обеспечения неразрывности контрольных лент, сохранности продукции и качества потребительской упаковки.

Консервы для длительного хранения упаковывают в ящики с обечайками.

Консервы в стеклянных и металлических банках можно группировать в групповую упаковку с применением термоусадочной пленки.

Каждая банка или набор с упакованной в них продукцией могут быть уложены в отдельные, художественно оформленные картонные коробки или пачки с последующим укладыванием в ящики.

## **1.9. Маркировка мясных консервов**

### ***Маркировка потребительской тары***

Банки должны быть художественно оформлены и маркированы путем литографирования или наклеивания бумажных этикеток с указанием следующих данных:

- наименование консервов;
- наименование и местонахождение предприятия-изготовителя;
- товарный знак (при наличии);
- сорт (при наличии сортов);
- масса нетто;
- состав;
- пищевая и энергетическая ценность;
- дата выработки (для стеклянных банок);
- срок хранения со дня выработки;

- условия хранения (для консервов, требующих особых условий хранения);
- способ подготовки к употреблению в соответствии с указаниями в НТД на продукцию;
- обозначение ТНПА на продукцию;
- штриховой идентификационный код.

Для банок массой нетто до 100 г информационные сведения о пищевой и энергетической ценности консервов можно указывать на отдельном ярлыке-вкладыше.

Этикетка должна быть отпечатана типографским способом на белой бумаге, чистой, целой, плотно и аккуратно наклеенной на банку.

Соответствующие рисунки и надписи можно размещать на любой поверхности банки (корпус, крышка, доньшко).

На крупных и высоких цилиндрических банках этикетка может быть в виде бандероли шириной не более 60 мм, а на банках прямоугольной формы – не менее 40×80 мм.

На крышки *нелитографированных банок* методом рельефного маркирования или несмываемой краской наносят знаки условных обозначений в следующем порядке:

- число выработки – 2 цифры (до девятого включительно впереди ставится 0);
- месяц выработки – 2 цифры (до девятого включительно впереди ставится 0);
- год выработки – 2 последние цифры;
- номер смены – 1 цифра;
- ассортиментный номер – 1-3 цифры (для консервов высшего сорта к ассортиментному номеру добавляют букву «В»);
- индекс системы, в ведении которой находится предприятие-изготовитель, – 1-2 буквы:
  - мясной промышленности – А,
  - пищевой промышленности – КП,
  - плодоовощного хозяйства – К,
  - потребкооперации – ЦС,
  - сельскохозяйственного производства – МС,
  - лесного хозяйства – ЛХ;
- номер предприятия-изготовителя – 1-3 цифры.

При обозначении ассортиментного номера 1 или 2 знаками между ним и номером смены оставляют пропуск соответственно в 2 или 1 знак.

Маркировочные знаки располагают в 2 или 3 ряда (в зависимости от диаметра банки) на крышке или частично на крышке, а частично на доньшке, не разрывая условных обозначений, на площади, ограниченной первым бомбажным кольцом (или кольцом жесткости).



*Пример:*

Консервы с ассортиментным номером 183, выработанные предприятием-изготовителем номер 151 мясной промышленности в 1 смену 13 октября 2012 г.:

<b>131012</b>		<b>131012</b>		<i>на крышке</i>	<b>131012</b>
<b>1183A151</b>	или	<b>1 183</b>	или		<b>1 183</b>
		<b>A151</b>		<i>на доннышке</i>	<b>A151</b>

На крышки *литографированных банок* наносят методом рельефного маркирования или несмываемой краской следующие условные обозначения:

- дата (число, месяц, год) выработки консервов;
- номер смены.

*Пример:*

Консервы, выработанные 25 июля 2012 г. в 1 смену:

<b>250712</b>		<b>2507</b>	<i>(для банок с наружным</i>
<b>1</b>	или	<b>12 1</b>	<i>диаметром 54 мм)</i>

Знаки должны иметь размеры от 1,0 до 5,0 мм по ширине и от 2,5 до 7,0 мм по высоте. При рельефном маркировании глубина лунки должна быть от 0,45 до 0,50 мм, знаки четкими, но без острых граней и нарушения целостности лакового покрытия и полуды.

Маркировка художественно оформленных картонных коробок и пачек должна содержать следующие данные:

- наименование консервов или набора;
- наименование предприятия-изготовителя (объединения), его подчиненность.

### ***Транспортная маркировка***

Должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и содержать следующие данные:

- наименование консервов;
- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак (при его наличии);
- сорт (при наличии сортов);
- масса нетто одной банки;
- количество банок;
- номер банки;
- дата выработки;
- срок хранения консервов со дня выработки;
- условия хранения (для консервов, требующих особых условий хранения);
- обозначение ТНПА на продукцию.

На ящик должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Верх упаковки», «Беречь от солнечных лучей», «Беречь от влаги».

На таре с продукцией в алюминиевых банках дополнительно наносят надпись: «Не бросать», на таре с продукцией в стеклянных банках – манипуляционный знак «Осторожно! Хрупкое». Для отдельных видов консервов предупредительные надписи наносят в соответствии с требованиями в ТНПА на продукцию.

### **1.10. Хранение мясных консервов**

Мясные консервы хранят согласно ТНПА на конкретный вид продукции. В процессе хранения в мясных консервах происходят сложные химические, физико-химические и биохимические изменения, зависящие от вида и свойств исходного сырья, режимов тепловой обработки, вида консервной тары, материалов, из которых произведена тара, и условий хранения.

При соблюдении режимов хранения консервов и его непродолжительных сроках вкусовые и ароматические свойства, цвет и консистенция продукта не ухудшаются.

При длительном хранении консервов (3-4 года при комнатной температуре) мясо становится сухим и волокнистым в результате потери вододерживающей способности белков мяса и распада соединительной ткани. При этом вкус и аромат ухудшаются, и снижается пищевая ценность продукта. При длительном хранении изменения происходят в белках мяса под воздействием ферментов бактерий, сохранившихся в центре консервной банки. Ферменты могут регенерировать и привести к порче консервов. Наибольшему распаду подвергаются лизин, аргинин, аспарагиновая кислота.

Под действием гидролиза изменяются свойства жира, и консервы приобретают сальный привкус, а вследствие окисления – прогорклые вкус и запах.

При длительном хранении консервы приобретают металлический привкус, появляющийся вследствие электролитических процессов между жестью и содержимым консервов. Он обусловлен накоплением в содержимом консервов железа, олова, алюминия.

Чтобы избежать коррозии банок при хранении консервов, необходимо соблюдать условия, предотвращающие конденсацию водяных паров на поверхности банок. Прежде всего, надо обеспечить циркуляцию воздуха между банками. Эффективным способом предотвращения возникновения ржавления является добавление небольшого количества оксалата калия в воду автоклава при тепловой обработке жестяных банок.

Сроки хранения и реализации зависят от вида упаковки, рецептурного состава, особенностей технологии изготовления.

Мясные и мясорастительные консервы в жестяных и стеклянных банках, стерилизованные при температуре выше +100°C, хранят при темпера-

туре 0...+20°C и относительной влажности воздуха 75% (оптимальный температурный режим +2...+4°C).

Консервы в стеклянной таре («Мясо тушеное», «Гуляш», «Мясо в белом соусе»), в сборных жестяных банках (мясные консервы без томатного соуса, колбасный фарш, языки) хранят до 3 лет.

Консервы паштетные, «Мясо птицы в собственном соку и желе», кашу с мясом, макаронные изделия с мясом (в металлических банках), сердце, «Мясо в белом соусе» (в цельных металлических банках), «Говядину отварную в собственном соку» хранят до 2 лет.

Консервы «Гуляш» (в сборных металлических банках) хранят до 18 мес.

Консервы «Печень в собственном соку», «Почки в томатном соусе», «Гуляш» (в цельных металлических банках) хранят до 1 года.

Консервы, стерилизованные при температуре ниже +100°C, или подвергнутые многократной пастеризации (сосиски, «Поросенок в желе», «Говядина в желе»), хранят при температуре не выше +15°C не более 1 года.

Пастеризованные сосиски и ветчинные консервы хранят при температуре 0...+5°C не более 6 мес.

Консервы типа мяса тушеного, выработанные в соответствии с требованиями ТНПА, подлежат длительному хранению в отапливаемых и неотапливаемых складах сроком 3-6 лет. Длительному хранению подлежат консервы в таре из жести горячего лужения, а также в банках из жести электролитического лужения, покрытых белковоустойчивой эмалью, в отапливаемых складах при относительной влажности воздуха не более 75%.

#### **Вопросы для самопроверки**

1. Дайте характеристику мясным консервам как продукту питания.
2. По каким признакам производится классификация мясных консервов?
3. Какие факторы обуславливают формирование качества мясных консервов (охарактеризуйте их)?
4. Как производится присмка и отбор проб мясных консервов?
5. Какие показатели определяют при оценке качества мясных консервов?
6. Назовите основные дефекты мясных консервов и причины их возникновения.
7. Какие виды потребительской и транспортной тары используются при упаковке мясных консервов?
8. Назовите необходимые реквизиты потребительской и транспортной маркировки мясных консервов.
9. При каких режимах осуществляется хранение мясных консервов? Укажите сроки годности мясных консервов при различных режимах хранения.
10. Какие ТНПА регламентируют требования к качеству мясных консервов в Республике Беларусь?

## Раздел 2

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

---

### 2.1. Значение в питании человека

**Колбасное изделие** – мясной или мясосодержащий продукт, изготовленный из колбасного фарша, сформованного в колбасную оболочку, пакет форму (в сетке или без нее), и подвергнутый термической обработке до готовности к употреблению.

Колбасное изделие, сформованное в колбасную оболочку, называется *колбаса* (или колбаска).

Значение колбас в питании определяется многими факторами, главными из которых являются следующие: возможностью получения из различных видов сырья, главным образом мяса и специй, более питательного продукта, по сравнению с использованием в питании отдельных ингредиентов смеси, а также минимальной затратой времени на приготовление колбас для употребления в домашних условиях (большинство колбас употребляют без термической подготовки).

Пищевая ценность колбасных изделий выше ценности исходного сырья, т.к. в процессе производства колбас из сырья удаляют наименее ценные по питательности ткани, а механическое измельчение мяса или субпродуктов различной жесткости делает их более усвояемыми.

Добавление к мясу жира, молока, яиц, муки и различных специй в соответствии с рецептурой дает возможность приготовить пищевой продукт с высокими вкусовыми достоинствами и питательной ценности.

Воздействие высокой температуры и химических веществ на продукт в процессе изготовления создают условия, способствующие сохранению его доброкачественности на значительное время в готовом к употреблению состоянии.

Производство колбас основывается на различных химических, биотехнологических, микробиологических, физических и тепловых способах воздействия на исходное сырье.

Конструирование функциональных продуктов с заданными характеристиками (состав, структурные формы, сенсорные показатели) ведется в соответствии с принципами пищевой комбинаторики:

1 принцип – элиминация, т.е. исключение из состава продукта какого-либо компонента (например, лактозы из продуктов, предназначенных для людей с непереносимостью молочного сахара).

2 принцип – обогащение (если не хватает какого-то питательного вещества, продукт можно им обогатить).

3 принцип – замена (при которой вместо одного изъятого компонента вводится другой аналогичный, обладающий полезными свойствами).

На мясоперерабатывающих предприятиях широко применяется прин-

цип оптимизации – частичная замена основного сырья (говядины и свинины) мясом птицы после механической обвалки, свиной шкуркой, растительными, молочными и животными белками. Необходимость удешевления колбас приводит к тому, что в рецептуре появляются новые заменители мяса и функциональные добавки (например, манная крупа, клетчатка, крахмалсодержащие вещества и др.). Вовлечение в производство вторичного сырья мясной промышленности способствует решению экологических задач, расширению ассортимента продуктов питания и улучшению их качества. Низкосортное, в том числе коллагенсодержащее, сырье содержит в значительных количествах ценный белок.

Для удешевления себестоимости колбасных изделий в качестве замены мясного сырья применяют сырую шкурку, сухожилия, вареную шкурку, которые после термообработки придают готовым изделиям плотность и упругость. Однако они могут нанести вред вкусовым качествам продукта. Поэтому для производства высококачественного продукта в рецептуре их должно быть не более 5%.

Ассортимент колбас в последнее время существенно расширился: наряду с традиционными видами колбас выпускается также большое количество изделий по новым оригинальным технологиям с использованием нетрадиционного сырья. Их создание невозможно без современных пищевых ингредиентов. К пищевым ингредиентам относятся вещества животного, растительного, микробиологического или минерального происхождения, а также природные или синтезированные пищевые добавки, используемые при подготовке или производстве.

Новые виды колбас специалисты разрабатывают с учетом комплексного использования сырья, внедрения прогрессивных технологий и техники. Наряду с привлекательным видом, ярко выраженными вкусовыми и ароматическими свойствами, согласно современным требованиям науки о питании, продукты должны быть полноценными по содержанию биологически необходимых веществ. Состав основного мясного и вспомогательного сырья, специи и пищевые добавки, используемые в качестве рецептурных ингредиентов колбасных изделий, должны соответствовать стандартам и в тоже время подчеркивать их специфичность.

## 2.2. Классификация колбасных изделий

Колбасные изделия подразделяют на группы в зависимости от состава сырья, вида мяса, качества сырья, наличия оболочки, рисунка фарша на разрезе, технологии, назначения.

В зависимости от *состава сырья* колбасные изделия подразделяются на: мясные; мясосодержащие; кровяные; субпродуктовые.

В зависимости от *вида мяса* колбасные изделия подразделяются на: говяжьи; свиные; из мяса других животных; из мяса птицы; из смеси говядины и других видов мяса со свиной и шпиком.

В зависимости от *наличия оболочки* колбасные изделия подразделяются на: изделия в оболочках (колбасы, колбаски, сосиски, сардельки, зельцы, паштеты); изделия без оболочек (колбасные хлеба, холодцы, студни).

В зависимости от *качества сырья* колбасные изделия подразделяются на сорта: экстра; высший; первый; второй; бессортные.

В зависимости от *рисунка фарша на разрезе* колбасные изделия подразделяются на: изделия с однородной структурой; изделия с включением кусочков шпика, языка, крупно измельченных мышечной и жировой тканей.

В зависимости от *технологии* колбасные изделия подразделяются на: вареные (колбасы, сосиски и сардельки); колбасные хлеба; варено-копченые; полукопченые; сырокопченые; сыровяленые; салями; фаршированные; ливерные; кровяные; паштеты; зельцы; студни; холодцы.

В зависимости от *назначения* колбасные изделия подразделяются на: изделия общего назначения; изделия специального назначения (для диетического и детского питания).

### 2.3. Ассортимент колбасных изделий

**Вареная колбаса** – вареное колбасное изделие, разнообразной формы, диаметром или поперечным размером свыше 32 мм, предназначенное для употребления в пищу преимущественно в охлажденном виде.

Колбасы вареные выпускают экстра, высшего, I, II сортов и бессортными (докторская, молочная, русская, свиная, московская, чайная и др.).

**Сосиски** – вареное колбасное изделие, имеющее цилиндрическую или удлиненно-овальную форму, в оболочке, диаметром или поперечным размером от 14 до 32 мм и длиной не более 300 мм, предназначенное для употребления в пищу преимущественно в горячем виде.

Сосиски выпускают высшего и I сортов (любительские, молочные, особые, сливочные и др.).

**Сардельки** – вареное колбасное изделие, имеющее цилиндрическую или удлиненно-овальную форму, в оболочке, диаметром или поперечным размером от 32 до 44 мм и длиной не более 200 мм, предназначенное для употребления в пищу преимущественно в горячем виде.

Сардельки выпускают высшего и I сортов (свиные, говяжьи и др.).

**Шпикачки** – сардельки, изготовленные из колбасного фарша с неоднородной структурой, содержащего включения измельченного шпика.

**Колбасный хлеб** – вареное колбасное изделие прямоугольной или иной формы, в процессе изготовления подвергнутое запеканию или варке в форме.

Колбасные хлеба выпускают высшего, I и II сортов (заказной, любительский, говяжий, ветчинный и др.).

**Полукопченая колбаса** – колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления осадке (или без нее), обжарке, варке, копчению, сушке

(при необходимости) и имеющее диаметр или поперечный размер свыше 32 мм.

Полукопченые колбасы вырабатывают высшего, I и II сортов, бессортные (армавирская, краковская, охотничьи колбаски, одесская, свиная, украинская, баранья, польская и др.).

**Варено-копченая колбаса** – колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления осадке (или без нее), предварительному копчению, варке, дополнительному копчению и имеющее диаметр или поперечный размер свыше 32 мм.

Варено-копченые колбасы вырабатывают высшего и I сортов (деликатесная, московская, сервелат, любительская и др.).

**Сырокопченая колбаса** – колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления осадке, копчению, продолжительной сушке и имеющее диаметр или поперечный размер свыше 32 мм.

Сырокопченая колбаса может быть изготовлена сухой или полусухой.

Сырокопченые колбасы вырабатывают следующих высшего и I сортов, бессортные (брауншвейгская, зернистая, майкопская, московская, сервелат, суджук, любительская и др.).

**Сыровяленая колбаса** – колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления осадке, продолжительной сушке и имеющее диаметр или поперечный размер свыше 32 мм.

Допускается кратковременная (до 2 ч) обработка сыровяленой колбасы копильным дымом. Сыровяленая колбаса может быть изготовлена сухой или полусухой.

**Колбаса салями** – колбаса, изготовленная с использованием пищевых добавок, содержащих глюконо-дельта-лактон (ГДЛ) или органические пищевые кислоты и их натриевые производные, и микробиологических культур (или без них), ускоряющих созревание и сокращающих технологический процесс.

Колбасы салями изготавливают варено-копчеными, сырокопчеными и сыровялеными. Они могут иметь кисловатый привкус.

**Фаршированное колбасное изделие** – колбасное изделие, имеющее на разрезе особый рисунок, достигаемый путем специализированной ручной или механической формовки колбасного фарша. Фаршированное колбасное изделие может быть обернуто в подготовленные определенным образом мясные или немясные ингредиенты и пленки.

Колбасы фаршированные выпускают высшего сорта (слоеная, языковая).

**Студень** – колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее упругую консистенцию, в рецептуру которого входит коллагенсодержащее сырье, изготовленное с добавлением бульона более 100% к массе сырья.

Студни вырабатывают высшего, I и II сортов.

**Холодец** – колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее упругую консистенцию, в рецептуру которого входит

коллагенсодержащее сырье, изготовленное с добавлением бульона менее 100% к массе сырья.

Холодцы вырабатывают II сорта.

**Зельц** – колбасное изделие, имеющее неоднородную структуру, с включением кусочков мясных и немясных ингредиентов установленной формы и размера, изготовленное преимущественно из термически обработанных и частично сырых мясных и немясных ингредиентов, сформованное в колбасную оболочку или форму.

Зельцы вырабатывают высшего, I и II сортов (домашний, крестьянский и др.).

**Ливерная колбаса** – колбасное изделие, имеющее мягкую консистенцию и сохраняющее форму при нарезании ломтиков, изготовленное из колбасного фарша, в рецептуру которого входят термически обработанные и сырые мясные и немясные ингредиенты в любом соотношении (обычная, деревенская, славянская, брестская и др.).

**Кровяные колбасные изделия** – колбасные изделия, изготовленные с добавлением пищевой крови или форменных элементов крови, имеющие цвет на разрезе от темно-красного до темно-коричневого.

Кровяные колбасные изделия изготавливают в виде вареных кровяных колбас, колбасок, кровяных зельцев, колбасных кровяных хлебов и др.

Кровяные колбасы вырабатывают I и II сортов (вареная, закусочная, питательная, калорийная). В колбасах I сорта нет крахмалосодержащего сырья, но в них в большом количестве содержится жировое сырье и мясо голов. Колбасы II сорта содержат большое количество коллагенсодержащего сырья; в них крупы, бобовые и пшеничная мука составляют до 30% рецептуры.

**Паштет** – колбасное изделие, имеющее мажущуюся консистенцию, изготовленное из термически обработанных и (или) сырых мясных и немясных ингредиентов, технологически подготовленных и составленных в установленных рецептурой количествах.

**Колбаса мажущейся консистенции** – колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления созреванию, в том числе ускоренному (при использовании пищевых добавок), и холодному копчению (или без копчения), предназначенное для намазывания и имеющее диаметр или поперечный размер свыше 32 мм.

## **2.4. Факторы, влияющие на формирование качества колбасных изделий**

Качество колбасных изделий зависит от качества исходного сырья, используемых материалов, а также от соблюдения технологических процессов.



## *Исходное сырье*

**Мясо.** Мясо скота и птицы является основным сырьем для выработки колбасных изделий.

В зависимости от сорта и рецептуры колбас в их производстве может быть использована *говядина* жилованная высшего, I, II сортов, односортная и жирная. Говядина повышает влагосвязывающую способность колбасного фарша за счет высокого содержания мышечной ткани. Она содержит также относительно большое количество миоглобина, от которого зависит интенсивность окраски колбасных изделий.

Сорт жилованной говядины определяется по содержанию в ней видимых включений соединительной и жировой тканей: *высший* (без видимых включений); *первый* (не более 6% включений соединительной и жировой тканей); *второй* (не более 20% включений соединительной и жировой тканей); *односортная* (не более 12% включений соединительной и жировой тканей); *жирная* (не более 35% жировой и соединительной тканей).

В состав большинства колбасных изделий входит *свинина* жилованная (нежирная, полужирная и жирная). Она придает им ветчинные вкус и аромат, нежную консистенцию, светло-розовую окраску. Излишнее количество жира в свинине снижает влагосвязывающую способность фарша, содержание белков и вкусо-ароматические свойства продукта.

Свинина жилованная *нежирная* – это мышечная ткань с содержанием межмышечного жира не более 10%, *полужирная* и *жирная* – с содержанием жировой ткани соответственно 30–50% и 50–85%. Свинину нежирную используют в колбасах высшего сорта.

В производстве колбас используют *мясо механической обвалки* (дообвалки) – бескостное мясо в виде измельченной (пастообразной) массы с заданными размером и массовой долей костных включений, отделенное от костей с помощью механических устройств. Такое мясо отличается повышенным содержанием минеральных веществ (особенно кальция) и соединительнотканых белков. Оно неустойчиво к микробной и окислительной порче. В последние годы в производстве сосисок, вареных и полукопченых колбас используют мясо птицы механической обвалки, очень неустойчивое к окислительным процессам в жирах.

**Субпродукты.** Используются во многих изделиях: языки – в колбасах фаршированных и вареной телячьей высшего сорта, печень – в ливерных колбасах и паштетах, субпродукты II категории – в зельцах, студнях, низкосортных ливерных и вареных колбасах.

**Жиры.** В колбасные изделия обычно добавляют шпик, обладающий легкоплавкостью, приятным вкусом, хорошей усвояемостью. В состав многих колбас (с неоднородной структурой фарша) входит шпик, нарезанный на кусочки определенного размера, поэтому на разрезе фарш имеет четкий и ясный рисунок.

По степени твердости шпик подразделяют на 3 категории: *твердый* (хребтовый), снятый с хребта и верхней части окороков и лопаток; *полутвердый* (боковой) и *мягкий*, снятый с пашины.

Кроме того, в производстве полукопченых, сырокопченых и варенокопченых колбас используется грудинка – грудореберная часть с удаленными ребрами и брюшной частью, которая может содержать до 25% мышечной ткани.

**Белковые стабилизаторы.** Белковые препараты из свиной шкурки, свиных и говяжьих жилок, сухожилий (белковый стабилизатор) получают тонким двукратным измельчением сырого или вареного сырья. В рецептуру низкосортных вареных колбас входит 5–10% белкового стабилизатора.

Соевые белковые препараты используют в виде изолята, концентрата и текстурата. Изолят содержит 90% белка, концентрат – 70%, текстурат из обезжиренной соевой муки – 54%. Соевые белковые препараты обладают эмульгирующими свойствами, повышают влагосвязывающую способность колбасного фарша. Однако они снижают вкусо-ароматические свойства готовых изделий, особенно при хранении.

Из белковых препаратов на молочной основе применяют натрия казеинат, который, как и соевые белки, улучшает технологические свойства колбасного фарша.

**Кровь** перед добавлением в рецептуру вареных колбас осветляют химическими методами или путем эмульгирования в присутствии жира, молочных или растительных белков. Используется также плазма крови соломенно-желтого цвета.

Для повышения влагосвязывающей способности фарша некоторых видов вареных и ливерных колбас, сосисок и сарделек используют **крахмал** или **пшеничную муку**.

**Посолочными ингредиентами** являются поваренная соль, сахар, глюкоза, нитрит натрия, пищевые фосфаты, аскорбиновая кислота.

**Пищевые добавки.** В колбасном производстве используют пищевые добавки различных классов: *красители натуральные* – кармин (E 120), свекольный красный (E 162) и др.; *красители синтетические* – пунцовый 4R (E 124), «желтый солнечный закат» (E 110) и др.; *консерванты* – калия сорбат (E 202) и молочную кислоту (E 270); *стабилизаторы консистенции* (кроме фосфатов) – каррагинан (E 407), камеди (например, из рожкового дерева (E 410)); *антиокислители* – лимонную кислоту (E 330) и ее натриевую соль (E 331); *синергисты антиокислителей* – натрия лактат (E 325) и калия лактат (E 326); *усилитель вкуса* – натрия глутаминат (E 621); *кислотообразователь*, ускоряющий созревание сырокопченых колбас (E 575 – глюконо-дельта-лактон).

**Пряности.** В сырье колбасных изделий добавляют пряности (перец черный, душистый, белый, мускатный орех, кардамон и др.) и пряные овощи (чеснок, лук и др.). В состав колбасных изделий более низких сортов входит кориандр.

### **Материалы**

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

**Колбасные оболочки** – оболочки, придающие колбасному изделию определенную форму и выполняющие защитные функции.

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.

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.

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.

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

Выпускаются полиамидные оболочки однослойные («Амитан» и др.) и многослойные («Амифлекс» и др.) Кроме полиамидных оболочек из синтетических полимерных материалов используются оболочки на основе поливинилиденхлорида («Повиден») и полиэтилентерефталата.

**Увязочные материалы.** 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.

### *Технологический процесс производства*

**Подготовка сырья** включает в себя следующие технологические операции:

*Разделка* – разделение туши, полутуши или четвертины на части по установленным схемам с учетом анатомического расположения мышц, костей и последующего направления использования мяса.

Для свинины часто используют комбинированную разделку: от полутуши отделяют задний окорок с крестцовой частью, затем от окорока отделяют крестцовую часть и направляют ее на выработку рагу. Лопаточный и шейный отрубы отделяют от средней части. Из полученных частей выделяют отрубы для солено-копченых изделий и полуфабрикатов; остальное мясо направляют на обвалку.

*Комбинированная схема разделки* говяжьей полутуши позволяет выделить отрубы для реализации и изготовления полуфабрикатов, остальное мясо используется в колбасном производстве.

При *специализированной разделке* всю говяжью или свиную полутушу используют на выработку колбас.

**Обвалка** – отделение мышечной, жировой и соединительной тканей от костей туши. После обвалки на костях остается до 8% мякотных тканей. Отделение мякотных тканей, остающихся на костях после полной ручной обвалки, называется *дообвалкой*, которую проводят 2 способами: в солевых растворах; прессованием.

**Жиловка** – отделение от бескостного мяса части жировой и соединительной тканей, крупных кровеносных и лимфатических сосудов, кровяных сгустков и др., и сортировка его в зависимости от соотношения мышечной, соединительной и жировой тканей.

**Измельчение мяса** способствует быстрому и равномерному распределению посолочных веществ. Мясо для вареных колбас, сосисок, сарделек, колбасных хлебов измельчают до фарша или шрота на волчках с диаметром отверстий в решетке соответственно 2–12 и 16–25 мм, для полукопченых и варено-копченых – до шрота (16–25 мм). Для всех перечисленных выше изделий мясо измельчают на куски массой до 1 кг, для сырокопченых колбас – 300–600 г.

**Посола** – обработка продукта поваренной солью, рассолом или посолочной смесью для придания ему требуемых свойств (влагоудерживающей способности, вкуса, аромата, готовности к употреблению в пищу или к использованию в производстве мясных и мясосодержащих продуктов).

В фарш добавляют рассол, в мясо в кусках – сухую поваренную соль, нитрит в виде раствора низкой концентрации (не выше 2,5%). Посоленное мясо помещают в емкости 150 кг и выше. Фарш из парного и охлажденного мяса для вареных колбас – в тазики слоем не более 15 см.

Выдержка производится в холодном помещении при температуре 0...+4°C. Продолжительность выдержки в посоле для вареных колбас: фарша – 6–24 ч, шрота – 24–48 ч, мяса в кусках – 48–72 ч; для полукопченых и варено-копченых колбас: шрота – 24–48 ч, мяса в кусках – 48–96 ч; для сырокопченых колбас: мяса в кусках – 120–168 ч.

### ***Особенности технологии при производстве вареных колбас***

Для вареных колбас фарш после посола вторично измельчают на куттере, составляют рецептуру в куттере или мешалке, формируют батоны, проводят термическую обработку (осадку, обжарку, варку) и охлаждают.

**Вторичное измельчение.** Шрот измельчают на волчке, а затем на куттере, фарш – сразу на куттере.

При тонком измельчении и перемешивании фарша получают эмульсию; вокруг диспергированных жировых шариков образуется водно-белковая оболочка в основном из мышечных белков (миозина, актина, актомиозина). Белковые препараты (соевый изолят и концентрат, натрия казеинат) также обладают хорошими эмульгирующими свойствами. При дальнейшей тепловой обработке белки денатурируют, образуя каркас, в котором находятся тонко диспергированные капельки жира. Жир в эмульгированном состоянии лучше усваивается.

Вода, добавленная в мясной фарш, придает сочность колбасам и повышает выход готовой продукции. В низкосортные колбасы добавляют большее количество воды и используют влагосвязывающие вещества (крахмал, полисахариды из водорослей и др.). Излишнее количество влаги, особенно в жирном фарше, приводит к образованию так называемых бульонно-жировых отеков в процессе тепловой обработки, которые обычно скапливаются в батонах колбасы между оболочкой и фаршем.

Продолжительность куттерования обычно 8–12 мин. В перекуттерованном фарше эмульсия разрушается. В куттер сначала загружают нежирное сырье, в последнюю очередь – наиболее жирное.

**Составление рецептуры.** В куттерах составляется рецептура фарша для бесшпиковых вареных колбас, сосисок, сарделек. К говяжьему и свиному фаршу добавляют пищевые фосфаты, белковые препараты, пряности, крахмал, сухое молоко, пищевые добавки в соответствии с рецептурой.

Фарш для колбас с неоднородной структурой, содержащий кусочки шпика или крупноизмельченные куски мяса, ветчины, языка, готовят в мешалках. Шпик охлаждают до температуры 0...+4°C, измельчают на шпигорезке и загружают в мешалку за 2-3 мин. до окончания перемешивания.

**Формовка** – придание колбасному изделию определенной формы для улучшения товарного вида и удобства дальнейшей обработки и хранения. Процесс формовки включает наполнение колбасной оболочки фаршем, вязку, штриковку (при необходимости).

Формовку большинства колбас, в том числе вареных, осуществляют механизированным способом (шприцеванием). Используют вакуум-шприцы, которые способствуют улучшению плотности набивки и стойкости продукта при хранении.

Для вареных колбас, имеющих высокую влажность, плотность набивки должна быть небольшой, чтобы при последующей термической обработке не было разрывов оболочки. При шприцевании оболочку на цевку шприца в основном надевают вручную.

После шприцевания для уплотнения батонов их вяжут вручную шпагатом. Схема вязки батонов для каждого наименования колбасы указана в ТНПА. При использовании современных механических устройств ручную

вязку заменяют клипсованием – наложением на концы батонов металлической скобы (клипсы) и ее фиксированием.

Батоны с искусственными оболочками с маркировкой вяжут только для закрепления их концов и уплотнения фарша или накладывают скобы. При вязке с одного конца батона делают петлю для навешивания колбас на палки, которые размещают на рамах или тележках. При наложении скоб под них вводят капроновую петлю, но чаще батоны со скобами, а также батоны большого диаметра направляют на тепловую обработку без навешивания, уложенными горизонтально на рамах.

**Штриковка** – прокалывание оболочки тонкими иглами для удаления из фарша остатков воздуха. Осуществляется после формования батонов, но не проводится для целлофановой, а также парогазонепроницаемых оболочек.

**Осадка** – процесс выдержки сформованных колбас в подвешенном состоянии или горизонтальном положении перед тепловой обработкой в течение установленного времени, при заданной температуре и, в случае необходимости, при заданной скорости движения и относительной влажности воздуха. В этот период восстанавливаются связи между частицами фарша (вторичное структурообразование), протекают реакции стабилизации окраски и подсушивается оболочка.

В зависимости от продолжительности выдержки и преследуемых целей различают кратковременную осадку (до 6 ч) и длительную (до 10 суток). Для вареных колбас осадка кратковременная, она осуществляется по пути прохождения колбас из шприцовочного отделения в обжарочное при температуре +12°C.

**Термическая обработка** – совокупность процессов тепловой и холодильной обработки продукта. Вареные колбасы подвергают обжарке, варке и охлаждению.

**Обжарка** – процесс обработки колбасных изделий дымовыми газами или горячим воздухом. Обжарка способствует упрочнению структуры, завершению стабилизации окраски фарша, испарению части воды, приобретению приятного специфического вкуса и запаха.

При обжарке батоны не должны соприкасаться между собой, чтобы не образовались слипы – светлые увлажненные полосы вдоль батона. При невысокой температуре в обжарочной камере и более длительной обжарке нитриты могут восстановиться до молекулярного азота, при этом ухудшается цвет и фарш становится ноздреватым. При этом может быть закисание фарша, особенно если произошла задержка между операциями обжарки и варки.

Продолжительность обжарки 0,5–2,5 ч в зависимости от диаметра батона. Температура среды в начале и конце тепловой обработки соответственно +45...+60°C и +90...+110°C. Температура в центре батона +40...+50°C.

**Варка.** Батоны варят острым паром в стационарных или комбинированных термокамерах. В последних осуществляют несколько стадий тер-

мической обработки (обжарку и варку). Варка батонов в водяных котлах проводится редко.

В процессе варки консистенция колбасного фарша изменяется: эмульсия в жидкообразном состоянии приобретает структуру с упругими эластичными и пластичными свойствами за счет денатурации и коагуляции мышечных белков. Чем выше степень дисперсности и больше мышечных белков в фарше, тем выше его влагоудерживающая способность: ее повышают добавленные в фарш соевые или молочные белковые препараты, а также полифосфаты, увеличивающие влагосвязывающую способность мышечных белков. Влагоудерживающая способность вареного колбасного фарша в несколько раз выше, чем вареного мяса, благодаря чему вареные колбасы отличаются нежной и сочной консистенцией.

При тонком измельчении мяса устойчивость коллагена к гидротермическому распаду резко снижается даже при умеренных температурных режимах варки. Часть коллагена переходит в глютин, который при охлаждении колбас застывает, связывая также значительное количество влаги.

Продолжительность варки от 0,5 ч (в черевах) до 3 ч (в синюгах и других оболочках большого диаметра). Температура паровоздушной среды и в центре батона соответственно  $+75\dots+85^{\circ}\text{C}$  и  $+70\dots+72^{\circ}\text{C}$ . Сокращение длительности или снижение температуры варки может привести к недоварке и порче продукта (закисание). Недоваренный фарш более темный, при разрезании прилипает к ножу. Переваривание приводит к отекам жира и бульона, фарш становится сухим, рыхлым и несочным.

**Охлаждение.** После варки вареные колбасы направляют на охлаждение, которое необходимо для предотвращения микробиологических процессов. Охлаждение проводят форсунками с мелким распылением холодной водопроводной воды 10–15 мин. При этом температура в центре батона колбас снижается до  $+25\dots+35^{\circ}\text{C}$ . Затем подсушивают оболочки изделий 1–2 ч при температуре цеха и охлаждают в холодильной камере до температуры в центре батона не выше  $+6^{\circ}\text{C}$ .

В процессе охлаждения водой поверхность батонов отмывается от загрязнений жира и бульона; предотвращается сморщивание оболочки.

Колбасы в целлофане водой не охлаждаются, т.к. оболочка набухает в воде, теряет прочностные свойства и может лопнуть.

### ***Особенности технологии при производстве сосисок и сарделек***

Технология сосисок и сарделек аналогична технологии вареных колбас. Отличие состоит в том, что продолжительность тепловой обработки значительно меньше при достижении в центре батончиков температуры при обжарке не менее  $+55^{\circ}\text{C}$ , при варке  $+70\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

Большая часть сосисок производится на автоматических линиях. Рецептура сосисок и сарделек составляется в куттере, так как их структура однородна почти у всех наименований.

Сосиски без оболочки вырабатывают на нескольких технологических линиях. На одной из них изготавливают сосиски в оболочке, а после охлаждения изделий ее механически снимают.

По другой технологии сосиски формируют в устройствах с обработкой токами высокой частоты или тепловым воздействием для коагуляции поверхностного слоя фарша. Сформованные сосиски без оболочки подвергают обжарке и варке. Готовые сосиски после охлаждения упаковывают под вакуумом в пленочные материалы.

### ***Особенности технологии при производстве ливерных колбас***

При выработке ливерных колбас мясное сырье не подвергают нитритному посолу, поэтому готовые изделия имеют желтовато-серый цвет разных оттенков. Так как мясное сырье дважды подвергается тепловой обработке, консистенция мажеобразная.

Мясо жилованное, обработанные печень, мозги, шпик бланшируют, охлаждают, измельчают на волчке. Субпродукты II категории промывают, варят до размягчения, охлаждают, отделяют от костей и грубых хрящей, измельчают на волчке. Сырье тонко измельчают на куттере и составляют рецептуру.

Фарш шприцуют в оболочки, батоны немедленно отправляют на варку до достижения в центре температуры  $+74^{\circ}\text{C}$ . Сразу после варки колбасы охлаждают до температуры  $+6^{\circ}\text{C}$ .

В процессе производства колбасы не обрабатываются дымовыми газами, поэтому в готовых изделиях вкус и аромат копчения отсутствуют.

### ***Особенности технологии при производстве кровяных колбас***

Изделия вырабатывают с добавлением к фаршу 25–50% пищевой крови. Коллагенсодержащее сырье готовят так же, как и в производстве ливерных колбас. Кровь и жирное сырье солят с выдержкой в посоле до 24 ч при температуре не выше  $+4^{\circ}\text{C}$ . При посоле крови используют нитрит натрия.

Фарш готовят в куттере или мешалке. Батоны варят до температуры в центре  $+72^{\circ}\text{C}$ , затем охлаждают до температуры  $0...+6^{\circ}\text{C}$ .

### ***Особенности технологии при производстве зельцев***

В состав сырья зельцев входит большее количество таких ценных продуктов, как мясо и субпродукты. Головы свиные, языки, кровь предварительно подвергают нитритному посолу и варке. Субпродукты II категории, соединительную ткань, хрящи, головы говяжьи, печень, вымя и крупу подготавливают так же, как при производстве ливерных колбас, т.е. они проходят процессы варки (для печени – бланширование), охлаждения, отделения от костей (при необходимости). Говядину солят.

Приготовленное сырье измельчают: вареные рубцы, легкие, языки, мясо говяжьих голов и вымя на куски с размерами сторон 10–30 мм; шпик хребтовый на куски с размерами сторон 8 мм; щековину на полосы длиной



не более 120 мм, шириной и высотой (толщиной) 5–10 мм. Остальные части измельчают на волчке или куттере.

Из подготовленного сырья по рецептуре в мешалке готовят фарш, которым наполняют оболочки (пузыри, свиные желудки, говяжьи синюги). Затем их варят. После тепловой обработки зельцы раскладывают на столы в камере охлаждения, прессуют и охлаждают до температуры 0...+6°C. Зельцы без оболочек варят в металлических формах, затем их вынимают, заворачивают в пергамент, подпергамент или целлофан.

### ***Особенности технологии при производстве студней и холодца***

Для производства студней и холодца используют субпродукты II категории (за исключением легких и селезенки), свиные пяточки, шкурку и шквару, мясо голов говяжьих и свиных, жилки и хрящи от жиловки мяса, межсосковую часть.

Сырье подготавливают, варят так же, как и для ливерных колбас. Для студней высшего и I сортов сырье после варки измельчают более крупно, чем для студней II сорта. Измельченное сырье смешивают с бульоном, солью и специями и кипятят 50–60 мин., затем разливают в формы и охлаждают.

### ***Особенности технологии при производстве паштетов***

Паштеты запекают в металлической форме или формуют в виде батонов в оболочки с последующей варкой.

В состав сырья для паштетов входят печень (15–25%), свинина жирная или щековина, мясо свиных голов, мозги говяжьи, субпродукты II категории, шкурка свиная, межсосковая часть. Сырье подготавливают, варят, измельчают так же, как при производстве ливерных колбас. Обязательной операцией является тонкое измельчение фарша после куттерования.

Паштеты запекают при +90...+145°C в течение 3 ч до температуры в центре изделия +72°C, охлаждают в течение 10 ч до 0...+6°C.

Особенностью технологии паштетов в оболочке является термическая обработка сырья в агрегатах, в которых оно одновременно измельчается и варится под действием острого пара, прогреваясь до температуры +57,5±2,5°C, затем поступает на шприцевание.

Батоны паштета в оболочке разделяют, их концы с обеих сторон зажимают клипсами из алюминиевой проволоки. Сформованные батоны варят до достижения температуры в центре продукта +72°C, затем охлаждают холодной водой до температуры 0...+6°C.

### ***Особенности технологии при производстве полукопченых колбас***

В отличие от вареных полукопченые колбасы после обжарки и варки подвергают горячему копчению и сушке, поэтому в них содержится значительно меньше влаги. Созревание фарша в посоле и при осадке у полукопченых колбас более длительное, чем у вареных.

Полукопченые колбасы изготавливают 2 способами.

1-й способ (традиционный) предусматривает: *нитритный посол с выдержкой* при охлаждении 12–24 ч в фарше, 1-2 сут. в шроте, до 3 сут. в кусках; *второе измельчение* для шрота и мяса в кусках; *составление рецептуры и перемешивание*; *формовку батонов*; *осадку* (при температуре  $+4...+8^{\circ}\text{C}$  в течение 2-4 ч); *обжарку*; *варку*; *охлаждение* (при температуре  $+20^{\circ}\text{C}$ ); *горячее копчение* (при температуре  $+43\pm 7^{\circ}\text{C}$  в течение 12–24 ч); *сушку* (при температуре  $+11\pm 1^{\circ}\text{C}$  в течение 1-2 сут. до достижения стандартной массовой доли влаги).

2-й способ (ускоренный) осуществляется на поточно-механизированных линиях: охлажденное жилованное мясо, шпик, грудинку подмораживают до температуры  $-2...-3^{\circ}\text{C}$ ; измельчают сначала до кусков толщиной 2-5 см, затем куттеруют до однородных кусочков; после составления рецептуры и формования батонов проводят более длительную осадку (24 ч), в процессе которой фарш созревает. Тепловая обработка аналогична для обоих способов производства.

### ***Особенности технологии при производстве варено-копченых колбас***

Технология отличается более продолжительными выдержкой в посоле, осадкой, режимами копчения и сушкой.

Варено-копченые колбасы изготавливают 2 способами.

При 1-м способе производства: посол мяса осуществляется в кусках (2-4 сут.) или в шроте (1-2 сут.); вторичное измельчение на волчках; составление рецептуры; формовка батонов; осадка (1-2 сут.) в холодном помещении; копчение при температуре дыма  $+75\pm 5^{\circ}\text{C}$  1-2 ч (в зависимости от диаметра батонов); варка; охлаждение (до температуры  $+20^{\circ}\text{C}$ ); повторное копчение (24 ч при  $+4\pm 3^{\circ}\text{C}$  или 48 ч при  $+33\pm 2^{\circ}\text{C}$ ); сушка (3-7 сут. при температуре  $+11\pm 1^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $76\pm 2\%$ ) до приобретения плотной консистенции и стандартной влажности.

При 2-м способе (на поточно-механизированных линиях) сырье подмораживают (замороженное мясо в блоках отепляют) до температуры  $-1...-5^{\circ}\text{C}$ , затем измельчают в куттере, составляют фарш по рецептуре и формуют батоны. Продолжительность осадки 4 сут. при температуре  $+3\pm 1^{\circ}\text{C}$ . Созревание фарша в посоле происходит во время осадки батонов. Тепловая обработка при первом и втором способах аналогична.

### ***Особенности технологии при производстве сырокопченых колбас***

При изготовлении сырокопченых колбас после осадки батоны подвергаются холодному копчению, минуя процесс варки, а затем продолжительной сушке. Их готовность обусловлена созреванием мясного фарша в процессе посола, осадки, копчения, сушки.

Сырокопченые колбасы вырабатывают 2 способами.

Способ 1. Куски мяса выдерживают в посоле 5-7 сут. при температуре  $+3\pm 1^{\circ}\text{C}$ ; измельчение на волчке с диаметром отверстий в решетке 2-3 мм для говядины и не более 6 мм для полужирной свинины, шпик – на кусочки размером, предусмотренным для каждого наименования колбасы; из-

мельченое сырье перемешивают в мешалке для составления фарша; фарш выдерживают в емкостях слоем толщиной не более 25 см 24 ч при температуре  $0... \pm 4^{\circ}\text{C}$  для его созревания; формовка батонов; батоны подвешивают на палки и рамы, подвергают осадке в течение 5-7 сут. при температуре охлаждения; копчение в камерах дымом от древесных опилок твердых лиственных пород в течение 2-3 сут. при температуре  $+20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ; сушка в течение 25–30 сут. (температурный режим в начальный период сушки (5-7 сут.) при относительной влажности воздуха  $82 \pm 3\%$  составляет  $+13 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , затем температура снижается до  $+11 \pm 1^{\circ}\text{C}$ , а относительная влажность воздуха – до  $76 \pm 2\%$ ).

Способ 2. При этом способе мясное сырье в кусках и полосы шпика подмораживают слоем толщиной до 10 см на противнях или в тазаках (замороженное жилованное мясо в блоках отепляют) до температуры  $-3 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Подмороженное сырье измельчают на куттерах, в которых составляют рецептуры фарша. Затем фаршем наполняют оболочки, проводят осадку, копчение и сушку колбасы. При первом и втором способах производства колбас эти процессы аналогичны.

## 2.5. Порядок приемки и отбора проб колбасных изделий

Приемку колбасных изделий осуществляют партиями. Под партией понимают любое количество колбасных изделий одного вида, сорта, наименования, выработанных в течение одной смены, при соблюдении одного и того же технологического режима производства.

Каждая партия продукции должна сопровождаться документом установленной формы, удостоверяющим ее качество.

Для контроля внешнего вида продукта отбирают *выборку* в объеме 10% от объема партии.

Для проведения органолептических, химических и бактериологических испытаний выборочно проводят отбор единиц продукции из выборки:

- от изделий в оболочке массой более 2 кг – в количестве 2 для всех видов испытаний (при одновременном отборе единиц продукции для органолептических, химических и бактериологических испытаний от каждой единицы продукции в первую очередь отбирают для бактериологических испытаний);
- от изделий в оболочке массой менее 2 кг – в количестве 2 для каждого вида испытаний;
- от изделий без оболочки – не менее 3 для каждого вида испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по 1 из показателей проводят повторный отбор удвоенного количества единиц продукции. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

Из отобранных единиц продукции берут точечные пробы и из них составляют объединенные пробы: одну – для органолептических испытаний, другую – для химических.

От **колбасных изделий** *точечные пробы* для определения органолептических показателей отбирают массой 400–500 г, а для проведения химических испытаний точечные пробы отбирают массой 200–250 г, отрезая от продукта в поперечном направлении на расстоянии не менее 5 см от края.

Из двух точечных проб от разных единиц продукции составляют *объединенные пробы* соответственно массой 800–1000 г для органолептических испытаний и 400–500 г – для химических.

От **сосисок** и **сарделек** точечные пробы отбирают, не нарушая целостности единиц продукции. Из нескольких точечных проб составляют 2 объединенные пробы массой по 400–500 г.

От **зельцев** и **изделий в пузырях** разовые пробы отрезают в виде сегментов массой по 200–250 г. Из точечных проб от разных единиц продукции составляют 2 одинаковые объединенные пробы массой по 400–500 г.

От **изделий без оболочки** (колбасных хлебов, паштетов, студней, холодцов) 2 объединенные пробы массой по 600–750 г составляют из нескольких точечных проб (не менее 3 массой по 200–250 г).

## 2.6. Требования к качеству колбасных изделий

По органолептическим показателям колбасные изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 2.1 и 2.2.

Концы батонов (батончиков) должны быть перевязаны шпагатом, нитками или перекручены или закреплены металлическими скобами, скрепками или клипсами с наложением (или без) петли. Свободные концы оболочки и шпагата должны быть не более 2 см для колбас с диаметром до 80 мм и не более 3 см для колбас диаметром более 80 мм, шпагата для товарной отметки – не более 7 см.

Для *вареных колбасных изделий* допускается:

- для мясорастительных колбасных изделий привкус растительных ингредиентов;
- наличие мелкой пористости – пустот диаметром не более 2,0 мм;
- при использовании растительного сырья (типа паприки, маслин, оливок, грибов, фисташек и т.п.) допускается на разрезе их включения различной формы и размеров;
- для I, II сорта, бессортных, мясосодержащих, в т.ч. мясорастительных колбас (колбасок) наличие включений соединительной ткани;
- наличие слипов длиной не более 3-5 см для колбас (колбасок) в натуральной оболочке;

Таблица 2.1

## Требования к органолептическим показателям качества вареных колбасных изделий

Показатель	Характеристика вареных колбасных изделий		
	Колбасы (колбаски)	Сосиски, сардельки (шпикачки)	Колбасные хлебы
Внешний вид, форма, размер, товарная отметка	Батоны (батончики) цилиндрической, овальной, округлой формы прямые или слегка изогнутые длиной от 15 до 60 см, или в виде колец (полуколец), с чистой сухой поверхностью, без слипов, бульонных и жировых отеков, без повреждения оболочки с нанесенными товарными отметками и (или) маркировкой с информацией для потребителя	Батончики цилиндрической или удлиненно-овальной формы с чистой, сухой поверхностью, без повреждения оболочки, без слипов, бульонных и жировых отеков, открученные или перевязанные диаметром или поперечным размером от 14 до 32 мм и длиной не более 300 мм для сосисок и диаметром или поперечным размером свыше от 32 до 44 мм и длиной не более 200 мм для сарделек (шпикачек) с нанесенной маркировкой с информацией для потребителя. Диаметр или поперечный размер, длина батончиков устанавливается в конкретном технологическом документе (в рецептурах)	Хлебы с чистой, сухой, обжаренной поверхностью, без выхватов, прямоугольной или иной формы с нанесенной маркировкой с информацией для потребителя
Консистенция	Упругая	Для сосисок: упругая (для сорта экстра и высшего – нежная), сочная в горячем состоянии. Для сарделек (шпикачек): упругая, сочная в горячем состоянии	Упругая
Вид на разрезе	Равномерно перемешанный фарш от светло-розового до темно-розового цвета, без серых пятен и пустот, с наличием кусочков мясных ингредиентов размером не более 25 мм (или без них), немясных ингредиентов заданного размера (или без них), пряностей (или без них). Цвет шпика белый или с розоватым оттенком, жира-сырца (при использовании) слегка желтоватый	Равномерно перемешанный фарш розового или светло-розового цвета, без серых пятен и пустот, с наличием кусочков мясных и немясных ингредиентов заданного размера (или без них). Для шпикачек – включения измельченного шпика. Цвет шпика - белый или с розоватым оттенком	Равномерно перемешанный фарш от розового до темно-розового цвета, без серых пятен, с наличием кусочков мясных и немясных ингредиентов заданных размеров (или без них). Цвет шпика белый или с розоватым оттенком, жира-сырца (при использовании) слегка желтоватый
Вкус и запах	Свойственные данному продукту с ароматом пряностей (для хлебов с выраженным ароматом пряностей), чеснока (при использовании), вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха		

Таблица 2.2

**Требования к органолептическим показателям качества полукопченых, сырокопченых, сыровяленых и ливерных колбасных изделий**

Показатель	Характеристика колбасных изделий		
	Полукопченые колбасы	Сырокопченые и сыровяленые колбасы	Ливерные колбасы
Внешний вид, форма, размер, товарная отметка	Батоны прямые или слегка изогнутые длиной до 50 см или в форме колец и полуколец, с чистой сухой поверхностью, без пятен и слипов, повреждений оболочки; с нанесением товарных отметок в виде различных перемычек шпагатом (нитками) или без них при наличии маркированной оболочки и ярлыка, или бандероли и ярлыка, или ярлыка. Допускаются батончики длиной до 15 см	Батоны прямые или слегка изогнутые, диаметром или поперечным размером свыше 32 мм, в виде колец или полуколец, с чистой сухой поверхностью, без повреждений оболочки, с нанесенными товарными отметками или маркировкой или без них. Отклонение размеров колбасных изделий (заявленных) от типовых значений – $\pm 4$ мм	Прямые или слегка изогнутые батоны длиной до 50 см или в виде колец или полуколец, с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов и повреждений оболочки; с нанесением товарных отметок в виде различных перемычек шпагатом (нитками) или без них при наличии маркированной оболочки и ярлыка, или бандероли и ярлыка, или ярлыка. Допускаются батончики длиной от 7 до 20 см
Консистенция	Упругая	Плотная (сухих); упругая, мягкая (полусухих)	От мажущейся до плотной
Вид на разрезе	Фарш равномерно перемешанный, без пустот, с содержанием кусочков мясного сырья размером не более 25 мм (или без них) и включениями пряностей или без них. Цвет фарша от розового до темно-красного, без серых пятен	Равномерно перемешанный фарш от розового до темно-красного цвета, без серых пятен и пустот, с наличием кусочков мясного сырья заданного размера и включениями пряностей или без них. Цвет шпика белый или розовый	Фарш равномерно перемешанный и некрошливый с включением кусочков субпродуктов (кроме колбас с мажущейся консистенцией) или без них. Допускается тонкий жировой ободок под оболочкой по всему периметру батона. Цвет фарша от серого до светло-коричневого. Допускается бледно-розовый или красноватый оттенок фарша
Вкус и запах	Свойственные данному виду продукта с ароматом копчения, пряностей и запахом чеснока (или без него), без посторонних привкуса и запаха. Вкус в меру соленый	Свойственные данному продукту с ароматом пряностей и копчения (для сырокопченых колбасных изделий). Вкус солоноватый пряный или солоноватый слегка острый, без посторонних привкуса и запаха	Свойственный данному виду продукта с привкусом круп или бобовых (при их использовании), с ароматом пряностей, без посторонних привкуса и запаха

- серый цвет колбасных изделий при изготовлении их без нитрита натрия;
- незначительная морщинистость для колбас (колбасок), сосисок, сарделек, шпикачек I, II сорта, бессортных, мясосодержащих, в том числе мясорастительных, в натуральных и белковых оболочках;
- увеличение в 1,5 раза на разрезе батона (батончика) установленных размеров отдельных кусочков мясного и немясного сырья;
- наличие пустот в колбасных хлебах не более 10 мм.

Изделия колбасные вареные могут отличаться от приведенных формой, длиной, диаметром или поперечным размером, которые необходимо устанавливать в рецептуре. Остальные органолептические характеристики должны соответствовать сарделькам.

При изготовлении колбасных изделий установленной длины, допускается отклонение по длине батончика  $\pm 2$  см, но не более чем в 10% от массы партии.

Для *полукопченых колбас* допускается:

- незначительные включения соединительной ткани для колбас I сорта, выработанных с использованием говядины II сорта более 50%, бессортных колбас и колбас II сорта;
- наличие мелкой пористости для колбас I сорта, бессортных колбас и колбас II сорта.

Допускаются к реализации полукопченые колбасы с:

- наличием на разрезе кусочков шпика с желтоватым оттенком без признаков осаливания для бессортных колбас и колбас II сорта.
- отклонениями по величине отдельных кусочков мясного сырья в сторону увеличения не более чем в 1,5 раза.

Для *сырокопченых и сыровяленых колбас* допускается:

- прессование (подпрессовывание);
- наличие уплотненного наружного слоя (закала) толщиной не более 3 мм;
- налет кремово-белой плесени на оболочке;
- наличие пористости на разрезе;
- желтоватый цвет шпика под оболочкой от копчения для сырокопченых колбасных изделий;
- наличие на разрезе незначительных включений соединительной ткани для колбасных изделий I сорта, бессортных;
- наличие пряностей, специй, декоративных вкусовых смесей и приправ в целом или измельченном виде, искусственных плесеней в качестве обсыпок на поверхности колбасных изделий с равномерным распределением на поверхности колбасных изделий.

Конкретные характеристики органолептических показателей, товарная отметка для каждого наименования *ливерных колбас* должны быть приведены в рецептурах.

Допускаются к реализации ливерные колбасы:

- с наплывами фарша над оболочкой не более 3,0 см без нарушения целостности оболочки;
- связанные в пучки по 3-4 кольца.

По **физико-химическим показателям** вареные колбасные изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Требования к физико-химическим показателям качества вареных колбасных изделий**

Показатель	Значение для вареных колбасных изделий					
	мясные					Мясосо- держащие, в т.ч. мясо- раститель- ные
	сорт Экстра	выс- ший сорт	I сорт	бессор- товые	II сорт	
Массовая доля белка, %, не менее	12,0	10,0	9,0	8,0	8,0	6,0
Массовая доля влаги, %, не более	70,0	73,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Массовая доля жира, %, не более	32,0	33,0	35,0	40,0	40,0	30,0
Массовая доля поваренной соли, %, не более	2,5					
Массовая доля нитрита натрия, % (мг/кг), не более	0,005 (50)					
Массовая доля крахмала, %, не более	не допус- кается	не допус- кается	2,0	3,0	5,0	устанавли- вается в технологи- ческих документах
Остаточная активность кислой фосфатазы, %, не более	0,006					
Температура в толще изделия при реализации	не выше +6°C					

В теплый период времени года (май-сентябрь) допускается увеличение массовой доли поваренной соли в готовых изделиях на 0,2%.

Для говяжеемких колбасных изделий сорта экстра, высшего сорта, содержащих 70–80% говядины в рецептуре, допускается массовая доля влаги не более 75%.

При использовании фосфатов (моно-, ди-, поли-) в соответствии с действующим СанПиН массовая доля общего фосфора (в пересчете на P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) – не более 1%.



По физико-химическим показателям полукопченые и ливерные колбасы должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.4.

Таблица 2.4

**Требования к физико-химическим показателям качества полукопченых и ливерных колбас**

Показатель	Характеристика для колбас				
	Полукопченых				Ливерных
	высший сорт	I сорт	бессортовые	II сорт	
Массовая доля белка, %, не менее	16	15	15	12	не нормируется
Массовая доля влаги, %, не более	45	50	55	60	75
Массовая доля жира, %, не более	40	38	36	35	не нормируется
Массовая доля поваренной соли, %, не более	4,0				2,2
Массовая доля нитрита натрия, %, не более	0,005				0,003
Массовая доля крахмала, %, не более	не допускается	3,0	4,0	5,0	5 (с использованием круп или бобовых – 15)

Для полукопченых колбас, содержащих в рецептуре свинины и шпика более 50%, допускается массовая доля белка не менее 12%, жира – не более 45%; для колбас I сорта, содержащих в рецептуре более 60% говядины, допускается массовая доля влаги не более 55%; в колбасах, вырабатываемых с использованием фосфатов и фосфатосодержащих добавок (кроме колбас высшего и I сортов), содержание общего фосфора не должно превышать 0,4%.

Полукопченые колбасы выпускают в реализацию с температурой в толще батона не ниже 0°C и не выше +12°C.

В теплый период времени года (май – сентябрь) допускается увеличение массовой доли поваренной соли в ливерных колбасах на 0,2%.

Содержание общего фосфора в ливерных колбасах – не более 0,2% (200 мг/100 г) в случае использования фосфатов, а также пищевых добавок.

Ливерные колбасы выпускают в реализацию с температурой в толще батона не ниже 0°C и не выше +6°C.

По физико-химическим показателям сырокопченые и сыровяленые колбасные изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.5.

Таблица 2.5

**Требования к физико-химическим показателям качества сырокопченых  
и сыровяленых колбасных изделий**

Показатель	Значение для колбасных изделий					
	Сухих			Полусухих		
	высший сорт	I сорт	бессортовые	высший сорт	I сорт	бессортовые
Массовая доля влаги, %, не более	30	30	33	38	38	40
Массовая доля белка, %, не менее	17	15	15	14	12	12
Массовая доля жира, %, не более	60					
Массовая доля поваренной соли, %, не более	6			5,5		
Массовая доля нитрита натрия, % (мг/кг), не более	0,003 (30)					
Температура в толще изделия при реализации	от 0°С до +12°С					

### 2.7. Основные дефекты колбасных изделий

При хранении колбасные изделия могут подвергаться микробиологическим и окислительным процессам, а также обезвоживанию.

К микробиологическим процессам порчи колбас относятся плесневение, гниение, кислотное брожение.

Для полукопченых, варено-копченых, сырокопченых колбас характерно *плесневение*, которое возникает, если колбасная оболочка увлажнена или нарушены режимы и сроки хранения. При неплотной набивке фарша плесени могут развиваться внутри батонов.

Колбасы с влажностью более 50% неустойчивы к *гниению*. Особенно неустойчивы ливерные и кровяные колбасы, имеющие более высокое значение рН (6,7–6,9) и рыхлую консистенцию. В отличие от гниения мяса гнилостное разложение колбас наступает одновременно по всей толще батона.

*Кислотное брожение* характерно для вареных и ливерных колбас, имеющих высокую влажность и углеводные добавки (муку, крахмал, крупы). Продукт при этом приобретает неприятный кислый запах, возможно газообразование. Синтетические оболочки с высокими барьерными свойствами и вакуумная упаковка не предотвратят данный вид порчи, если были нарушены режимы технологии или хранения. Скапливание в углах вакуумной упаковки сосисок мутноватой жидкости, даже если другие показатели порчи не установлены при органолептической оценке, является признаком начальной стадии кислотного брожения.

*Окислительные процессы* порчи более характерны для копченых колбас. Они развиваются при использовании сырья длительного хранения, слабой прокопченности колбас.

Основные технологические дефекты колбасных изделий и причины их возникновения представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6**

**Основные технологические дефекты колбасных изделий**

<b>Вид дефекта</b>	<b>Причины образования дефекта</b>
<b>Вареные колбасные изделия</b>	
Лопнувшая оболочка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезмерно плотная набивка батонов фаршем;</li> <li>• варка колбас при чрезмерно высокой температуре;</li> <li>• недоброкачественная оболочка</li> </ul>
Морщинистость оболочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• неплотная набивка батонов;</li> <li>• охлаждение колбасы на воздухе, минуя стадию охлаждения водой;</li> <li>• хранение батонов в слишком сухом помещении или на сквозняке</li> </ul>
Серые пятна на разрезе и разрыхление фарша	<ul style="list-style-type: none"> <li>• малое количество нитрита натрия;</li> <li>• недостаточная выдержка сырья в посоле; обжарка батонов при пониженной температуре;</li> <li>• большой интервал между обжаркой и варкой;</li> <li>• низкая температура варки</li> </ul>
Образование жировых отеков под оболочкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование чрезмерно легкоплавкого жира;</li> <li>• слишком длительное перемешивание фарша;</li> <li>• повышенное содержание жира в фарше;</li> <li>• чрезмерно высокая температура при обжарке и варке</li> </ul>
Образование бульона под оболочкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование мяса с нестандартными характеристиками;</li> <li>• сильный перегрев мяса при измельчении и приготовлении фарша;</li> <li>• излишнее количество добавленной воды (льда);</li> <li>• повышенное содержание жира в фарше;</li> <li>• нарушение последовательности закладки сырья при приготовлении фарша;</li> <li>• использование мороженого мяса;</li> <li>• недостаточная выдержка мяса в посоле;</li> <li>• перевар колбасы</li> </ul>
Пересушенные концы батонов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая температура при обжарке</li> </ul>
Зеленоватые пятна на срезе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование несвежего мяса;</li> <li>• слишком низкая температура воды при варке;</li> <li>• хранение в теплом и сыром помещении</li> </ul>
Серое кольцо на разрезе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• слишком резкое охлаждение после варки;</li> <li>• хранение в светлом помещении либо при температуре ниже +4°C</li> </ul>
Ослизнение оболочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• слишком продолжительное охлаждение после варки;</li> <li>• хранение в теплом и сыром помещении.</li> </ul>
Посторонний привкус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование сырья с признаками порчи (мясо, шпик, специи);</li> <li>• низкая температура при варке;</li> <li>• хранение в теплом помещении;</li> <li>• хранение сырья или готовой колбасы совместно с сильно пахнущими веществами</li> </ul>

<b>Сырокопченые и полукопченые колбасы</b>	
Морщинистость оболочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нарушение режимов сушки (повышение температуры, снижение относительной влажности воздуха)</li> </ul>
Загрязнение оболочки сажей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• копчение батонов с влажной поверхностью;</li> <li>• использование влажных опилок или древесины смолистых пород</li> </ul>
Уплотнение поверхностного слоя, образование пустот внутри батона	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезмерное испарение воды с поверхности батонов в результате нарушения режимов копчения и сушки (чрезмерно сухой воздух и высокая скорость его циркуляции)</li> </ul>
Неравномерный или слишком темный цвет поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая продолжительность копчения или чрезмерно высокая температура копчения</li> </ul>
Слизь и плесень на оболочке	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недостаточная обработка батонов дымом;</li> <li>• нарушение режимов сушки и хранения (слишком высокие температура и относительная влажность воздуха)</li> </ul>
Бледный цвет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• старая посолочная смесь;</li> <li>• недостаточная выдержка мяса в посоле;</li> <li>• низкая температура при выдержке мяса на созревание;</li> <li>• хранение колбас при слишком низкой температуре</li> </ul>
Серые пятна на разрезе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выдержка фаршей и батонов на созревание в слишком сухом помещении, на сквозняках;</li> <li>• слишком высокая температура копильного дыма</li> </ul>
Прогорклый вкус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• слишком высокая температура копильного дыма;</li> <li>• перегрев фарша при измельчении мяса на мясорубке;</li> <li>• хранение колбас при высокой температуре либо в светлом помещении;</li> <li>• слишком долгий период хранения колбас</li> </ul>
<b>Ливерные колбасы</b>	
Образование жировых отеков под оболочкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переваривание субпродуктов;</li> <li>• использование чрезмерно легкоплавкого жира;</li> <li>• слишком длительное перемешивание компонентов рецептуры;</li> <li>• резкое охлаждение колбас после варки;</li> <li>• слишком высокая температура варки батонов</li> </ul>
Образование желе под оболочкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• неоднородное отваривание нежирного мясного сырья из-за разной толщины кусков;</li> <li>• чрезмерно большое количество добавляемого бульона;</li> <li>• чрезмерно высокая температура варки либо слишком медленное охлаждение батонов</li> </ul>
Чрезмерно мягкая консистенция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• передозировка бульона;</li> <li>• использование переваренного мясного сырья и особенно свиной шкурки;</li> <li>• чрезмерное измельчение сырья</li> </ul>
Резиноподобная консистенция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• излишнее количество свиной шкурки в фарше;</li> <li>• малое количество внесенного бульона</li> </ul>
Недостаточная прочность на разрез	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переваривание нежирного мяса и жира;</li> <li>• повышенное количество бульона;</li> <li>• чрезмерно высокая доля жира в фарше;</li> <li>• использование переваренной свиной шкурки</li> </ul>

Крошливость фарша и темный цвет поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• большое количество нежирного мяса;</li> <li>• слишком много печени;</li> <li>• перевар колбасы</li> </ul>
Зеленые пятна на поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезмерное количество майорана или тмина</li> </ul>
Серая корка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезмерно быстрое охлаждение колбас;</li> <li>• использование воды с чрезмерно низкой температурой;</li> <li>• чрезмерно длительное охлаждение</li> </ul>
Серо-зеленоватый цвет в толще	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недовар сырья</li> </ul>
Кисловатый вкус фарша	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недовар сырья;</li> <li>• плохо отварен лук;</li> <li>• резкое охлаждение сваренного продукта</li> </ul>
Затхлый запах	<ul style="list-style-type: none"> <li>• слишком низкая температура варки сырья;</li> <li>• хранение готовых колбас в очень сухом помещении</li> </ul>
<b>Кровяные колбасы</b>	
Рыхлость фарша	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переваренный колбасный фарш;</li> <li>• мало свиной шкурки;</li> <li>• излишнее количество крови либо печени</li> </ul>
Зеленые пятна на поверхности, серо-черный цвет на разрезе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезмерно большое количество крови;</li> <li>• недостаточная выдержка фарша перед термообработкой</li> </ul>
Тусклый рисунок на разрезе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• чрезмерно большая доля крови в фарше</li> </ul>
Красный оттенок на кубиках шпика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование шпика в охлажденном состоянии без его предварительной варки перед смешиванием с кровью</li> </ul>

## 2.8. Упаковка колбасных изделий

### *Потребительская упаковка*

Колбасные изделия изготавливают *весовыми* в транспортной таре и *фасованными* с одинаковым или различным номинальным количеством.

Колбасные изделия упаковывают в фольгу, материалы пленочные (многослойные, термоформуемые, термоусадочные, с антибактериальной обработкой) и пакеты из них.

Фасованные колбасные изделия в потребительской таре укупоривают способом термосваривания или другим способом, обеспечивающим качество и безопасность продукта.

*Вареные колбасные* изделия фасуют и упаковывают под вакуумом или в условиях модифицированной среды в прозрачные газонепроницаемые пленки или пакеты из них или в иные материалы:

- ломтиками (сервировочная нарезка) номинальным количеством от 100 до 300 г без оболочки – колбасы, колбаски, колбасные хлебы;
- целым куском (порционная нарезка) номинальным количеством от 200 до 1000 г;

- целыми изделиями.

*Полукопченые колбасы* выпускают упакованными под вакуумом в прозрачные газонепроницаемые пленки или пакеты:

- при сервировочной нарезке (ломтиками) массой нетто по 50±6 г; 100±4 г; 150±4 г; 200±6 г; 250±6 г и массой нетто от 60 до 300 г;
- при порционной нарезке (целым куском) порциями массой нетто от 200 до 500 г;
- батонами.

*Сырокопченые и сыровяленые колбасные изделия* упаковывают под вакуумом или в условиях модифицированной среды в прозрачные газонепроницаемые пленки, фольгу или пакеты из них:

- ломтиками (сервировочная нарезка) номинальным количеством от 50 до 500 г;
- целым куском (порционная нарезка) номинальным количеством до 500 г;
- целыми изделиями.

Допускается упаковывать сырокопченые и сыровяленые колбасные изделия в потребительскую тару другим номинальным количеством по согласованию с торгующими организациями.

Отклонения массы нетто от номинального количества в сторону увеличения не ограничены.

Вареные колбасные изделия формируют в натуральные, искусственные оболочки или без оболочки (колбасные хлеба).

Сосиски, сардельки (шпикачки) изготавливают весовыми и штучными. Весовые сосиски, сардельки, шпикачки, колбасы, колбаски в натуральной оболочке (в виде колец) допускается связывать в пучки с количеством сосисок, сарделек, шпикачек – до 20 шт., в виде колец – до 5 шт. Штучные сосиски могут упаковываться в оболочке и без нее.

Батоны сырокопченых и сыровяленых колбасных изделий в обсыпках рекомендуется упаковывать поштучно без использования вакуума или модифицированной среды в прозрачные пленочные материалы или пакеты из них.

### ***Транспортная упаковка***

Для упаковывания колбасных изделий используют следующую транспортную тару: ящики из гофрированного картона; ящики полимерные многооборотные; ящики полиэтиленовые; ящики дощатые; ящики деревянные; специальные контейнеры; тара-оборудование.

Сырокопченые и сыровяленые колбасные изделия можно упаковывать в красочно оформленные картонные коробки номинальным количеством не более 2 кг.

Весовые колбасные хлеба пред упаковкой в транспортную тару предварительно завертывают в пергамент, подпергамент, материалы пленочные, другие упаковочные материалы.

Масса нетто колбасных изделий в ящиках из гофрированного картона должна быть не более 20 кг, в контейнерах и таре-оборудовании – не более 250 кг, масса брутто в полимерных многооборотных ящиках и из других материалов – не более 25 кг.

Тара должна быть чистой, сухой, без плесени и постороннего запаха. Многооборотная тара должна иметь крышку. При отсутствии крышки колбасные изделия покрывают оберточной бумагой, пергаментом, подпергаментом и другими материалами.

Клапаны ящиков из гофрированного картона оклеивают лентой или сшивают скобами.

Дно и стороны дощатых ящиков выстилают и закрывают бумагой оберточной, пергаментом, подпергаментом и другими материалами.

В каждую единицу транспортной тары упаковывают колбасные изделия одного наименования, одной даты изготовления и одного срока годности при соблюдении одинаковых условий хранения.

Допускается упаковывание в единицу транспортной тары не более 3 наименований вареных, полукопченых, сырокопченых и сыровяленых колбасных изделий одной групповой принадлежности (мясных или мясо-содержащих, в том числе мясорастительных) и не более 2 наименований ливерных колбас, одной даты изготовления, одного срока годности и одинаковых условий хранения.

## **2.9. Маркировка колбасных изделий**

### ***Маркировка потребительской тары***

На каждую упаковочную единицу, единицу потребительской тары, колбас, колбасок (или связки) наносят маркировку с указанием:

- наименование колбасных изделий;
- сорт;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса для фасованных колбасных изделий (при упаковывании нескольких наименований – с указанием номинальной массы каждого наименования);
- состав продукта (при упаковывании нескольких наименований – с указанием состава продукта каждого наименования);
- пищевая и энергетическая ценность (при упаковывании нескольких наименований – с указанием пищевой ценности каждого наименования);
- дата изготовления и упаковывания;
- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение ТНПА на продукт;

- обозначение рецептуры (при наличии сроков годности, отличных от установленных действующим стандартом);
- информация о подтверждении соответствия (при необходимости);
- штриховой идентификационный код;

Наименование вареных колбасных изделий формируют с учетом групповой принадлежности (мясных или мясосодержащих, в том числе мясорастительных), сорта и термического состояния (охлажденные).

Информацию для потребителя наносят на этикетку, контрэтикетку, ярлык (клипсу), лист-вкладыш, бандероль, маркированную оболочку (кроме номинальной массы и даты изготовления).

Способ и место нанесения даты изготовления на каждую единицу колбасных изделий выбирает изготовитель.

При использовании маркированной оболочки информацию о дате изготовления допускается наносить на специально выделенное место на маркированной оболочке, или наносить на клеящуюся этикетку, ярлык (клипсу), прикрепляемые к колбасному изделию, пучку для сосисок, сарделек, шпикачек, колбас, колбасок в натуральной оболочке в виде колец.

На **сосисках** и **сардельках** в маркированной искусственной оболочке допускается указывать: наименование сосисок, сарделек (шпикачек) с учетом групповой, сорта и термического состояния; наименование и местонахождение изготовителя; обозначение ТНПА на продукт. Недостающие реквизиты информации для потребителя наносят на этикетку, ярлык (клипсу), бандероль, прикрепляемые к каждой единице потребительской тары, упаковочной единице, связке.

Краска, применяемая для маркировки колбасных изделий, должна быть несмываемой, разрешенной к применению Минздравом РБ в пищевой промышленности.

### ***Маркировка транспортной тары***

На каждую единицу транспортной тары с колбасными изделиями прикрепляют этикетку и вкладывают внутрь ярлык с указанием информации:

- наименование колбасных изделий;
- сорт;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто для весовых колбасных изделий (при упаковывании нескольких наименований – с указанием массы нетто каждого наименования);
- состав продукта для весовых изделий (при упаковывании нескольких наименований – с указанием состава продукта каждого наименования);



- пищевая и энергетическая ценность для весовых изделий (при упаковывании нескольких наименований – с указанием пищевой ценности каждого наименования);
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- номер партии (при упаковывании нескольких наименований – с указанием номера партии каждого наименования);
- обозначение ТНПА на продукт;
- обозначение рецептуры (при наличии сроков годности, отличных от установленных действующим стандартом);
- информация о подтверждении соответствия (при необходимости);
- манипуляционные знаки «Скоропортящийся груз» (при сроках годности до 30 дн.) и «Ограничение температуры» (с указанием диапазона температур).

Кроме того, в каждую единицу транспортной тары с фасованными колбасными изделиями вкладывают суммарный чек с указанием количества упаковочных единиц и их номинального количества (при упаковывании нескольких наименований – с указанием количества упаковочных единиц каждого наименования и номинального количества каждого наименования). При отсутствии суммарного чека вышеперечисленные обозначения указывают на этикетке и ярлыке.

## 2.10. Хранение колбасных изделий

**Вареные колбасные изделия** должны выпускать в реализацию с температурой в толще батона не выше +6°C.

Вареные колбасные изделия хранят при температуре 0...+6°C и относительной влажности не выше 75%.

Сроки годности вареных колбасных изделий с даты изготовления:

- для сорта экстра и высшего сорта – не более 72 ч;
- для I сорта, бессортных, II сорта и мясосодержащих (в том числе мясо-растительных) – не более 48 ч.

Сроки годности вареных колбасных изделий, упакованных под вакуумом и в модифицированной среде – не более 72 ч.

Сроки годности вареных колбасных изделий в многослойных полиамидных оболочках (без нарушения целостности оболочки) с даты изготовления:

- для мясных колбасных изделий – не более 10 сут.;
- для мясосодержащих, в том числе мясо-растительных колбасных изделий – не более 5 сут.;
- при нарушении целостности оболочки – не более 72 ч.

Сроки годности вареных колбасных изделий при использовании пищевой добавки натрия лактат (Purasal) – 7 сут.

**Ливерные колбасы** хранят при температуре 0...+6°C и относительной влажности воздуха 80–85% с момента окончания технологического процесса:

- в оболочке из пленок типа «Повиден» и полиамидной – не более 72 ч;
- в оболочке натуральной – не более 24 ч;
- с использованием круп или бобовых – не более 12 ч.

**Полукопченые колбасы** хранят при температуре не выше +12°C и относительной влажности воздуха 75–78% в подвешенном состоянии не более 7 сут. с даты выработки.

Полукопченые колбасы, упакованные в ящики хранят при температуре не выше +6°C и относительной влажности воздуха 75–78% с даты выработки:

- высшего и I сортов – не более 15 сут., II сорта и бессортные – не более 10 сут.;
- при температуре от -7 до -9°C – не более 3 мес.

Полукопченые колбасы, упакованные под вакуумом в полимерную пленку, хранят с даты выработки:

- при температуре +5...+8°C при сервировочной нарезке – не более 10 сут., при порционной – не более 12 сут.;
- при температуре +13...+16°C при сервировочной нарезке – не более 6 сут., при порционной – не более 8 сут.

**Сырокопченые и сыровяленые колбасные изделия.** Срок годности сырокопченых колбасных изделий с даты изготовления при температуре воздуха от +12°C до +15°C и относительной влажности 75–78% для:

- сухих – не более 4 мес.;
- полусухих – не более 25 сут.

Срок годности сырокопченых сухих колбасных изделий с даты изготовления при промышленном хранении с температурой воздуха от -7°C до -9°C – не более 9 мес.

При направлении изделий в торговую сеть после промышленного хранения указывают дату изготовления и срок годности, включая промышленное хранение и срок годности у потребителя (например, для сухих колбасных изделий срок годности может быть указан следующим образом: срок годности при температуре от -7°C до -9°C – не более 9 мес., в том числе при температуре воздуха от +12°C до +15°C и относительной влажности 75–78% – не более 4 мес.).

Срок годности сырокопченых колбасных изделий в обсыпке с даты изготовления при температуре воздуха от +12°C до +15°C и относительной влажности воздуха 75–78% для:

- сухих – не более 1 мес.;
- полусухих – не более 25 сут.

Срок годности сырокопченых колбасных изделий в обсыпке с даты изготовления при температуре воздуха от +2°C до +6°C и относительной влажности воздуха 75–78% для:

- сухих – не более 1,5 мес.;
- полусухих – не более 25 сут.

Срок годности сыровяленых колбасных изделий с даты изготовления:

- при температуре воздуха от +12°C до +15°C и относительной влажности 75–78% – не более 1 мес.;
- при температуре воздуха от -2°C до -4°C – не более 2 мес.

Срок годности колбасных изделий, упакованных под вакуумом или в условиях модифицированной среды ломтиками (сервировочная нарезка), с даты изготовления при температуре воздуха:

- от +5°C до +8°C – не более 8 сут.;
- от +15°C до +18°C – не более 6 сут.

Срок годности колбасных изделий, упакованных под вакуумом, целым куском (порционная нарезка), с даты изготовления при температуре воздуха:

- от +12°C до +15°C – не более 20 сут.;
- от +2°C до +6°C – не более 30 сут.

Срок годности сырокопченых колбасных изделий, упакованных под вакуумом целыми батонами (батончиками), с даты изготовления:

- от +12°C до +15°C – не более 1,5 мес.;
- от +2°C до +6°C – не более 2 мес.

Сроки годности для конкретных наименований колбасных изделий могут быть увеличены изготовителем в зависимости от применяемого сырья, упаковочных материалов, условий хранения, особенностей технологического процесса изготовления на основании государственной санитарно-гигиенической экспертизы и заключения Министерства здравоохранения РБ и должны быть внесены в рецептуры изготовителя.

#### **Вопросы для самопроверки**

1. Дайте характеристику колбасным изделиям как продукту питания.
2. По каким признакам производится классификация колбасных изделий?
3. Какие факторы обуславливают формирование качества колбасных изделий?
4. Как производится приемка и отбор проб колбасных изделий?
5. Какие показатели определяют при оценке качества колбасных изделий?
6. Назовите основные дефекты колбасных изделий и причины их возникновения.
7. Какие виды потребительской и транспортной тары используются при упаковке колбасных изделий?
8. Назовите необходимые реквизиты потребительской и транспортной маркировки колбасных изделий.
9. При каких режимах осуществляется хранение колбасных изделий? Укажите сроки годности колбасных изделий при различных режимах хранения.
10. Какие ТНПА регламентируют требования к качеству колбасных изделий в Республике Беларусь?

## Раздел 3

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ МЯСНЫХ КОПЧЕНОСТЕЙ

---

### 3.1. Значение в питании человека

**Копчености** (продукты из мяса) – мясные или мясосодержащие продукты, изготовленные из различных частей туши животного в виде отрубов или отдельных мышц, кусков мяса различных размеров, мясного шпрота, подвергнутых посолу с последующей термической обработкой (или без нее) и доведением до готовности к употреблению.

Мясные копчености являются готовыми для непосредственного употребления в пищу продуктами. Их вырабатывают из частей туш, в которых клеточная структура в процессе производства в основном сохраняется (в отличие от колбасных изделий).

Мясо и мясопродукты в свежем виде являются скоропортящимися товарами. Для получения мясных продуктов большей стойкости, придания им новых питательных и вкусовых качеств их подвергают различным процессам обработки, в результате которых получают новые виды мясных товаров. Из мяса и мясопродуктов, подвергнутых посолу, изготавливается большой ассортимент продукции, употребляемой в вареном и копченом виде, отличающейся специфическими вкусом и ароматом.

При посоле мясных отрубов они подвергаются специальным подготовительным операциям (например, удалению костей, приданию определенной формы и т. д.), а затем обрабатываются специальными составами (составами из поваренной соли, натрия нитрита, сахара, аскорбиновой кислоты или натрия аскорбината), которые не только создают среду, предупреждающую порчу продукта, но и улучшают его качество: создается более нежная консистенция, сохраняется розово-красный цвет, появляется специфический аромат.

В ассортимент мясных копченостей входят мясопродукты, подвергнутые после посола копчению, варке, запеканию или копчению с последующей варкой.

Копчение мясопродуктов, кроме большой стойкости, придает им специфический вкус и аромат. Своеобразные вкус и аромат копченостей возникают в результате поглощения ими путем адсорбции или растворения составных частей дыма. Дым представляет собой смесь продуктов неполного сгорания дерева, включающую до 70 различных химических веществ, из которых при копчении особенно важны альдегиды, кетоны, органические кислоты, обладающие сильным запахом и острым вкусом. При копчении белки мяса под воздействием дыма дубятся, что делает продукт стойким при хранении. Жиры в процессе копчения хорошо растворяют фенолы, обладающие высоким антиокислительным действием, благодаря чему

копчености приобретают высокую устойчивость в отношении окислительной порчи.

Варке подвергаются как соленые, так и солено-копченые мясопродукты, с костями или после выемки костей. При варке солений (как и при солении) теряется часть белковых и экстрактивных веществ, но усвояемость продукта улучшается за счет изменения состояния соединительнотканых образований, переходящих в желатин, денатурации белков и удаления некоторых избыточных солевых соединений.

Запекание придает специфический вкус и аромат. Запекают как соленые и копченые мясопродукты, так и не подвергшиеся этим процессам (при изготовлении буженины, карбоната). Запеченные мясопродукты отличаются более нежной консистенцией, чем вареные или копченые, и хорошо усваиваются организмом.

### 3.2. Классификация мясных копченостей

Продукты из мяса классифицируют в зависимости от вида мяса, из которого они изготовлены, от вида термической обработки, от способа обработки и используемой части туши.

В зависимости *от вида и возраста убойного животного* мясные копчености вырабатывают из говядины и телятины; свинины и мяса поросят; баранины и ягнятины; конины; мяса промысловых животных и др. или в любом соотношении, при этом называют продукт из мяса того вида убойного животного, содержание которого в рецептуре превышает 60%.

В зависимости *от технологии изготовления* мясные копчености подразделяются на вареные; копчено-вареные; копчено-запеченные; запеченные; жареные; сырокопченые; сыровяленые.

В зависимости *от структуры и технологической подготовки сырья* мясные копчености подразделяются на:

- цельнокусковые (мякотные и мясокостные);
- рубленые (реструктурированные);
- формованные (прессованные) – продукты из мяса, изготовленные в форме, пресс-форме или с использованием прессы (давления), что придает готовому продукту определенную форму (могут изготавливаться слоеными);
- фаршированные – продукты из мяса, в процессе изготовления которых осуществляют наполнение одних ингредиентов или смеси ингредиентов в другие ингредиенты или смеси ингредиентов;
- рулеты – продукты из мяса, в процессе изготовления которых бескостный кусок мяса с приправами, специями, пряностями (или без них) сворачивают и перевязывают шпагатом или осуществляют заворачивание одних мясных ингредиентов или смеси ингредиентов в другие мясные ингредиенты или смеси ингредиентов и перевязывают шпагатом.

В зависимости от материалов и способов формования мясные копчености вырабатывают в формах; в оболочках, пленках, сетках; без оболочек, пленок, сеток.

### 3.3. Ассортимент мясных копченостей

**Мякотные продукты** из свинины готовят без костей и хрящей.

Из свинины вырабатывают следующие мякотные продукты:

*Карбонад* готовят из спинной и поясничной частей туши со слоем шпика толщиной до 0,5 см с одной стороны в вареном, запеченном или жареном виде.

*Буженину* готовят из тазобедренной части туши, без костей и шкуры, без части шпика, но на всей наружной стороне имеется шпик толщиной до 2 см, поверхность насечена. Производят в вареном, запеченном или жареном виде.

*Балыковую колбасу* готовят из двух филейных частей спинных мышц, сложенных плоской обезжиренной стороной внутрь, шпиком наружу, помещенных в кишечную оболочку, перевязанных шпагатом, подвергнутых копчению и варке.

*Бекон* (бескостная грудинка) готовят из грудобрюшной части с удаленными ребрами и их хрящевыми окончаниями. Используют мясо молодых свиней в возрасте от 6 до 8 месяцев. Для размягчения тканей мясо провальцовывают и приготавливают в копченом виде.

*Филей* готовят из спинной и поясничной частей туши со слоем шпика толщиной до 0,5 см. Производят в копчено-вареном и сырокопченом виде.

*Шейку* готовят из шейной части туши в копчено-вареном и сырокопченом виде.

*Построму* готовят из филейной части туши в копчено-запеченном виде.

*Шинку* готовят из тазобедренной части свинины; после посола и удаления костей мускульную часть окорока разрезают вдоль волокон на 3 равные части, натирают смесью молотого черного перца и тонко измельченного чеснока, сворачивают каждую часть рулетом, перевязывают шпагатом вдоль и поперек.

*Щековину (баки)* готовят из щековины свиных туш.

*Полондвицу* готовят из филейной и поясничной части свинины и говядины.

Из говядины вырабатывают филей, кавказию, ковалочек, бастурму и др. мякотные продукты.

**Рулеты из свинины** готовят из посоленных окороков и грудореберной части туши в шкуре или без нее, с удаленными костями.

Рулеты из говядины готовят из мякоти грудино-реберной части туши и задних окороков в виде вареных, копченых и копчено-вареных изделий.

**Реструктурированные продукты** вырабатывают из свинины и говядины.

*Вареные рубленые ветчины* готовят из крупноизмельченного мяса в оболочке, подвергнутые посолу с использованием массирования (или без него), созревания и тепловой обработки до готовности к употреблению в вареном виде.

**Формованные (прессованные) продукты** готовят из мякотных продуктов, изготовленных в формах.

*Ветчину вареную рубленую в форме* готовят в пресс-формах из посоленных переднего и заднего окороков без костей, хрящей, сухожилий, шкуры, жира не более 2 см в вареном, копчено-вареном, копчено-запеченном виде. Ветчину допускается изготавливать с добавлением до 40% говядины к массе мясного фарша.

*Свинину формованную (прессованную)* готовят из передних окороков с удалением костей и шпика. Варят в металлических пресс-формах.

*Говядину в форме* готовят из мякоти задней части туши.

**Мясокостные продукты** вырабатывают из свинины на кости.

*Окорок* готовят из тазобедренной или плечелопаточной части туши в вареном, копчено-вареном и сырокопченом виде.

*Корейку* готовят из спинной части туши с удаленными позвонками и заправленными краями в сырокопченом, копчено-вареном и копчено-запеченном виде.

*Грудинку* готовят из грудобрюшной части с ребрами и их хрящевыми окончаниями в сырокопченом, копчено-вареном и копчено-запеченном виде. На разрезе видны чередующиеся слои шпика и мышечной ткани.

Из мяса птицы выпускаются солено-копченые изделия: *копчено-вареные* (тушка, полутушка, грудка, окорочок), тушки цыплят копченые и уток копчено-вареные, пастрома утиная, гусиная и индюшиная (из филейных частей с окорочком), ветчина из мяса птицы куриная и др.

### **3.4. Факторы, влияющие на формирование качества мясных копченостей**

Качество мясных копченостей зависит от качества исходного сырья, используемых материалов, а также от соблюдения технологических процессов.

#### ***Исходное сырье***

Для изготовления копченостей используют *мясо разных видов животных*: говядину, свинину, мясо птицы в охлажденном состоянии (сырье должно быть свежим и доброкачественным: мясные туши тщательно зачищены от загрязнений, кровоподтеков, остатков диафрагмы, ветеринарных клейм, приставшей шерсти); *посолочные ингредиенты* (поваренная соль, сахар, глюкоза, нитрит натрия, пищевые фосфаты, аскорбиновая кислота); *пряности* (перец черный, душистый, белый, мускатный орех, кардамон и др.) и пряные овощи (чеснок, лук и др.). При изготовлении отдель-

ных видов копченостей по ТУ также используют *пищевые добавки* (стабилизаторы консистенции; антиокислители; усилители вкуса и др.).

Продукты из свинины и говядины, вырабатываемые по стандарту, *не допускается изготавливать* из мясного сырья, замороженного более 1 раза; замороженной свинины со сроком хранения более 3 мес., замороженной говядины – более 6 мес.; мяса быков, хряков, свиноматок, боровов, поросят-молочников, нестандартных подсвинков, туш подсвинков массой до 30 кг; свинины и шпика с признаками осаливания и пожелтения; шпика от хряков; с применением пищевых добавок, за исключением нитрита натрия, пищевых фосфатов, аскорбиновой кислоты и ее производных отдельно или в соединении.

### ***Материалы***

Материалами при производстве копченостей являются синюги говяжьей, синюжные пленки, оболочки натуральные и искусственные, пленки полимерные комбинированные (полиэтиленцеллофановые, полиэтиленамидные и др.), пакеты из полимерных материалов, шпагат, нитки, скобы и др.

### ***Технологический процесс производства***

Технологический процесс производства копченостей включает следующие операции: подготовку мясного сырья; разделку, обвалку туш и жиловку мясного сырья; измельчение, посол мясного сырья; подготовку пищевых ингредиентов, пряностей и материалов; приготовление фарша; подготовку оболочек; формование продуктов; подготовку к термической обработке; термическую обработку; упаковку, маркировку.

На качество солено-копченых и колбасных изделий в процессе производства большое влияние оказывают выдержка в посоле и термическая обработка.

***Выдержка в посоле.*** В отличие от кулинарии под посолом понимают обработку мяса поваренной солью, посолочной смесью или рассолом с последующей его выдержкой. При выдержке мяса в посоле происходят диффузионный обмен, изменение микрофлоры, стабилизация цвета, ферментативные и другие процессы, наиболее важными результатами которых являются повышение нежности мяса и формирование вкуса и специфического аромата.

Основными ингредиентами посолочной смеси являются поваренная соль (хлорид натрия) и нитриты, но ее состав может быть изменен в зависимости от используемого сырья и вида готовых изделий. Эти факторы определяют и способы посола.

Влияние посола на изменение влагосвязывающей способности зависит от концентрации поваренной соли в мясе. При ее концентрации 6-8% влагосвязывающая способность снижается. Чем выше в соленом мясе влагосвязывающая и влагоудерживающая способность, тем нежнее консистенция и сочнее готовая продукция.



При посоле мяса в неконцентрированных рассолах оно набухает, в концентрированных рассолах – сначала обезвоживается, затем обводняется, при посоле сухой солью – обезвоживается.

В процессе посола в рассол из мяса переходят белковые, экстрактивные, минеральные вещества и водорастворимые витамины. Однако выдержанные в посоле мясопродукты лучше усваиваются и обладают высокими органолептическими свойствами.

Посол является и способом консервирования. Консервирующее действие нитритного посола обусловлено 3 факторами: бактериостатическими свойствами хлорида натрия, развитием молочнокислых бактерий – антагонистов гнилостной микрофлоры, а также бактерицидными свойствами нитритов.

К термической обработке при изготовлении мясных продуктов относят копчение, варку, запекание, жарение, сушку, охлаждение.

*Копчение* представляет собой обработку продуктов коптильным дымом, который получают при неполном сгорании древесины (тлении), медленном горении без пламени при недостаточном доступе воздуха. Коптильный дым обладает сильным бактерицидным действием, которое проявляется на поверхности продукта, где самая большая концентрация веществ коптильного дыма, и во внешнем слое глубиной около 5 мм, т.к. коптильные вещества медленно диффундируют в продукт. Доброкачество внутренних слоев продуктов обеспечивается консервирующим действием посола, так как коптят мясное сырье, выдержанное в посоле.

Копчение оказывает консервирующее действие на мясные изделия и задерживает окисление жира. Копченые продукты имеют приятный острый вкус и специфический аромат копчения. При копчении создаются условия, благоприятные для развития полезной микрофлоры. В процессе копчения происходит частичное обезвоживание продуктов; биохимические процессы при невысоких температурах копчения продолжают.

Копчение проводят в коптильных или обжарочных камерах. Дым получают в дымогенераторах, в которых он приводится в движение вентилятором. В топках сжигают мелко нарубленные дрова, или щепу. Температура дыма, подаваемого в камеры из дымогенератора, регулируется терморегулятором.

*Варка* заключается в обработке мясных продуктов горячей водой, паровоздушной смесью; мясо варится также в металлических формах с крышками в выделяющемся бульоне. Во всех случаях мясной продукт подвергается влажному нагреву, при котором мышечные белки денатурируют и коагулируют; происходят сваривание и дезагрегация коллагена, изменяется состав экстрактивных веществ, в том числе витаминов, отмирают вегетативные формы микроорганизмов.

Варка проводится при умеренных температурах. Окорока погружают в воду температурой +95...+98°C, в процессе варки она поддерживается на уровне +80...+85 °C для продуктов из свинины и других видов мяса. Про-

должительность варки зависит от массы солено-копченых изделий (например, для окороков продолжительность варки 8–10 ч). Умеренный нагрев мясопродуктов снижает коагуляционные процессы в белках мышечной ткани и повышает нежность и сочность продуктов, а также способствует уменьшению потерь воды и экстрактивных веществ и, следовательно, увеличению выхода готовой продукции.

*Запекание* представляет собой тепловую обработку мясопродуктов горячим воздухом при температуре выше +85°C. Во внутренней части продукта происходят изменения, аналогичные изменениям, протекающим при варке. В поверхностном слое в результате обезвоживания у запеченных и жареных продуктов происходят более глубокие химические процессы, обуславливающие своеобразные вкус и запах.

*Жарение* характеризуется добавлением достаточно большого количества жира. Температура поверхностного слоя может повышаться до +135°C и выше.

*Сушка* используется в производстве сырокопченых продуктов из свинины и говядины. При этом мясопродукты частично обезвоживаются, а в сырокопченых изделиях активно продолжают ферментативные процессы (созревание).

### ***Особенности технологии производства отдельных мясных продуктов***

**Вареные изделия** получают выдержкой сырья в нитритном посоле с последующей варкой. Посол сырья включает в себя 2 операции: шприцевание рассолом и посол. Применяют смешанный и мокрый посол. При смешанном посоле продукт натирают солью, выдерживают до 1 сут., заливают рассолом, выдерживают в рассоле 5-7 сут., затем без рассола 2-5 сут. Мокрый посол предусматривает шприцевание, массажирование, заливку рассолом, выдержку в рассоле 2-3 сут., затем без рассола 2-5 сут.

Перед варкой изделия промывают в теплой воде температурой +20°C, снимают шкуру и направляют на стекание на 2-3 ч. Варят до температуры в толще продукта +71± 1°C.

**Копчено-вареные изделия.** Технология этих изделий в отличие от вареных предусматривает горячее копчение перед варкой в течение 2-6 ч при температуре +30...+ 50°C. Подготовка и посол сырья у вареных и копчено-вареных продуктов аналогичны. Для изделий с относительно высоким содержанием жировой ткани (корейка, грудинка, щековина) при посоле не используется массажирование.

**Сырокопченые изделия.** Технология производства изделий включает в себя посол, холодное копчение и сушку. Используется смешанный посол с предварительным шприцеванием или без него. Общая выдержка в посоле более длительная по сравнению с копчено-вареными изделиями (например, для окороков 12–15 сут.). Копчение проводится при температуре +18...+35°C в течение 12–72 ч (в зависимости от температуры копчения и наименования продукта). После копчения продукт сушат в течение 2–25 сут. в зависимости от наименования изделия и направления реализации.

**Копчено-запеченные изделия.** Технология производства изделий включает в себя посол и копчение-запекание, при котором греющей средой является горячий коптильный дым. Посол мясокостного сырья (для всех наименований, вырабатываемых по ГОСТ, кроме пастромы) мокрый, с использованием шприцевания и массажирувания; выдержка в посоле 4-6 сут. При посоле бескостное сырье (для ветчины, рулета, бекона столичного и бекона любительского) шприцуют и массируют или только массируют с добавлением рассола. При этом мясо обрабатывают в массажерах циклами, включающими массажирувание с остановками. Для пастромы применяют мокрый посол с прессованием без шприцевания и массажирувания.

Перед тепловой обработкой изделия заворачивают в целлофан (кроме пастромы), перевязывают шпагатом в продольном и поперечном направлениях через каждые 10–12 см. Изделия имеют хорошие вкус и запах, нежную консистенцию за счет уменьшения потерь жира и сока при тепловой обработке.

**Запеченные и жареные изделия** из свинины, вырабатываемые по ГОСТ 17482-85 (буженина, карбонад, шейка московская), не подвергают нитритному посолу. Буженину и карбонад перед тепловой обработкой натирают смесью из поваренной соли, чеснока и красного молотого перца (или только поваренной солью); шейку московскую – смесью из поваренной соли, чеснока и черного молотого перца. Буженину и карбонад выпускают как в запеченном, так и в жареном виде, шейку московскую – в запеченном виде.

**Изделия из говядины** изготавливают из частей говяжьих туш в вареном, запеченном, копчено-запеченном виде. Кроме того, выпускают изделия из говядины в копчено-вареном, копченом и жареном виде.

При производстве многих продуктов из говядины используется нитритный посол. В отличие от свинины вкус и аромат созревшей в посоле говядины выражены в меньшей степени. В этой связи в производстве продуктов из говядины широко используются пряности.

**Изделия из мяса птицы** производят из тушек кур, цыплят, уток, гусей, индеек и их частей (окорочка, грудные части и т.д.) в основном в копчено-вареном и копчено-запеченном виде.

Посол может быть с использованием нитритов или без них; выдержка в рассоле составляет от 14 ч до 3-4 сут. Часто в рассол добавляют пряности или ими обрабатывают тушки (в основном смесь из черного молотого перца и чеснока) и уксус.

Сырье обрабатывают горячим коптильным дымом температурой +90...+120°С до готовности, либо глухим паром или горячим воздухом, а затем сухим дымом, или сухим дымом и дымом с увлажнением.

### **3.5. Порядок приемки и отбора проб мясных копченостей**

Мясные копчености принимают партиями. Под партией понимают любое количество продуктов из свинины или говядины одного вида, сорта,

наименования, выработанных в течение одной смены, при соблюдении одного и того же технологического режима производства.

Каждая партия продукции должна сопровождаться документом установленной формы, удостоверяющим ее качество.

Для контроля внешнего вида продукта отбирают *выборку* в объеме 10% от объема партии.

Для проведения органолептических, химических и бактериологических испытаний выборочно проводят отбор единиц продукции из выборки:

- от продуктов из свинины и говядины массой более 2 кг – в количестве 2 для всех видов испытаний (при одновременном отборе единиц продукции для органолептических, химических и бактериологических испытаний от каждой единицы продукции в первую очередь отбирают для бактериологических испытаний);
- от продуктов из свинины и говядины массой менее 2 кг – в количестве 2 для каждого вида испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по 1 из показателей проводят повторный отбор удвоенного количества единиц продукции. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

Из отобранных единиц продукции берут точечные пробы и из них составляют объединенные пробы: одну – для органолептических испытаний, другую – для химических.

От *продуктов из свинины и говядины* точечные пробы отрезают в поперечном направлении продукта на расстоянии не менее 5 см от края массой 200–250 г – для химических испытаний и массой 400–500 г – для органолептических испытаний (с исключением жировой ткани и шкуры, если они есть).

Из 2 точечных проб от разных единиц продукции составляют 2 объединенные пробы массой 400–500 г для химических испытаний и массой 800–1000 г – для органолептических.

От *задних окороков* срез делают по всей толщине окорока в месте сочленения берцовой и бедренной костей и отрезают точечную пробу массой 400–500 г каждая. Из двух точечных проб от разных окороков составляют 2 объединенные пробы массой по 800–1000 г: одну для органолептических испытаний, другую – для химических.

От *передних окороков* срез делают по всей толщине окорока в месте сочленения лопатки и плечевой кости и отрезают точечную пробу массой 400–500 г каждая. Из точечных проб от разных единиц продукции составляют 2 объединенные пробы массой по 800–1000 г: одну для органолептических испытаний, другую – для химических.

От *копченых свиных голов* объединенные пробы массой по 400–500 г составляют из срезов шейного мяса от 3 единиц продукции.

От копченых рулек, голяшек и ребер объединенные пробы массой по 400–500 г составляют из нескольких точечных проб, полученных от разных единиц продукции.

### 3.6. Требования к качеству мясных копченостей

#### Органолептические показатели

По органолептическим показателям вареные продукты из свинины должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Требования к органолептическим признакам вареных продуктов и вареных рубленых ветчин из свинины

Признак	Характеристики	
	вареных мякотных и мясокостных продуктов	вареных рубленых ветчин
Внешний вид	<p>Поверхность чистая, сухая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в шкуре, с частично снятой шкурой, без шкуры – без выхватов мяса и шпика, бахромок, остатков щетины; края ровно обрезаны, перевязаны шпагатом (нитками) или без перевязки, с петель для подвешивания или без нее;</li> <li>- в целлофане или других пленках – без нарушения целостности пленки, перевязаны шпагатом (нитками), с петлей для подвешивания;</li> <li>- в сетке или пленке, поверх которой надета сетка, – без нарушения целостности пленки и сетки, с петлей для подвешивания;</li> <li>- формованные (в форме) – без выхватов мяса и шпика, бахромок, остатков щетины, края ровно обрезаны в целлофане или других пленках</li> </ul>	<p>Батоны с чистой, сухой поверхностью, без повреждений оболочки, слипов, наплывов фарша, с нанесенной маркировкой и клипсами по концам батонов или товарной отметкой, с петлей для подвешивания или без нее; или формованные (в пакетах, пленках или без них) с чистой, сухой поверхностью, без бахромок и выхватов мяса</p>
Консистенция	Упругая, плотная (для формованных)	Плотная
Вид на разрезе	<p>Равномерно окрашенная мышечная ткань от бледно-розового до розово-красного цвета, без серых пятен, с прослойками межмышечного жира или без них, с костью (для мясокостных); цвет шпика (жира) – белый или с розоватым оттенком, без пожелтения; цвет шкурки – желтовато-сероватый. Наличие пряностей в измельченном виде или неизмельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>	<p>Куски мышечной и жировой тканей (или без них) различной величины и формы, при нарезании не распадаются, мышечная ткань розово-красного цвета, без серых пятен, жировая ткань белая или с розоватым оттенком. Наличие пряностей в измельченном виде или неизмельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>
Запах и вкус	Запах ветчинный, свойственный данному виду продукта, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус слабо- или в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Запах ветчинный, свойственный данному виду продукта, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус слабо- или в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха
Допус-	• прессование (подпрессовывание) для мякот-	• прессование (подпрессовыва-

кается:	<p>ных продуктов, включая формованные продукты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>мякотные продукты, включая формованные, изготавливать слесными из нескольких кусков;</li> <li>наличие отдельных пустот до 0,3 см для формованных продуктов;</li> <li>наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов</li> </ul>	<p>ние);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>наличие отдельных пустот до 0,3 см;</li> <li>наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов.</li> </ul> <p>Не допускаются бульонно-жировые отски длиной более 3,0 см.</p>
---------	---	---

По органолептическим показателям вареные продукты из говядины должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.2.

Таблица 3.2

**Органолептические показатели для вареных продуктов из говядины**

Показатель	Характеристика для вареных продуктов	
	мякотных	рубленых ветчин
Внешний вид	<p>Поверхность чистая, сухая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>без выхватов мяса, бахромок, края ровно обрезаны, персвязаны шпагатом (нитками) или без персвязки, с петлей для подвешивания или без нее;</li> <li>в целлофане или других пленках – без нарушения целостности пленки, персвязаны шпагатом (нитками), с петлей для подвешивания;</li> <li>в сетке или пленке, поверх которой надета сетка, – без нарушения целостности пленки и сетки, с петлей для подвешивания;</li> <li>формованные (в форме) – без выхватов мяса и шпика, без бахромок, края ровно обрезаны в целлофане или других пленках</li> </ul>	<p>Батоны с чистой, сухой поверхностью, без повреждений оболочки, слипов, наплывов фарша, с нанесенной маркировкой и клипсами по концам батонов или товарной отметкой, с петлей для подвешивания или без нее; или формованные (в пакетах, пленках или без них) с ровной, чистой, сухой поверхностью, без бахромок и выхватов мяса</p>
Консистенция	Упругая, плотная (для формованных)	Плотная
Вид на разрезе	<p>Равномерно окрашенная мышечная ткань от розового до темно-красного цвета, без серых пятен, грубой соединительной ткани. Цвет жировой ткани – белый или с желтоватым оттенком.</p> <p>Допускается наличие соединительной и жировой прослоек в естественном виде.</p> <p>Наличие пряностей в измельченном виде или неизмельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>	<p>Равномерно окрашенная монолитная структура от розового до темно-красного цвета, без серых пятен, грубой соединительной ткани, образованная мышечной и жировой тканью (при использовании).</p> <p>Наличие равномерно распределенных пряностей в измельченном виде или неизмельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>
Запах и вкус	Запах ветчинный, свойственный данному виду продукта, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус слабо- или в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	
Допуск	• прессование (подпрессовывание) для мякотных продуктов, включая формо-	

кастся:	<p>ванные продукты и рубленые ветчины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мякотные продукты, включая формованные, изготавливать слоеными из нескольких кусков;</li> <li>• наличие отдельных пустот до 0,3 см для формованных продуктов и вареных рубленых ветчин;</li> <li>• наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов.</li> </ul> <p>Для вареных рубленых ветчин не допускаются бульонно-жировые отеки длиной более 3,0 см.</p>
---------	---

Органолептические показатели копчено-вареных мякотных и мясокостных и копчено-запеченных продуктов из свинины должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.3.

Таблица 3.3

**Требования к органолептическим признакам копчено-вареных и копчено-запеченных мякотных и мясокостных продуктов из свинины**

Признак	Характеристика мякотных и мясокостных продуктов	
	копчено-вареных	копчено-запеченных
Внешний вид	<p>Поверхность чистая, сухая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в шкуре, с частично снятой шкурой, без шкуры – без выхватов мяса и шпика, бахромок, остатков щетины; края ровно обрезаны, перевязаны шпагатом (нитками) или без перевязки, с петлей для подвешивания или без нее;</li> <li>- в целлофане или других пленках – без нарушения целостности пленки, перевязаны шпагатом (нитками), с петлей для подвешивания;</li> <li>- в сетке или пленке, поверх которой надета сетка, – без нарушения целостности пленки и сетки, с петлей для подвешивания;</li> <li>- формованные (в форме) – без выхватов мяса и шпика, бахромок, остатков щетины, края ровно обрезаны в целлофане или других пленках</li> </ul>	
Консистенция	Упругая, плотная (для формованных)	
Вид на разрезе	<p>Равномерно окрашенная мышечная ткань от бледно-розового до розово-красного цвета, без серых пятен, с прослойками межмышечного жира или без них, с костью (для мясокостных), жировая ткань с прослойками мышечной ткани, цвет шпика (жира) – белый или с розовым оттенком, без пожелтения; цвет шкурки – желтовато-сероватый.</p> <p>Наличие пряностей в измельченном виде или не измельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>	<p>Равномерно окрашенная мышечная ткань от бледно-розового до красного цвета, без серых пятен, с прослойками межмышечного жира или без них или жировая ткань с прослойками мышечной ткани, с костью (для мясокостных), цвет шпика (жира) – белый или с розовым оттенком, без пожелтения; цвет шкурки – желтовато-сероватый, наличие пряностей в измельченном виде (при их использовании).</p> <p>Наличие пряностей в измельченном виде или не измельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>
Запах и вкус	Запах копчения и ветчинности, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Запах, свойственный данному виду продукта, с ароматом копчения, пряностей и чеснока (при использовании), вкус ветчинный, в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха
Допус-	• прессование (подпрессовывание) для мякотных продуктов, включая формо-	

кается	<p>ванны;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>мякотные продукты, включая формованные, изготавливать слосными из нескольких кусков;</li> <li>наличие отдельных пустот до 0,3 см для формованных продуктов;</li> <li>наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов.</li> </ul>
--------	--

Органолептические показатели копчено-вареных и копчено-запеченных продуктов из говядины должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Органолептические показатели для копчено-вареных и копчено-запеченных продуктов из говядины

Показатель	Характеристика продуктов	
	копчено-вареных	копчено-запеченных
Внешний вид	<p>Поверхность чистая, сухая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- без выхватов мяса, пятен, бахромок, края ровно обрезаны, перевязаны шпагатом (нитками) или без перевязки, с петлей для подвешивания или без нее;</li> <li>- в целлофане или других пленках – без нарушения целостности пленки, перевязаны шпагатом (нитками), с петлей для подвешивания;</li> <li>- в сетке или пленке, поверх которой надета сетка, – без нарушения целостности пленки и сетки, с петлей для подвешивания;</li> <li>- формованные (в форме) – без выхватов мяса и шпика, бахромок, края ровно обрезаны в целлофане или других пленках</li> </ul>	
Консистенция	Упругая, плотная (для формованных)	
Вид на разрезе	<p>Равномерно окрашенная мышечная ткань от розового до темно-красного цвета, без грубой соединительной ткани, серых пятен, цвет жировой ткани – белый, без пожелтения.</p> <p>Наличие пряностей в измельченном виде или неизмельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>	<p>Равномерно окрашенная мышечная ткань от розового до темно-красного цвета, без грубой соединительной ткани, серых пятен.</p> <p>Цвет жировой ткани – белый или с розоватым оттенком, без пожелтения. Допускается наличие соединительной и жировой прослоек в естественном виде. Наличие пряностей в измельченном виде или неизмельченных семян (горчицы, тмина, кориандра, кунжута) при их использовании</p>
Запах и вкус	Запах копчения и ветчинности, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Запах копчения, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус ветчинный, в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха
Допускается	<ul style="list-style-type: none"> <li>прессование (подпрессовывание) для мякотных продуктов, включая формованные;</li> <li>мякотные продукты, включая формованные, изготавливать слоеными из нескольких кусков;</li> <li>наличие отдельных пустот до 0,3 см для формованных продуктов;</li> <li>наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов.</li> </ul>	



По органолептическим показателям к запеченным, жареным, сырокопченым и сыровяленным продуктам из свинины предъявляются требования, представленные в таблице 3.5.

Таблица 3.5

**Требования к органолептическим признакам запеченных и жареных, сырокопченных и сыровяленных продуктов из свинины**

Признак	Характеристика мякотных и мясокостных продуктов	
	запеченных и жареных	сырокопченных и сыровяленных
Внешний вид	Поверхность чистая, сухая, без выхватов мяса и шпика, без бахромок, края ровно обрезаны, с наличием специй (при использовании)	Поверхность чистая, сухая - в шкуре или без нее – поверхность равномерно прокопченная (для сырокопченных), без пятен и загрязнений, без плесени, без выхватов мяса и шпика, без бахромок и остатков щетины (для продуктов в шкуре), края ровно обрезаны, перевязаны шпагатом (нитками) или без перевязки, с петлей для подвешивания; - в оболочке – батоны прямой или слегка изогнутой формы длиной до 35 см, без пятен и загрязнений, без плесени, оболочка не нарушена, перевязаны шпагатом или нитками, с петлей для подвешивания
Консистенция	Упругая	Упругая
Вид на разрезе	Мышечная ткань от светло-серого цвета и (или) с розовым оттенком, без пятен, с прослойками межмышечного жира или без них, цвет шпика (жира) – белый, с розовым оттенком	Равномерно окрашенная мышечная ткань от розового до темно-красного цвета, без серых пятен, с прослойками межмышечного жира (или без них) или жировая ткань с прослойками мышечной ткани, с костью (для мясокостных), цвет шпика (жира) – белый, без пожелтения; цвет шкурки – желтовато-сероватый
Запах и вкус	Запах, свойственный данному виду продукта, характерный для запеченной или жареной свинины, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус слабо- или в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Запах, свойственный данному виду продукта, с выраженным ароматом копчения (для сырокопченных), чеснока и пряностей (при использовании), вкус солоноватый, без посторонних привкуса и запаха
Допускается:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прессование (подпрессовывание);</li> <li>• наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прессование (подпрессовывание) для мякотных продуктов;</li> <li>• наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов;</li> <li>• белый или кремово-белый сухой налет на поверхности продукта без оболочки.</li> </ul>

По органолептическим показателям к запеченным, сырокопченым и сыровяленным продуктам из говядины предъявляются требования, представленные в таблице 3.6.

Таблица 3.6

**Органолептические показатели для запеченных, сырокопченных и сыровяленных продуктов из говядины**

Показатель	Характеристика продуктов	
	запеченных	сырокопченных и сыровяленных
Внешний вид	Поверхность чистая, сухая, без выхватов мяса, бахромок, края ровно обрезаны, с наличием специй (при использовании)	Поверхность чистая, сухая: - равномерно прокопченая (для сырокопченных), без пятен и загрязнений, плесени, выхватов мяса, бахромок, края ровно обрезаны, перевязаны шпагатом (нитками) или без перевязки, с петлей для подвешивания или без нее; - в оболочке – батоны прямой или слегка изогнутой формы, без пятен и загрязнений, плесени, оболочка не нарушена, перевязаны шпагатом или нитками, с петлей для подвешивания
Консистенция	Упругая	Упругая
Вид на разрезе	Мышечная ткань темно-серая и (или) с розовым оттенком, без грубой соединительной ткани. Цвет жировой ткани – белый или с желтоватым оттенком. Допускается наличие жировых прослоек в естественном виде	Равномерно окрашенная мышечная ткань от красного до темно-красного цвета, без серых пятен, с пряностями или чесноком при использовании. Цвет жировой ткани – от белого до желтоватого. Допускается наличие жировых прослоек в естественном виде
Запах и вкус	Запах, свойственный данному виду продукта, характерный для запеченной говядины, с ароматом пряностей и чеснока (при использовании), вкус слабосоленый, без посторонних привкуса и запаха	Запах, свойственный данному виду продукта, с выраженным ароматом копчения (для сырокопченных), чеснока и пряностей (при использовании), вкус солоноватый, без посторонних привкуса и запаха
Допускается:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прессование (подпрессовывание) для мякотных продуктов;</li> <li>• наличие пряностей, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прессование (подпрессовывание) для мякотных продуктов;</li> <li>• наличие специй, декоративных вкусовых смесей и обсыпок в целом или измельченном виде на поверхности продуктов без сетки или пленки;</li> <li>• белый или кремово-белый сухой налет на поверхности продукта без оболочки.</li> </ul>

Конкретные характеристики органолептических показателей, форма и товарная отметка для каждого наименования продукта из свинины или говядины должны быть приведены в рецептурах.

Концы оболочки (целлофана, пленки или сетки) для продуктов из свинины и говядины должны быть закреплены металлическими скобами, скрепками или клипсами, или перевязаны шпагатом или нитками. Длина свободных концов оболочки (целлофана, пленки или сетки) и шпагата (ниток) не должна превышать 4 см, шпагата (ниток) для товарной отметки – 7 см.

### *Физико-химические показатели*

По физико-химическим показателям продукты из свинины должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.7.

**Таблица 3.7**

#### **Требования к физико-химическим признакам для продуктов из свинины**

Наименование признака	Значения для продуктов из свинины					
	вареных рубленых ветчин	вареных	копчено-вареных	копчено-запеченных	запеченных и жареных	сырокопченых и сыровяленых
Толщина продукта в тонкой части, см, не менее	–	–	2,0	2,0	–	2,0
Толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе, см, не более	–	3,0	3,0	3,5	2,0	3,5
Массовая доля хлористого натрия (поваренной соли), %, не более	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	6,0
Массовая доля нитрита натрия, % (мг/кг), не более	0,005 (50)	0,005 (50)	0,003 (30)	0,003 (30)	–	0,005 (50)
Остаточная активность кислой фосфатазы, %, не более	0,006	0,006	–	–	–	–
Массовая доля белка, %, не менее	12,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Температура в толще продукта при реализации, °С	+4±4					

По физико-химическим показателям продукты из говядины должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.8.

Конкретные значения физико-химических показателей, информационные сведения о пищевой ценности для каждого наименования продукта из свинины или говядины должны быть приведены в рецептурах, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

Таблица 3.8

## Требования к физико-химическим признакам для продуктов из говядины

Наименование признака	Значения для продуктов из говядины					
	вареных рубленых ветчин	вареных	копчено-вареных	копчено-запеченных	запеченных	сырокопченых и сыровяленых
Массовая доля хлористого натрия (поваренной соли), %, не более	2,5	2,5	3,0	3,0	2,5	6,0
Массовая доля нитрита натрия, % (мг/кг), не более	0,005 (50)	0,005 (50)	0,003 (30)	0,003 (30)	0,003 (30)	0,005 (50)
Массовая доля общего фосфора в пересчете на P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , % (мг/100 г)	0,4 (400)	0,4 (400)	0,4 (400)	0,4 (400)	–	–
Остаточная активность кислой фосфатазы, %, не более	0,006	0,006	–	–	–	–
Массовая доля белка, %, не менее	14,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Температура в толще продукта при реализации, °С	+4±4					

### 3.7. Основные специфические дефекты мясных копченостей

*Рапистость* – выступание соли в виде мелких кристаллов на поверхности продукта. Легко устраняется протиранием поверхности.

*Плесень* – белый или зеленоватый налет на поверхности копченого продукта, постепенно проникающий в толщу мяса. Появляется при высокой влажности воздуха в помещении для хранения, а также при неправильном затаривании в ящики без отверстий. Поверхностная плесень легко устраняется протиранием. Плесень, проникшую глубоко в мясо, ликвидировать нельзя.

*Непрокопченные места* – дефект, образующийся при неправильной развеске продукта в коптильной камере.

Наиболее распространенными дефектами продуктов горячего копчения являются ожоги, механические повреждения, сырое или переваренное мясо, излишне темная окраска поверхности.

### 3.8. Упаковка мясных копченостей

#### *Потребительская упаковка*

Продукты из свинины и говядины без оболочки (целлофана, пленки или сетки) перед упаковкой предварительно завертывают в пергамент, подпергамент или фасуют на специальном оборудовании в фольгу, материалы пленочные и пакеты из них или лотки из полимерных материалов,

разрешенными органами государственного санитарного надзора для контакта с пищевыми продуктами и обеспечивающими качество, безопасность и сохранность продуктов в процессе их изготовления, транспортирования, хранения и реализации.

Продукты из свинины и говядины без оболочки допускается выпускать без предварительного завертывания в пергамент, подпергамент и другие пленочные материалы с последующим упаковыванием в ящики из гофрированного картона, полимерные многооборотные ящики, дно и стенки которых выстилаются оберточной бумагой или другими материалами.

Продукты из свинины и говядины, изготавливаемые фасованными, упаковывают под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы в прозрачные газонепроницаемые пленки, фольгу или пакеты из них:

- ломтиками (сервировочная нарезка) массой нетто от 100 до 500 г;
- целым куском (порционная нарезка) массой нетто различным номинальным весом не более 800 г;
- целыми изделиями не более 1500 г.

Допускается выпускать продукты из свинины и говядины в фасованном виде другой массы нетто по согласованию с торгующими организациями.

Фасованные продукты должны быть укупорены способом термосваривания или другим способом, обеспечивающим качество и безопасность продукта при соблюдении условий хранения в течение срока годности.

### ***Транспортная упаковка***

В качестве транспортной тары используют: ящики из картона гофрированного; полимерные многооборотные ящики; специальные контейнеры; тара-оборудование.

Масса нетто упакованных продуктов в ящиках из гофрированного картона не должна превышать 20 кг.

При упаковке в полимерные многооборотные ящики – масса брутто не более 25 кг, в контейнеры или тару-оборудование – масса нетто не более 250 кг.

Тара должна быть чистой, сухой, без плесени и постороннего запаха. Многооборотная тара должна иметь крышку. При отсутствии крышки допускается продукт покрывать бумагой оберточной, пергаментом, подпергаментом. Клапаны ящиков из гофрированного картона оклеивают лентой.

Допускается использовать другие виды тары и упаковочные материалы, разрешенные Минздравом РБ для контакта с пищевыми продуктами, обеспечивающие сохранность и качество продукции при транспортировке и хранении.

В каждую единицу транспортной тары упаковывают продукты из свинины и говядины одного наименования, одной даты изготовления и одного срока годности.

Допускается упаковывание не более 3 наименований продукции одной даты изготовления, одного срока годности в каждую единицу транспортной тары по согласованию с торгующими организациями.

### **3.9. Маркировка мясных копченостей**

#### ***Маркировка потребительской тары***

На каждую единицу потребительской тары наносят маркировку с указанием следующих реквизитов:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто;
- состав продукта;
- пищевая и энергетическая ценность;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение ТНПА на продукт;
- информация о подтверждении соответствия (при наличии);
- штриховой идентификационный код.

Информация для потребителя на маркированной искусственной оболочке должна быть представлена непосредственно на каждой единице продукта. Информация для потребителя продуктов из свинины и говядины без оболочки, в немаркированных искусственных или натуральных оболочках должна быть представлена на этикетках, контрэтикетках, ярлыках и прикреплена на каждую единицу продукта.

Способ и место нанесения даты изготовления на каждую единицу продукции выбирает изготовитель. На маркированной оболочке допускается наносить информацию о дате изготовления на специально выделенное место, а также закреплять в виде этикетки (контрэтикетки), клипсы на каждую единицу продукта.

#### ***Маркировка транспортной тары***

На каждую единицу транспортной тары с продуктами из свинины и говядины наклеивают этикетку и вкладывают вовнутрь ярлык со следующими данными:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто;
- состав продукта (для весовых продуктов);
- пищевая и энергетическая ценность (для весовых продуктов);
- дата изготовления;

- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение ТНПА на продукт;
- информации о подтверждении соответствия (при наличии);
- манипуляционные знаки «Скоропортящийся груз» и «Ограничение температуры» (с указанием диапазонов температур).

Кроме того, в каждую единицу транспортной тары с фасованными продуктами из свинины и говядины вкладывают суммарный чек со следующими данными:

- масса нетто продукта;
- количество упаковочных единиц потребительской тары;
- дата изготовления.

При отсутствии суммарного чека вышеперечисленные обозначения указывают на ярлыке.

### 3.10. Хранение мясных копченостей

**Продукты из свинины** хранят при температуре +2...+6°C и относительной влажности воздуха 70–85% с момента окончания технологического процесса:

- вареные продукты – не более 3 сут.;
- копчено-вареные, копчено-запеченные, запеченные, жареные продукты – не более 4 сут.;
- сырокопченые продукты при температуре 0...+4°C хранят не более 25 сут., при температуре +4...+12°C – не более 12 сут., при температуре -7...-9°C – не более 100 сут.;
- сыровяленые продукты при температуре 0...+4°C хранят не более 25 суток, при температуре +4...+12°C – не более 12 сут.

Продукты из свинины, упакованные под вакуумом в полимерную пленку, хранят с момента окончания технологического процесса при температуре +5...+8°C:

- вареные, копчено-вареные, копчено-запеченные, запеченные и жареные продукты при сервировочной нарезке – не более 5 сут., при порционной – не более 6 сут.;
- сырокопченые продукты при сервировочной нарезке – не более 15 суток, при порционной – не более 20 сут.;
- сыровяленые продукты при сервировочной нарезке – не более 15 сут., при порционной – не более 20 сут.

Сырокопченые продукты, упакованные под вакуумом в полимерную пленку, хранят с момента окончания технологического процесса при температуре +12...+15°C при сервировочной нарезке – не более 10 сут.; при порционной – не более 15 сут.

**Продукты из говядины** хранят при температуре 0...+8°C и относительной влажности воздуха 75±5% с даты изготовления:

- вареные продукты – не более 4 сут.;
- вареные рубленые ветчины в оболочке – не более 3 сут.;
- ветчины рубленые в пароводонепроницаемых оболочках – не более 5 сут.;
- копчено-вареные, копчено-запеченные, запеченные продукты – не более 5 сут.

Сырокопченые и сыровяленые продукты хранят:

- при температуре 0...+4°C – не более 30 сут.;
- при температуре +4...+12°C – не более 12 сут.;
- при температуре -7...-9°C – не более 100 сут.

Продукты из говядины, упакованные под вакуумом в полимерную пленку, хранят при температуре 0...+8°C с даты изготовления:

- вареные, копчено-вареные, копчено-запеченные, запеченные продукты при сервировочной нарезке – не более 5 сут., при порционной нарезке – не более 6 сут.;
- сырокопченые и сыровяленые продукты при сервировочной нарезке – не более 15 сут., при порционной – не более 20 сут.

Сырокопченые и сыровяленые продукты, упакованные под вакуумом в полимерную пленку, хранят при температуре +12...+15°C с даты изготовления при сервировочной нарезке – не более 10 сут.; при порционной – не более 15 сут.

Срок годности для конкретных наименований продуктов из свинины и говядины может быть увеличен изготовителем в зависимости от применяемого сырья, упаковочных материалов, условий хранения, особенностей технологического процесса производства на основании государственной санитарно-гигиенической экспертизы и заключения Минздрава РБ и должен быть внесен в технологическую документацию изготовителя и согласован в установленном порядке.

#### **Вопросы для самопроверки**

1. Дайте характеристику мясным копченостям как продукту питания.
2. По каким признакам производится классификация мясных копченостей?
3. Какие факторы обуславливают формирование качества мясных копченостей?
4. Как производится приемка и отбор проб мясных копченостей?
5. Какие показатели определяют при оценке качества мясных копченостей?
6. Назовите основные дефекты мясных копченостей и причины их возникновения.
7. Какие виды потребительской и транспортной тары используются при упаковке мясных копченостей?
8. Назовите необходимые реквизиты потребительской и транспортной маркировки мясных копченостей.
9. При каких режимах осуществляется хранение мясных копченостей? Укажите сроки годности мясных копченостей при различных режимах хранения.
10. Какие ТНПА регламентируют требования к качеству мясных копченостей в Республике Беларусь?



## Раздел 4

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

---

### 4.1. Значение в питании человека

**Полуфабрикаты** – пищевые продукты, подготовленные к реализации, предназначенные к употреблению в пищу после тепловой обработки.

**Мясные полуфабрикаты** – мясные продукты, изготовленные из мяса на кости или бескостного мяса в виде кусков, шрота или фарша, с добавлением или без добавления установленного количества немясных ингредиентов, требующие перед употреблением тепловой обработки до кулинарной готовности.

Мясные полуфабрикаты могут быть изготовлены с использованием соуса, маринада, смеси специй, пряностей, приправ, панировочной смеси, теста; в виде сырых колбасных изделий в оболочке и др.

Мясные полуфабрикаты являются одними из наиболее ценных в пищевом отношении и наиболее востребованных продуктов питания, т.к. снабжают человеческий организм необходимыми для его функционирования белками. Пищевая ценность продуктов из мяса выше, чем исходного сырья, т.к. в процессе их производства из мяса удаляют несъедобные и малопитательные части.

Высокая пищевая и биологическая ценность белков мясных полуфабрикатов обусловлена практически полной перевариваемостью их ферментами желудочно-кишечного тракта, значительным удержанием и оптимальным соотношением незаменимых, т.е. не синтезируемых организмом человека, аминокислот, потребность в которых может быть удовлетворена только за счет поступления извне. Именно поэтому мясные полуфабрикаты, как основной источник поступления белка, имеют большое значение в питании человека.

Мясные полуфабрикаты отличаются высокой питательной ценностью (содержат много белков, минеральных элементов и мало жира), хорошими вкусовыми качествами и, как правило, быстрым способом приготовления.

### 4.2. Классификация мясных полуфабрикатов

Мясные полуфабрикаты классифицируют в зависимости от вида мяса, из которого они изготовлены, наличия костей и немясного сырья, массовой доли мышечной ткани в рецептуре, степени измельчения, способа обработки и назначения.

В зависимости от *вида мяса* мясные полуфабрикаты подразделяются на говяжьи; свиные; бараньи; из мяса птицы.

В зависимости от *наличия костей* мясные полуфабрикаты подразде-

ляются на:

- *мясокостные* – кусковые полуфабрикаты, изготовленные из мяса на кости с установленным соотношением бескостного мяса и кости;
- *бескостные* – кусковые полуфабрикаты, изготовленные из бескостного мяса.

В зависимости от *наличия немясного сырья* мясные полуфабрикаты подразделяются на:

- *мясные натуральные* – мясные полуфабрикаты, изготовленные из мяса на кости или бескостного мяса в виде кусков, без добавления немясных ингредиентов, требующие перед употреблением тепловой обработки до кулинарной готовности;
- *мясосодержащие* – мясосодержащие продукты, изготовленные из бескостного мяса в виде кусков, шрота или фарша с добавлением немясных ингредиентов, требующие перед употреблением тепловой обработки до кулинарной готовности.

В зависимости от *массовой доли мышечной ткани в рецептуре* мясные полуфабрикаты вырабатывают категории А (с массовой долей мышечной ткани в рецептуре 80% и более); категории Б (от 60% до 80%); категории В (от 40% до 60%); категории Г (от 20% до 40%); категории Д (менее 20%).

В зависимости от *степени измельчения* мясные полуфабрикаты подразделяются на:

- *кусковые* – мясные полуфабрикаты, изготовленные в виде куска или кусков мяса массой не менее 10 г;
  - крупнокусковые бескостные* – бескостные полуфабрикаты, изготовленные в виде куска мяса от определенной части туши массой более 250 г;
  - крупнокусковые мясокостные* – мясокостные полуфабрикаты, изготовленные в виде куска мяса от определенной части туши массой более 500 г;
  - мелкокусковые бескостные* – бескостные полуфабрикаты, изготовленные в виде кусков мяса массой от 10 до 60 г включительно;
  - мелкокусковые мясокостные* – мясокостные полуфабрикаты, изготовленные в виде кусков мяса массой не более 500 г включительно;
- *порционные*:
  - порционные бескостные* – бескостные полуфабрикаты, изготовленные в виде порции установленной массы от 70 до 250 г включительно;
  - порционные мясокостные* – мясокостные полуфабрикаты, изготовленные в виде порции установленной массы от 70 до 200 г включительно;

- *рубленые* – полуфабрикаты, изготовленные из измельченных мясных или (мясных и немясных) ингредиентов;

В зависимости от *способа обработки* мясные полуфабрикаты подразделяются на:

- *формованные* – кусковые или рубленые мясные (или мясосо-держачие) полуфабрикаты, имеющие определенную форму или сформованные в колбасную оболочку;
- *фаршированные* – формованные кусковые или рубленые полуфабрикаты, при изготовлении которых осуществляется наполнение или заворачивание одних ингредиентов (или смеси ингредиентов) в другие ингредиенты (или смеси ингредиентов);
- *полуфабрикаты в тесте* – фаршированные полуфабрикаты, изготовленные из теста и начинки в виде фарша или кусковых мясных или кусковых мясных и немясных ингредиентов;
- *панированные* – кусковые или рубленые полуфабрикаты, поверхность которых покрыта панировочным ингредиентом или смесью панировочных ингредиентов;
- *кулинарные* – мясные (мясосодержачие) полуфабрикаты, которые в процессе изготовления прошли тепловую обработку до заданной степени кулинарной готовности (кулинарные полуфабрикаты могут быть изготовлены с гарниром или без него).

В зависимости от *термического состояния* мясные полуфабрикаты подразделяются на:

- *охлажденные* – подвергнутые охлаждению до температуры в толще продукта 0...+4°C;
- *замороженные* – подвергнутые замораживанию до температуры в толще продукта не выше -8°C.

В зависимости от *назначения* мясные полуфабрикаты предназначены для первых блюд; для вторых блюд.

### 4.3. Ассортимент мясных полуфабрикатов

#### ***Крупнокусковые бескостные полуфабрикаты из говядины***

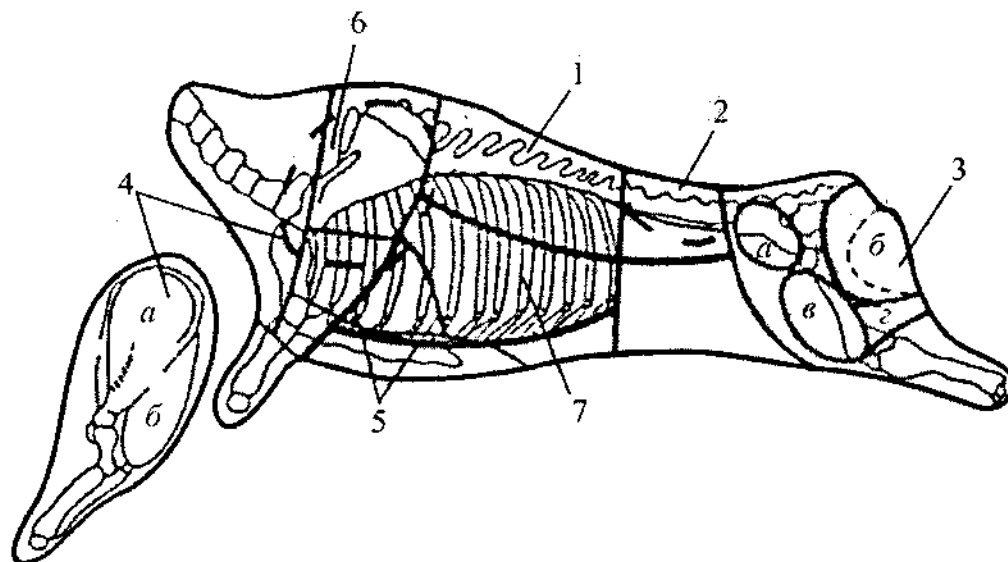
К крупнокусковым бескостным полуфабрикатам, которые готовят из говядины первой категории, относят вырезку, спинную и поясничную части длиннейшей мышцы спины, тазобедренную часть (верхний, внутренний, боковой и наружный куски), лопаточную, подлопаточную, грудную части и покромку (рисунок 4.1).

*Вырезка* – пояснично-подвздошная мышца, зачищенная от малого поясничного мускула, соединительной и жировой тканей.

*Длиннейшая мышца спины:*

- *спинная часть (толстый край)* – мышца, отделенная от ребер и остистых отростков грудных позвонков, начиная с 4-го до послед-

него грудного позвонка (13-го), без выйной связки, мышц и сухожилий, прилегающих непосредственно к позвоночнику;  
 - *поясничная часть (тонкий край)* – мышца, отделенная от поперечных и остистых отростков поясничных позвонков, без мышц и сухожилий, прилегающих непосредственно к позвоночнику.



1 – спинная часть длиннейшей мышцы спины (толстый край); 2 – поясничная часть длиннейшей мышцы спины (тонкий край); 3 – тазобедренная часть; 4 – лопаточная часть (а – заплечная часть; б – плечевая часть); 5 – грудная часть; 6 – подлопаточная часть; 7 – покромка; 8 – вырезка

**Рисунок 4.1.** Схема разделки говядины на крупнокусковые полуфабрикаты

*Тазобедренная часть* – мышцы, отделенные от тазовой, крестцовой и бедренной костей одним куском (без мышц, прилегающих к берцовой кости) и разделенные на 4 крупных куска: верхний, внутренний, боковой и наружный.

*Лопаточная часть* – мышцы, снятые с лопаточной и плечевой костей одним куском (без мышц и соединительной ткани, прилегающей к лучевой и локтевой костям) и разделенные на 2 части (заплечная часть и плечевая часть).

*Подлопаточная часть* – мышцы, расположенные под лопаткой, снятые одним куском с остистых отростков первых 3 грудных позвонков и 3 ребер, без сухожилий и грубых пленок, покрытые тонкой поверхностной пленкой; межмышечная соединительная ткань не удалена.

*Грудная часть* – мышцы, отделенные от грудной кости, грудных хрящей и нижней трети ребер (с 1-го по 5-й).

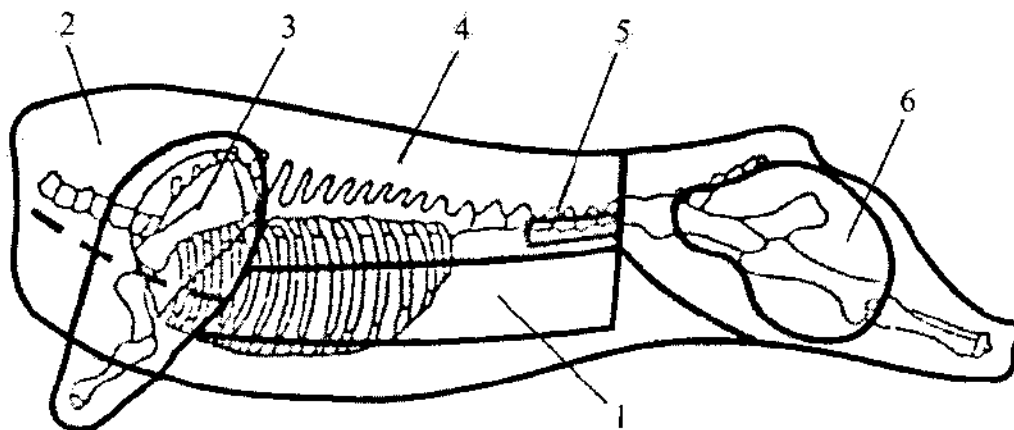
*Покромка* – мышцы, снятые с реберной части полутуши с 4-го по 13-е ребро, оставшиеся после отделения длиннейшей мышцы спины, подлопаточной части и грудинки.

*Котлетное мясо* – куски мякоти от шейной части различной величины и массы, а также пашина, межреберное мясо, мякоть с берцовой, луче-

вой и локтевой костей и обрезки, полученные при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов и костей; покромка от говядины II категории.

### ***Крупнокусковые бескостные полуфабрикаты из свинины***

К крупнокусковым бескостным полуфабрикатам из свинины относят вырезку, шейную, тазобедренную и лопаточную части (рисунок 4.2).



1 – грудинка; 2 – шейно-подлопаточная часть; 3 – лопаточная часть;  
4 – корейка; 5 – вырезка; 6 – тазобедренная часть

Рисунок 4.2 – Схема разделки свинины на крупнокусковые полуфабрикаты

*Вырезка* – пояснично-подвздошная мышца, зачищенная от малого поясничного мускула, соединительной и жировой тканей (то же, что из говядины).

*Шейная часть* – мышцы шейной и подлопаточной частей, прилегающие к шейным, первым 4 грудным позвонкам и верхней половине ребер. Грубые сухожилия удалены, края ровно обрезаны.

Тазобедренная и лопаточная части – то же, что и у говядины, но без деления на четыре куска (тазобедренная) и две части (лопаточная). Толщина подкожного жира – не более 10 мм.

*Лопаточная часть* – мышцы, снятые с лопаточной и плечевой костей одним куском (без мышц и соединительной ткани, прилегающей к лучевой и локтевой костям).

*Тазобедренная часть* – мышцы, отделенные от тазовой, крестцовой и бедренной костей одним куском (без мышц, прилегающих к берцовой кости).

*Котлетное мясо* – мякоть с нижней половины ребер (с 1-го по 4-е), межсосковой и паховой частей; с берцовой, лучевой и локтевой костей; обрезки, полученные при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов. Допускается содержание жировой ткани не более 30%, соединительной – не более 5%.

### ***Крупнокусковые мясокостные полуфабрикаты***

Крупнокусковые мясокостные полуфабрикаты вырабатывают из свинины. Для их получения обычно проводят комбинированную разделку туш, из которых выделяют крупнокусковые полуфабрикаты, а остальные части направляют на обвалку для производства колбас.

*Корейка* – спинная и поясничная части, начиная с 5-го ребра и до 1-го крестцового позвонка, без грудных и поясничных позвонков, с ребрами длиной не более 80 мм. С внутренней стороны корейки сухожилия должны быть удалены. Слой шпика – не более 10 мм.

*Грудинка* – мышцы с ребрами, оставшиеся после отделения корейки, без грудной кости, межсосковой и паховой частей.

### ***Порционные бескостные полуфабрикаты из говядины***

*Вырезка* – 1 или 2 куска мякоти овально-продолговатой формы из крупнокускового полуфабриката вырезки.

*Бифштекс натуральный* – кусок мякоти неправильной округлой формы толщиной 20–30 мм, нарезанный из вырезки.

*Лангет* – 2 приблизительно равных по массе куска мякоти неправильной округлой формы толщиной 10–12 мм, нарезанные из вырезки.

*Антрекот* – кусок мякоти овально-продолговатой или неправильной округлой формы толщиной 15–20 мм, нарезанный из длиннейшей мышцы спины.

*Ромштекс* – кусок мякоти овально-продолговатой или неправильной округлой или четырехугольной формы толщиной 8–10 мм, нарезанный из длиннейшей мышцы спины, верхнего и внутреннего кусков тазобедренной части; края ровно обрезаны.

*Зразы натуральные* – 1 или 2 приблизительно равных по массе куска мякоти неправильной округлой формы толщиной 10–15 мм, нарезанные из внутреннего или верхнего куска тазобедренной части.

*Говядина духовая* – 1 или 2 приблизительно равных по массе куска мякоти неправильной четырехугольной формы толщиной 20–25 мм, нарезанные из боковых и наружных кусков тазобедренной части.

### ***Порционные бескостные полуфабрикаты из свинины***

*Вырезка* – 1 или 2 куска мякоти овально-продолговатой формы из крупнокускового полуфабриката вырезки.

*Котлета натуральная* – кусок мякоти овально-плоской формы с реберной косточкой длиной не более 80 мм, зачищенной и подрезанной от мякоти на 20–30 мм. Котлеты нарезают из спинной части корейки.

*Эскалоп* – 2 приблизительно равных по массе куска мякоти овально-плоской формы толщиной 10–15 мм, нарезанные из длиннейшей мышцы спины.

*Свинина духовая* – 1 или 2 приблизительно равных по массе куска мякоти неправильной четырехугольной или овальной формы толщиной 20–

25 мм, нарезанные из мякоти шейной и лопаточной частей с поверхностной пленкой и жировой тканью.

*Шницель* – кусок мякоти овально-плоской формы толщиной 20–25 мм, нарезанный из мякоти тазобедренной части.

#### ***Мелкокусковые бескостные полуфабрикаты из говядины***

*Бефстроганов* – кусочки мякоти длиной 30–40 мм, массой 5–7 г, нарезанные в поперечном направлении к расположению мышечных волокон из верхнего и внутреннего кусков тазобедренной части, длиннейшей мышцы спины и обрезков вырезки.

*Азу* – кусочки мякоти длиной 30–40 мм, массой 10–15 г, нарезанные в поперечном направлении к расположению мышечных волокон из боковых и наружных кусков тазобедренной части.

*Поджарка* – кусочки мякоти массой 10–15 г, нарезанные в поперечном направлении к расположению мышечных волокон из верхнего и внутреннего кусков тазобедренной части и длиннейшей мышцы спины.

*Гуляш* – кусочки мякоти массой 20–30 г, нарезанные из лопаточной и подлопаточной частей, покромки от говядины I категории, с поверхностной пленкой и межмышечной соединительной тканью, с содержанием жировой ткани не более 10% массы порции полуфабриката.

#### ***Мелкокусковые бескостные полуфабрикаты из свинины***

*Поджарка* – кусочки мякоти массой 10–15 г, нарезанные из тазобедренной части и обрезков корейки, с содержанием жировой ткани не более 20% массы порции полуфабриката.

*Гуляш* – кусочки мякоти массой 20–30 г, нарезанные из лопаточной и подлопаточной частей, покромки от свинины I категории, с поверхностной пленкой и межмышечной соединительной тканью, с содержанием жировой ткани не более 20% массы порции полуфабриката.

*Мясо для шашлыка* – кусочки мякоти массой 30–40 г, нарезанные из тазобедренной части и обрезков мясной мякоти корейки, с содержанием жировой ткани не более 20% массы порции.

#### ***Мелкокусковые мясокостные полуфабрикаты из говядины***

*Суповой набор* – мясокостные кусочки из шейной (без атланта), спинно-реберной, поясничной, крестцовой, грудной (включая ложные ребра) частей массой 100–200 г каждый с наличием мясной мякоти не менее 50% массы порции полуфабриката.

*Говядина для тушения* – мясокостные кусочки из необваленной реберной части говядины I категории массой не более 200 г с наличием мясной мякоти не менее 75% массы порции полуфабриката.

### ***Мелкокусковые мясокостные полуфабрикаты из свинины***

*Рагу* – мясокостные кусочки массой 40–100 г с содержанием мясной мякоти не менее 50% массы порции полуфабриката.

*Рагу по-домашнему* – мясокостные кусочки массой 30–40 г каждый из грудинки с содержанием костей не более 10% и жировой ткани не более 15% массы порции полуфабриката.

### ***Рубленые полуфабрикаты***

Рубленые полуфабрикаты готовят из ранее измельченного (рубленого) мяса с добавлением жира, специй, яиц и др.

*Котлеты* – рубленые полуфабрикаты из мясного фарша в виде лепёшки (в русской кухне).

В европейской кухне котлетой называется тонкий кусок мяса на кости: бедренной, но преимущественно реберной (у животных), и бедренной (у птицы); а также разновидность рыбного филе.

*Биточки* – небольшие круглые котлеты из рубленого мяса.

*Тефтэли (тефтели)* – рубленые полуфабрикаты из мясного фарша в виде шариков; кроме мяса, в состав могут входить рис, хлеб, панировочные сухари, лук, различные специи, а также яйца (тефтели жарят, запекают, готовят на пару или тушат в соусе).

*Фрикадельки* – рубленые полуфабрикаты из мясного фарша в виде шариков, предназначенные для последующей варки в бульоне (в фарш для фрикаделек в отличие от тефтелей добавляют только зелень и пряности, реже орехи, а для тефтелей – крупы, овощи; фрикадельки варят в бульоне, кипятке или супе, а тефтели жарят или тушат; тефтели в отличие от фрикаделек и котлет готовят или подают в соусе).

*Мясной фарш* готовят из говядины второго сорта, свинины полужирной, баранины, смеси говядины и свинины:

- *фарш говяжий* вырабатывают из говядины II сорта с содержанием 20% соединительной ткани.
- *фарш свиной* – из свинины жилованной полужирной с содержанием жировой ткани от 30% до 50%.
- *фарш домашний* – из мяса котлетного говяжьего или говядины II сорта (50%) и свинины жилованной полужирной (50%).
- *фарш особый* – из свинины полужирной (50%), котлетного говяжьего мяса (20%) и белка соевого гидратированного (30%).

### ***Полуфабрикаты в тестовой оболочке***

*Пельмени* – полуфабрикаты в виде изделий из пресного теста с начинкой из рубленого мяса, с содержанием фарша не менее 49%.

*Равиоли* – полуфабрикаты в виде изделий из пресного теста с начинкой из рубленого мяса, с содержанием фарша менее 49% (изготавливаются в виде полумесяца, эллипса или квадрата с фигурным обрезом края).

*Манты* – полуфабрикаты в виде изделий из пресного теста с начинкой из крупно рубленого мяса с тыквой, картофелем, луком (по форме пред-



ставляют собой вылепленную из теста чашечку, лежащую на «донышке», у которой верх может быть закрыт герметично, чтобы не вытекал и не испарялся сок, а также могут быть и круглыми, треугольными или четырехугольными (с отверстиями сверху)), предназначенные для приготовления на пару.

*Хинкали* – полуфабрикаты в виде изделий из пресного теста с начинкой из молотого мяса (говядины, свинины, иногда баранины), зелени и лука (изготавливаются в виде узелков).

#### **4.4. Факторы, влияющие на формирование качества мясных полуфабрикатов**

Качество мясных полуфабрикатов зависит от качества исходного сырья, используемых материалов, а также от соблюдения технологических процессов.

##### ***Исходное сырье***

Для производства мясных натуральных полуфабрикатов применяют следующее сырье: говядину I и II категории упитанности; мясо крупного рогатого скота мясных пород и их помесей; баранину и козлятину I и II категории упитанности; свинину I–V категории упитанности.

Допускается использовать для изготовления мясокостных полуфабрикатов тощую говядину, баранину и козлятину, мясо поросят-молочников и подсвинков, не соответствующее требованиям ТНПА по массе туши и толщине шпика.

Для изготовления полуфабрикатов *не допускается* применение: говядины, свинины, баранины, козлятины, замороженных более 1 раза; мяса быков, хряков, баранов и козлов; мяса с изменившимся цветом поверхности; свинины с пожелтевшим шпиком или с признаками осаливания; говядины, хранившейся более 6 мес., свинины – более 3 мес.; мяса от говяжьих полутуш массой менее 60 кг; говядины с зачистками или срывами подкожного жира, превышающими 15% поверхности полутуши или четвертины; свинины с зачистками или срывами подкожного жира на площади, превышающей 15% поверхности полутуши или туши; баранины и козлятины с зачистками или срывами подкожного жира, превышающими 10% поверхности туши; пищевых добавок, декоративных смесей пряностей.

Для изготовления замороженных полуфабрикатов *не допускается* использование размороженного сырья (полуфабрикаты, изготовленные из размороженного сырья, изготавливают только в охлажденном состоянии).

Для изготовления пельменей *не допускается* применение: мяса и субпродуктов замороженных более 1 раза; мяса быков и хряков, хряков-молодняка, поросят; блоков из замороженного мясного сырья с просроченным сроком хранения; шпика и свинины с признаками осаливания и пожелтения; жира-сырца 1-й и 2-й группы, за исключением жира-сырца, полученного при разделке мяса; круп и овощей (за исключением лука и

чеснока); натрия казеината совместно с сывороткой крови взамен меланжа; соевых белков более 10% в гидратированном виде к массе фарша.

### ***Технологический процесс производства***

Процесс изготовления мясных полуфабрикатов состоит из 3 последовательных операций: подготовка сырья; разделка туш и выделение сырья; изготовление полуфабрикатов.

Для получения *панированных полуфабрикатов* мышцы предварительно отбивают для разрыхления ткани, затем смачивают взбитой яичной массой и обваливают в сухарной муке. При жарении таких полуфабрикатов образуется корочка, препятствующая вытеканию мясного сока и придающая изделию сочность.

Панированные полуфабрикаты из говяжьего мяса включают ромштекс, бифштекс с насечкой; из свиного мяса – котлеты отбивные, шницель отбивной.

Технологический процесс производства *рубленых полуфабрикатов* включает следующие этапы: подготовка сырья; приготовление фарша; формовка; охлаждение или замораживание готовых продуктов.

Фарш приготавливают в мешалках или фаршеприготовительных агрегатах непрерывного действия. Продукт вырабатывают на котлетных автоматах и поточно-механизированных линиях. Рубленые полуфабрикаты выпускают в охлажденном и замороженном виде.

## **4.5. Порядок приемки и отбора проб мясных полуфабрикатов**

Мясные полуфабрикаты принимают партиями.

Под *партией мясных натуральных полуфабрикатов* понимают любое количество полуфабрикатов одного наименования, одного вида термической обработки, одной даты изготовления, предъявленное к одновременной сдаче-приемке и сопровождаемое удостоверением качества и безопасности.

Под *партиейпельменей* понимают любое количество пельменей одного наименования, изготовленных в одну смену, упакованных в однотипную тару.

Каждая партия полуфабрикатов должна быть проверена отделом производственно-ветеринарного контроля изготовителя или лабораторного контроля на соответствие требованиям действующих ТНПА.

Для контроля состояния упаковки, маркировки, транспортной тары, массы нетто и качества полуфабрикатов проводят выборку из разных мест партии в количестве 10% от объема партии, но менее чем из 3 единиц транспортной тары.

Из каждой единицы транспортной тары с фасованной продукцией отбирают по 5 единиц потребительской тары для контроля качества упаковки, маркировки и массы нетто. При несоответствии качества упаковки, маркировки и массы нетто партию бракуют.

Из каждой единицы транспортной тары с фасованной продукцией, включенной в выборку, отбирают одинаковое количество единиц потребительской тары для составления объединенной пробы массой:

- для пельменей – не менее 3 кг (в том числе и на бактериологический анализ);
- для мясных натуральных полуфабрикатов – не менее 2 кг для контроля органолептических и физико-химических показателей и 1 единицу потребительской тары для контроля микробиологических показателей.

Из выборки с весовой продукцией или замороженными полуфабрикатами в блоках из разных мест каждой вскрытой тары отбирают точечные пробы, из которых составляют объединенную пробу массой:

- для пельменей – не менее 3 кг (в том числе и на бактериологический анализ);
- для мясных натуральных полуфабрикатов – не менее 2 кг для контроля органолептических и физико-химических показателей, и отбирают пробу массой 200 г для контроля микробиологических показателей полуфабрикатов.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по 1 показателю проводят повторные испытания удвоенного количества образцов, взятых из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

#### 4.6. Требования к качеству мясных полуфабрикатов

Крупнокусковые бескостные и мясокостные полуфабрикаты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Требования к показателям качества крупнокусковых бескостных и мясокостных полуфабрикатов

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	<p><i>Бескостные:</i></p> <p>Мышцы или пласт мяса, снятые с определенной части туши в виде одного или нескольких крупных кусков массой более 250 г, зачищенные от сухожилий и грубых поверхностных пленок, с оставлением межмышечной соединительной и жировой тканей или естественной поверхностной пленки, сохраняющей природную форму мышцы, без шкуры, и глубоких надрезов мышечной ткани (не более 10 мм). Поверхность ровная, незавстренная, края заравнены</p>
	<p><i>Мясокостные:</i></p> <p>Мясокостные куски из определенных частей туши массой более 500 г с естественным или заданным содержанием мякотной ткани. Поверхность чистая, незавстренная. Допускается надпиливание на несколько кусков</p>

Толщина подкожного слоя жира (без учета толщины шкуры), мм, не более	10 (из говядины) 25 (из свинины)
Цвет и запах	Характерные для доброкачественного мяса
Масса полуфабриката, г	более 250 (бескостные) более 500 (мясокостные)
Температура в толще продукта, °С	от 0 до +4 (охлажденных) –8 (замороженных)

Порционные бескостные и мясокостные полуфабрикаты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.2.

Таблица 4.2

**Требования к показателям качества порционных бескостных и мясокостных полуфабрикатов**

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	<i>Бескостные:</i> 1 или 2 куса мякоти неправильной четырехугольной, округлой или овально-продолговатой формы массой от 70 до 250 г, определенной толщины, нарезанные поперек мышечных волокон. Мышечная ткань упругая, поверхность незавстренная. Цвет и запах – характерные для доброкачественного мяса. Допускается наличие межмышечной жировой и соединительной тканей, тонкой поверхностной пленки и поверхностной жировой ткани
	<i>Мясокостные:</i> 1 или 2 куса мякоти неправильной четырехугольной, округлой или овально-продолговатой формы массой от 70 до 200 г, определенной толщины, нарезанные поперек мышечных волокон. Мышечная ткань упругая, без сухожилий и раздробленных косточек, поверхность незавстренная. Допускается наличие межмышечной жировой и соединительной тканей, тонкой поверхностной пленки и поверхностной жировой ткани
Толщина подкожного слоя жира (без учета толщины шкуры), мм, не более	10
Цвет и запах	Характерные для доброкачественного мяса
Масса полуфабриката, г	от 70 до 250 (бескостные) от 70 до 200 (мясокостные)
Температура в толще продукта, °С	от 0 до +4 (охлажденных) –8 (замороженных)

Мелкокусковые бескостные и мясокостные полуфабрикаты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.3.

Таблица 4.3

**Требования к показателям качества мелкокусковых бескостных и мясокостных полуфабрикатов**

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	<i>Бескостные:</i> Кусочки мясной мякоти заданного размера массой от 10 до 60 г, нарезанные поперек мышечных волокон из определенных частей туши. Мышечная ткань упругая, без сухожилий, хрящей и грубой соединительной ткани. Допускается тонкая поверхностная пленка, поверхностная и межмышечная жировая ткань; для полуфабрикатов из грудинки – содержание жировой ткани в естественном соотношении. Поверхность незаветренная
	<i>Мясокостные:</i> Мясокостные кусочки массой не более 500 г с заданным содержанием мякотной ткани или в естественном виде, нарезанные из определенных частей туши. Поверхность незаветренная. Мышечная ткань упругая, без раздробленных косточек
Массовая доля жировой ткани, % от массы полуфабриката, не более	10 (из говядины) 20 (из свинины)
Цвет и запах	Характерные для доброкачественного мяса
Масса полуфабриката, г	от 10 до 60 ( <i>бескостные</i> ) не более 500 ( <i>мясокостные</i> )
Температура в толще продукта, °С	от 0 до +4 ( <i>охлажденных</i> ) –8 ( <i>замороженных</i> )

Котлетное мясо должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.4.

Таблица 4.4

**Требования к показателям качества котлетного мяса**

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	Куски мясной мякоти различной величины, массы и обрезки, полученные при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов и костей. Хрящи, косточки, кровоподтеки, сухожилия удалены. Цвет и запах – характерные для доброкачественного мяса, поверхность кусков незаветренная
Массовая доля соединительной и жировой тканей, %, не более	25 ( <i>из говядины</i> ) 35 ( <i>из свинины</i> )
Цвет и запах	Характерные для доброкачественного мяса
Температура в толще продукта, °С	от 0 до +4 ( <i>охлажденных</i> ) –8 ( <i>замороженных</i> )

Пельмени должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.5.

**Требования к показателям качествапельменей**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Характеристика и норма</b>
Внешний вид	Пельмени неслипшиеся, недеформированные, имеют форму полукруга, прямоугольника или квадрата, края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. При встряхивании пачки пельмени издают ясный отчетливый звук
Вкус и запах	Вареные пельмени должны иметь приятный вкус и аромат, свойственный данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с ароматом пряностей, лука, без посторонних привкуса и запаха
Масса одного пельменя, г	12±4
Массовая доля фарша к массе пельменя, %, не менее	49,0
Температура в толще фарша, °С, не выше	-10
Толщина тестовой оболочки, мм, не более	2,5
Толщина тестовой оболочки в местах заделки	Не нормируется
Массовая доля поваренной соли, %, не более	1,8
Массовая доля жира в фарше, %, не более	28,0

Допускается:

- изготовление одного пельменя другой массы с указанием значения показателя и допускаемых отклонений в рецептурах, согласованных и утвержденных в установленном порядке;
- при ручной формовке массовая доля фарша пельменя не менее 47% от массы пельменя;
- реализация пельменей с разрывами тестовой оболочки не более 10% от массы партии.

Конкретные характеристики органолептических и значения физико-химических показателей, пищевая ценность и рекомендации по приготовлению для каждого наименования пельменей должны быть приведены в рецептурах.

#### **4.7. Упаковка мясных полуфабрикатов**

##### *Потребительская упаковка*

Крупнокусковые бескостные, мелкокусковые, порционные полуфабрикаты изготавливают:

- весовыми (массой нетто до 25 кг);
- фасованными (массой нетто от 250 до 2000 г).

Крупнокусковые мясокостные полуфабрикаты и котлетное мясо изготавливают:

- весовыми (массой нетто до 25 кг);
- фасованными (массой нетто от 500 до 2000 г).

Фасованные полуфабрикаты могут упаковываться под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы или в газовой среде.

В замороженном состоянии полуфабрикаты изготавливают фасованными.

*Весовые полуфабрикаты* упаковывают в полимерную многооборотную тару, высланную изнутри и накрытую под крышкой слоем пергамента растительного, подпергамента. Допускается перед укладыванием в тару упаковывать весовые полуфабрикаты в мешки полиэтиленовые или из других материалов.

*Фасованные полуфабрикаты*, предназначенные для реализации в потребительской таре, упаковывают в: пакеты; салфетки из полиэтиленовой пленки; лотки из полимерных материалов; подложки; емкости с крышками; контейнеры-емкости; коробки; подложки из алюминиевой фольги и др.

Полуфабрикаты, упакованные в емкости, коробки, закрывают крышкой. При отсутствии крышки емкости, лотки, подложки обертывают пленкой из полимерных материалов или вкладывают в пакеты из прозрачных материалов.

Полуфабрикаты, упакованные в пакеты, салфетки, скрепляют резиновой обхваткой (шпагатом, нитками) или закрепляют липкой лентой. Пакеты могут быть укупорены способом термосваривания и закреплены металлическими скобами или скреплены другим способом, обеспечивающим сохранность продукта.

*Пельмени* фасуют в картонные пачки или пакеты из полиэтиленовой пленки или других материалов.

Пачки склеивают клеями (дисперсией поливинилацетатной гомополимерной грубодисперсной) или сшивают стальной проволокой диаметром 0,7–0,8 мм на автомате «БШ-5» или других машинах.

Пакеты скрепляют термосвариванием, алюминиевыми скобами или другими способами, обеспечивающими сохранность продукта.

### ***Транспортная упаковка***

*Фасованные натуральные полуфабрикаты* укладывают в: полимерные многооборотные ящики; ящики из гофрированного картона и др. Ящики из гофрированного картона заклеивают липкой лентой или перевязывают шпагатом.

*Весовые натуральные полуфабрикаты* в замороженном виде, замороженные полуфабрикаты в блоках перед замораживанием упаковывают в пакеты или мешки из влагонепроницаемых материалов. В каждом пакете, мешке, блоке должны быть полуфабрикаты одного вида и наименования.

Замороженные полуфабрикаты упаковывают в ящики из гофрированного картона; мешки из комбинированного материала; мешки из полимерных пленочных материалов; мешки бумажные и др.

Ящики из гофрокартона и мешки обклеивают липкой лентой или обвязывают шпагатом.

Тара должна быть чистой, сухой, без постороннего запаха; многооборотная тара должна иметь крышку (при отсутствии крышки полуфабрикаты накрывают пергаментом растительным, подпергаментом и другими материалами).

В тару упаковывают полуфабрикаты одного вида и наименования, одного термического состояния, одной даты изготовления, одного срока годности. По согласованию с потребителем допускается упаковывание не более 3 наименований полуфабрикатов в одну тару.

Масса нетто продукции в таре должна быть не более 25 кг.

Масса брутто для продукции в многооборотной таре не должна превышать 30 кг.

*Пачки и пакеты с пельменями* упаковывают в ящики из гофрированного картона; многооборотные ящики (массой брутто до 25 кг); специализированные контейнеры (массой нетто до 250 кг) или др.

Пачки и пакеты с пельменями можно группировать по 24, 20, 15 и 10 шт., укладывая их одна на другую по высоте, и упаковывать в бумагу оберточную, обвязывать шпагатом (нитками хлопчатобумажными, вязким шпагатом) или заклеивать лентой клеевой на бумажной основе, или другими обвязочными и склеивающими материалами.

Многооборотная тара должна иметь крышку (при ее отсутствии допускается накрывать тару пергаментом, подпергаментом, бумагой оберточной или другими материалами).

*Весовые пельмени* упаковывают россыпью в ящики из картона гофрированного (массой нетто не более 10 кг); мешки бумажные непропитанные (массой нетто не более 15 кг); мешки из пленки полиэтиленовой (массой нетто не более 15 кг) и др.

Дно и стенки ящиков выстилают бумагой оберточной, выступающими концами которой пельмени покрывают сверху.

Ящики из гофрированного картона, мешки бумажные или из полимерных пленок заклеивают клейкой лентой на бумажной основе, или завязывают шпагатом (нитками хлопчатобумажными), или скрепляют другим способом, обеспечивающим сохранность продукта.

В каждый ящик, контейнер или мешок упаковывают пельмени одного наименования.



## 4.8. Маркировка мясных полуфабрикатов

### *Маркировка потребительской тары*

На каждой единице потребительской тары фасованных полуфабрикатов должна быть этикетка в виде печати на пленке или наклеенная на нее с указанием:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождения изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- термическое состояние;
- вид мяса (для натуральных полуфабрикатов);
- масса нетто;
- состав продукта (для порционных панированных полуфабрикатов и пельменей);
- пищевая и энергетическая ценность;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- рекомендации по приготовлению (для пельменей);
- информация о подтверждении соответствия (при наличии);
- обозначение ТНПА на продукт;
- штриховой идентификационный код.

Допускается вышеперечисленную информацию частично или полностью наносить на чек из термочувствительной или самоклеящейся ленты, разрешенной к применению Минздравом РБ.

Способ и место нанесения даты изготовления на каждую единицу потребительской тары выбирает изготовитель. Не допускается указывать дату изготовления и срок годности просечкой или тиснением.

### *Маркировка транспортной тары*

На каждую единицу транспортной тары с мясными натуральными полуфабрикатами наносят маркировку с указанием:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- термическое состояние;
- состав продукта (для порционных панированных полуфабрикатов);
- вид мяса;
- тип блока (для замороженных полуфабрикатов в блоках);
- масса нетто;
- количество единиц потребительской тары (для фасованной продукции);

- пищевая и энергетическая ценность;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- информация о подтверждении соответствия (при наличии);
- обозначение технического описания;
- обозначение ГНПА на продукт;
- манипуляционные знаки «Скоропортящийся груз», «Ограничение температуры» (с указанием диапазона температур хранения).

Ярлык с аналогичной информацией вкладывают в тару.

На каждую единицу транспортной тары с *фасованными пельменями* наносят маркировку с указанием:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- количество пачек (пакетов);
- масса нетто пачки (пакета);
- масса нетто;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- обозначение ГНПА на продукт;
- манипуляционный знак «Ограничение температуры» (с указанием диапазона температур хранения).

На каждую единицу транспортной тары с *пельменями, упакованными россыпью*, наносят маркировку с указанием:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто;
- состав продукта;
- пищевая и энергетическая ценность;
- дата изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- рекомендации по приготовлению;
- обозначение ГНПА на продукт;
- манипуляционный знак «Ограничение температуры» (с указанием диапазона температур хранения).

Ярлык с аналогичной маркировкой может вкладываться в транспортную тару.

#### 4.9. Хранение мясных полуфабрикатов

Срок годности полуфабрикатов с даты изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения при температуре воздуха  $+2\dots+6^{\circ}\text{C}$  (не более):

- крупнокусковых – 48 ч;
- котлетного мяса – 48 ч;
- порционных – 36 ч;
- мелкокусковых – 24 ч;
- фасованных – 36 ч.

Срок годности полуфабрикатов, упакованных с последующим вакуумированием, или в условиях модифицированной атмосферы, или в газовой среде с даты изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения при температуре воздуха:

- $0\dots+6^{\circ}\text{C}$  крупнокусковых, порционных, мелкокусковых бескостных, котлетного мяса – не более 7 сут., мелкокусковых мясокостных – не более 5 сут.;
- $-1\dots-2^{\circ}\text{C}$  крупнокусковых, порционных, мелкокусковых бескостных, котлетного мяса – не более 10 сут., мелкокусковых мясокостных – не более 7 сут..

Срок годности фасованных замороженных полуфабрикатов с даты изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения при температуре воздуха  $-8\dots-18^{\circ}\text{C}$  – не более 30 сут.

Срок годности замороженных блоков из полуфабрикатов с даты изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения при температуре воздуха:

- $-12^{\circ}\text{C}$  из говядины – не более 8 месяцев, свинины – не более 3 мес., баранины, козлятины – не более 6 мес.;
- $-18^{\circ}\text{C}$  из говядины – не более 12 мес., свинины – не более 6 мес., баранины, козлятины – не более 10 мес.;
- $-20^{\circ}\text{C}$  из говядины – не более 14 мес., свинины – не более 8 мес., баранины, козлятины – не более 11 мес.;
- $-25^{\circ}\text{C}$  из говядины – не более 18 мес., свинины – не более 12 мес., баранины, козлятины – не более 12 мес.

Срок годностипельменей:

- при температуре хранения не выше  $-10^{\circ}\text{C}$  – 1 мес.;
- при температуре хранения не выше  $-5^{\circ}\text{C}$  – 48 ч.

При отсутствии холодапельмени хранению не подлежат. Сроки годности устанавливаются с даты изготовления.

Срок годности для конкретных наименований полуфабрикатов может быть увеличен изготовителем в зависимости от особенностей технологического процесса производства, от применяемых сырья и упаковочных материалов на основании гигиенической оценки продукта и указан в рецептурах, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Дайте характеристику мясным полуфабрикатам как продукту питания.
2. По каким признакам производится классификация мясных полуфабрикатов?
3. Укажите, какие порционные и мелкокусковые полуфабрикаты производят из различных крупнокусковых полуфабрикатов из говядины и свинины.
4. Какие факторы обуславливают формирование качества мясных полуфабрикатов?
5. Как производится приемка и отбор проб мясных полуфабрикатов?
6. Какие показатели определяют при оценке качества мясных полуфабрикатов?
7. Какие виды потребительской и транспортной тары используются при упаковке мясных полуфабрикатов?
8. Назовите необходимые реквизиты потребительской и транспортной маркировки мясных полуфабрикатов.
9. При каких режимах осуществляется хранение мясных полуфабрикатов? Укажите сроки годности мясных полуфабрикатов при различных режимах хранения.
10. Какие ТНПА регламентируют требования к качеству мясных полуфабрикатов в Республике Беларусь?

# БИБЛИОГРАФИЯ

---

## Учебная литература

1. Казанцева, Н.С. Товароведение продовольственных товаров : учебник / Н.С. Казанцева. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2007. – 400 с.
2. Микулович, Л.С. Товароведение продовольственных товаров : учебник / Л.С. Микулович. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 416 с.
3. Тимофеева, В.А. Товароведение продовольственных товаров : учебник / В.А. Тимофеева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 416 с.
4. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учеб. пособие / А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская. – Москва : ИКЦ «МарТ» ; Ростов-на-Дону : Издательский центр «МарТ», 2004. – 992 с.

## ТНПА

1. ГОСТ 4.29-71 Система показателей качества продукции. Консервы мясные и мясорастительные. Номенклатура показателей.
2. ГОСТ 697-84 Консервы мясные «Свинина тушеная». Технические условия.
3. ГОСТ 4288-76 Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правила приемки и методы испытаний.
4. ГОСТ 5284-84 Консервы мясные «Говядина тушеная». Технические условия.
5. ГОСТ 8756.0-70 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию.
6. ГОСТ 9792-73 Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб.
7. ГОСТ 13534-89 Консервы мясные и мясорастительные. Упаковка, маркировка и транспортирование.
8. ГОСТ 16131-86 Колбасы сырокопченые. Технические условия.
9. ГОСТ 16290-86 Колбасы варено-копченые. Технические условия.
10. ГОСТ 16351-86 Колбасы полукопченые. Технические условия.
11. ГОСТ 16594-85 Продукты из свинины сырокопченые. Технические условия.
12. ГОСТ 18255-85 Продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия.
13. ГОСТ 18256-85 Продукты из свинины копчено-запеченные. Технические условия.
14. ГОСТ 23670-79 Колбасы вареные, сосиски и сардельки, хлеба мясные. Технические условия.
15. СТБ 126-2011 Изделия колбасные вареные. Общие технические условия.
16. СТБ 196-98 Колбасы полукопченые. Общие технические условия.
17. СТБ 295-2008 Изделия колбасные сырокопченые и сыровяленые. Общие технические условия.
18. СТБ 335-98 Продукты из свинины. Общие технические условия.
19. СТБ 735-94 Продукты из говядины. Общие технические условия.
20. СТБ 971-94 Колбасы ливерные. Общие технические условия.
21. СТБ 974-2001 Пельмени замороженные. Общие технические условия.
22. СТБ 1020-2008 Полуфабрикаты мясные натуральные. Общие технические условия.
23. СТБ 1060-2007 Колбасы вареные, сосиски и сардельки из мяса птицы. Общие технические условия.
24. СТБ 1885-2008 Мясная промышленность. Производство пищевых продуктов. Термины и определения.
25. СТБ 1996-2009 Изделия колбасные сырокопченые и сыровяленые салями. Общие технические условия.

*При оформлении обложки использовано изображение с сайта [www.interfax.by](http://www.interfax.by)*

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Мясные продукты перевозят в специализированных автотранспортных средствах с изотермическим кузовом (изотермических фургонах, рефрижераторах) с соблюдением температурного режима согласно таблице П1.

Таблица А1

### Температурные режимы мясных продуктов при междугородных перевозках

Наименование груза	Температура груза при погрузке, °С	Температура воздуха в кузове рефрижератора при перевозке, °С
Мясные консервы	–	+15...+20
Быстрозамороженные мясные изделия	-18	не выше -18
Колбасы копченые, полукопченые	0...+4	0...-3
Колбасы сырокопченые	+8...+10	+8...+10
Балыки копченые и вяленые	0	0...-3
Мясо охлажденное	0...+4	0...-1

Автотранспортные средства, предназначенные для перевозки мясных продуктов, должны отвечать установленным санитарным требованиям, а грузоотправитель перед погрузкой должен проверить санитарное состояние и пригодность автотранспортного средства для перевозки данных видов грузов.

Мясные продукты направляют на транспортировку в состоянии, соответствующем по качеству и упаковке требованиям, установленным ТНПА. Тара должна отвечать санитарно-гигиеническим требованиям, необходимым для сохранения груза при перевозке.

Копченые мясные изделия (окорок, грудинка, корейка и т.п.) должны иметь сухую, чистую, равномерно прокопченную поверхность, без бахромок мяса, плесени и остатков волоса, а также должны иметь температуру не выше +4°С и быть упакованы в специальные ящики, обеспечивающие свободную циркуляцию воздуха.

Колбасные изделия (сырокопченые, полукопченые, вареные и т.п.) должны иметь чистую сухую поверхность без повреждения оболочки и быть упакованы в специальные ящики, обеспечивающие свободную циркуляцию воздуха. Температура в толще батона колбасных изделий в момент погрузки на автотранспортное средство должна быть: при городской и пригородной перевозках для всех видов колбасных изделий не выше +15°С; при междугородной перевозке не выше +10°С (для сырокопченных колбасных изделий), не выше +4°С (для полукопченных) и не выше +8°С (для вареных).

Перевозчик может выборочно проверять качество предъявляемых к перевозке мясных продуктов, кроме груза, находящегося в герметической упаковке. Вскрытие груза и его последующая упаковка после проверки производится грузоотправителем.

Для междугородной перевозки принимаются мясные изделия только при наличии товарно-транспортной накладной, а также удостоверения (сертификата) о качестве и ветеринарных сертификатов (свидетельств), выдаваемых органами ветеринарно-санитарного надзора.

В товарно-транспортной накладной на мясные продукты указывают фактическую температуру груза перед погрузкой и предельную продолжительность перевозки груза. Для изделий из мяса грузоотправитель может устанавливать строго ограниченные сроки перевозки и хранения при определенном температурном режиме (не допускается повышение температуры этих продуктов выше +8°С). Срок хранения изделий из мяса исчисляется с момента их изготовления до момента непосредственной продажи. Фактический срок изготовления продуктов должен указываться в сопроводительных документах (сертификат качества, товарно-транспортная накладная).

**ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ  
ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

Таблица Б1

Содержание основных пищевых веществ и энергетическая ценность  
мясных консервов (на 100 г продукта)

Наименование консервов	Белки, г	Жиры, г	Энергетическая ценность	
			ккал	кДж
Говядина тушеная	16,8	18,3	232	971,1
Гуляш свиной	15,0	22,8	280	1172,0
Колбасный фарш любительский	12,3	32,4	353	1478,6
Паштет куриный	13,1	16,8	203	849,8
Паштет печеночный	11,1	31,5	338	1414,9
Язык говяжий в желе	17,8	15,1	209	874,9

Таблица Б2

Содержание основных пищевых веществ и энергетическая ценность  
колбасных изделий (на 100 г продукта)

Наименование продукта	Белки, г	Жиры, г	Энергетическая ценность	
			ккал	кДж
<i>Вареные колбасы</i>				
Молочная высшего сорта	11,7	22,8	252	1054,9
Русская высшего сорта	11,8	28,9	302	1264,2
Столичная высшего сорта	15,1	28,9	319	1335,3
Телячья высшего сорта	18,8	28,3	310	1297,7
Эстонская высшего сорта	6,5	39,4	400	1674,4
Московская I сорта	11,5	21,8	250	1046,5
Отдельная I сорта	11,0	21,0	240	1004,6
Свиная I сорта	10,2	25,1	274	1147
Столовая I сорта	11,1	20,2	234	979,5
Для завтрака I сорта	13,0	13,9	157	657,2
Подольская I сорта	12,4	20,6	236	987,9
Ветчинная I сорта	10,0	27,0	292	1222,3
Чайная II сорта	11,7	18,4	216	904,2
Молодежная II сорта	14,2	25,6	293	1226,5
Субпродуктовая III сорта	15,1	28,3	329	1377,2
<i>Сосиски</i>				
Любительские высшего сорта	9,0	29,5	304	1272,5
Молочные высшего сорта	11,0	23,9	266	1113,5
Особые высшего сорта	11,8	24,7	270	1130,2
Русские I сорта	11,3	22,0	250	1046,5
Говяжьи I сорта	10,4	20,1	230	961,4
Городские I сорта	14,7	28,7	317	1327
<i>Сардельки</i>				
Сардельки свиные высшего сорта	10,1	31,6	332	1389,8

Шпикачки высшего сорта	9,2	36,1	363	1520,4
Сардельки I сорта	10,3	17,2	203	850,6
Сардельки говяжьи I сорта	11,4	18,2	215	900
Молодежные II сорта	14,8	34,3	368	1540,4
<i>Мясные хлебы</i>				
Любительский высшего сорта	12,0	29,0	309	1293,4
Отдельный I сорта	12,0	21,0	246	1030,6
Чайный II сорта	10,3	20,7	239	1000,4
<i>Ливерные колбасы</i>				
Яичная высшего сорта	15,6	22,7	266,7	1116,4
Вареная I сорта	14,3	25,8	289,4	1211,4
Обыкновенная I сорта	14,7	18,3	223,5	936,6
Ливерная III сорта	14,6	8,5	134,9	565,6
<i>Кровяные колбасы</i>				
Кровяная вареная I сорта	10,0	26,0	274	1147,9
Кровяная крестьянская III сорта	13,1	7,0	180	753,4

Таблица Б3

**Содержание основных пищевых веществ и энергетическая ценность  
мясных полуфабрикатов (на 100 г продукта)**

Наименование продукта	Белки, г	Жиры, г	Энергетическая ценность	
			ккал	кДж
<i>Натуральные мясные крупнокусковые</i>				
<i>говядина</i>				
вырезка	20,2	2,8	106	443,7
длиннейшая мышца (спинная часть)	20,5	2,9	108	452,1
длиннейшая мышца (поясничная часть)	20,0	3,3	110	460,5
тазобедренная часть:				
• верхний кусок	20,4	2,5	104	435,3
• внутренний кусок	20,3	2,6	105	439,5
• боковой кусок	20,0	2,3	101	422,9
• наружный кусок	20,3	2,6	105	439,5
лопаточная часть	19,4	3,7	111	464,6
подлопаточная часть	17,8	6,5	130	544,2
грудная часть	16,3	18,7	234	979,5
покромка	17,6	14,0	196	820,5
котлетное мясо	17,8	10,0	161	673,9
<i>свинина</i>				
корейка	13,7	36,5	383	1603,2
тазобедренная часть	15,0	27,2	305	1276,7
лопаточная часть	14,7	29,4	323	1352,1
грудинка	8,0	63,3	602	2520
котлетное мясо	11,4	41,7	421	1762,3



<i>баранина</i>				
корейка	15,9	21,5	257	1075,8
грудинка	14,0	25,8	288	1205,6
тазобедренная часть	17,0	14,4	198	828,8
лопаточная часть	16,1	14,9	198	828,8
котлетное мясо	16,0	19,3	238	996,3
<i>Рубленые полуфабрикаты</i>				
котлеты московские	14	18	226,2	946,9
котлеты домашние	8	26	275,4	1152,8
котлеты киевские	12	26	291,4	1219,8
ромштекс	14	22	263,3	1002,2
бифштекс	12	20	236,4	989,6
<i>Пельмени</i>				
русские	13,4	18,7	344,3	1441,2
сибирские	14,2	19,6	359,9	1506,5
иркутские	14,2	16,8	327,0	1368,8
закусочные	13,0	12,1	284,5	1190,9
столовые	14,5	14,5	312,0	1306,0
столичные	14,0	20,0	342,0	1431,6
останкинские	14,3	20,0	339,0	1419,1
крестьянские	8,1	15,3	255,0	1067,4
<i>Мясной фарш</i>				
говяжий	17	17	225	941,9
свиной	11	50	515	2155,8
домашний	16	33,5	366	1532,1
бараний	16	20	238	996,3
особый	16	30	178,4	746,8

## КАФЕДРА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

им. академика Х.С. Горегляда



Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы была основана в 1927 г. Организатором и первым ее заведующим был Валериан Юльевич Вольферц, автор первого учебника «Ветсанэкспертиза».

С 1934 г. по 1960 г. кафедру возглавлял Харитон Степанович Горегляд. Как практик и учёный он расширил область применения ветеринарно-санитарной экспертизы на молоко и молочные продукты, рыбу и рыбопродукты, продукты растительного происхождения. Под его руководством проведены исследования по оценке мяса при лейкозе, токсоплазмозе, саркоцистозе, гельминтозах животных, наличии остаточных количеств антибиотиков и пестицидов в продуктах. Учёный опубликовал более 200 работ по микробиологии, патологической анатомии, ветеринарно-санитарной экспертизе, болезням рыб, раков и диких животных, издал 7 книг.

Под руководством Х.С. Горегляда создана белорусская школа ветеринарно-санитарных экспертов, выполнено и защищено 30 кандидатских и 6 докторских диссертаций.

В последующий период (1960–1974 гг.) кафедру возглавлял доцент Т.С. Нестеров, затем (1974–1990 гг.) профессор В.Д. Чернигов.

С 1991 г. по 2005 г. кафедру ветсанэкспертизы возглавлял один из учеников Х.С. Горегляда – доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси В.М. Лемеш.

С 2005 г. и по сегодняшний день руководит кафедрой доктор ветеринарных наук, профессор М.П. Бабина.

Основное направление НИР кафедры: изучение влияния биологически активных веществ и патологических состояний у животных на качество получаемой продукции и разработка рекомендаций по повышению доброкачественности продуктов.

В совершенствование подготовки ветеринарных специалистов по экспертизе и формирование молодых научных кадров большой вклад внесли: доценты М.А. Степанова, К.М. Ковалевский, Т.Ф. Яскевич, профессор А.С. Шашенько, а также работающие в настоящее время на кафедре профессора В.М. Лемеш, М.П. Бабина, доценты А.Е. Янченко, П.И. Пахомов, М.М. Алексин, П.Д. Гурский, Т.В. Бондарь, старший преподаватель А.Г. Кошнеров, ассистенты Л.Г. Титова, С.С. Стомма, А.А. Балега.

Кафедра ведет обучение студентов на очном и заочном отделениях и по специализированной подготовке. Через факультет повышения квалификации и переподготовки кадров охвачены подготовкой ветеринарные специалисты хозяйств, службы контроля на границе и транспорте, лаборатории ветсанэкспертизы рынков, предприятий мясоперерабатывающей промышленности.

Результаты многолетних исследований сотрудников кафедры ветсанэкспертизы обобщены в многочисленных научных статьях, работах, монографиях, учебниках и учебно-методических пособиях. Отдельные предложения нашли свое отражение в практических инструкциях и других нормативных документах по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов питания различного происхождения. Труд многих ученых кафедры отмечен правительственными наградами.

Адрес: 210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11  
Телефон: (0212) 36-02-85

## **УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЁТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»**

Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 5 факультетов: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; заочного обучения; довузовской подготовки профориентации и маркетинга. В ее структуру также входят Лужеснянский аграрный колледж, филиалы в г. Речица Гомельской области и в г. Пинск Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается около 6 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают более 350 преподавателей. Среди них 7 академиков и членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси и ряда зарубежных академий, 20 докторов наук, профессоров, более чем две трети преподавателей имеют ученую степень кандидатов наук.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе НИИ ПВМ и Б, 24 кафедральных научно-исследовательских лабораторий, учебно-научно-производственного центра, филиалов кафедр на производстве. В состав НИИ входит 7 отделов: клинической биохимии животных; гематологических и иммунологических исследований; физико-химических исследований кормов; химико-токсикологических исследований; мониторинга качества животноводческой продукции с ПЦР-лабораторией; световой и электронной микроскопии; информационно-маркетинговый. Располагая уникальной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала (крови, молока, мочи, фекалий, кормов и т.д.) и ветеринарных препаратов, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2009).

[www.vsavm.by](http://www.vsavm.by)

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212)37 02 84, тел. 53 80 61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга); 37 06 47 (НИИ); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

**Бабина Мария Павловна,  
Кошнеров Андрей Геннадьевич**

## **ТОВАРОВЕДЕНИЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск	М. П. Бабина
Технический редактор	Е. А. Алисейко
Компьютерный набор	А. Г. Кошнеров
Компьютерная верстка	Е. А. Алисейко
Корректор	Т. А. Драбо

Подписано в печать 30.07.2014. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. п. л. 6,75. Уч.-изд. л. 5,86.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.  
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.  
Тел.: (0212) 35-99-82.  
E-mail: rio\_vsavm@tut.by  
<http://www.vsavm.by>