


ЭКСПЕРТИЗА
МЯСНЫХ
КОНСЕРВОВ





Мясные консервы - мясные продукты, герметично упакованные в жестяные или стеклянные банки и подвергнутые воздействию высокой температуры для уничтожения микроорганизмов и придания продукту стойкости при хранении. Используют консервы для приготовления первых и вторых блюд, употребляют их также без предварительной кулинарной обработки. Они удобны в походах и экспедициях.

Энергетическая ценность консервов выше энергетической ценности мяса, так как в них нет костей, сухожилий, хрящей, но по вкусу и содержанию витаминов консервы уступают свежему мясу.

- Десятку лидеров по объёмам производства мясных консервов возглавляют Калининградская и Московская области. Доли этих регионов в общероссийском выпуске продукции в 2006 году составляли соответственно 22,6 и 13,1 процента.
- Всего около 450 предприятий занимаются выпуском мясоконсервной продукции. Рынок мясных консервов поделен между несколькими крупными компаниями, доли которых составляют от 5 до 16 процентов (среди них - «Мясомолпрод», «Ова», «Главпродукт», «Йошкар-Олинский мясокомбинат», «Гипар», «Рузком» и другие). Доли остальных производителей не превышают одного процента.

- На российском рынке можно насчитать до 80 наименований мясных консервов.
- Помимо известной всем и каждому тушёнки, на прилавках магазинов теперь встречается мясо в собственном соку по-деревенски, по-русски, в желе, консервированные голубцы. А еще есть цыплята в собственном соку, гуляши, рагу, каши с мясом, фарши, языки, сосиски копчёные, ливер, ветчина, паштеты, - всего не перечислишь.

- Вся мясная консервация делится на две основные группы:

изготовленная
по ГОСТу


изготовленная по
техническим
условиям(ТУ)

Говядина или свинина, тушеные по ГОСТу, это крупные (не менее 30 граммов) куски натурального волокнистого мяса, лавровый лист, перец, соль. Такие консервы бывают первого и высшего сорта, могут храниться от трёх до шести лет.

Для производства тушёнки по ТУ используются более дешёвые и менее качественные компоненты: блочное прессованное замороженное мясо и субпродукты, обрезки, перемолотые жилы, шкурки, хрящи, а также пищевые добавки (соевые белки и прочие заменители, ароматизаторы). Такая тушёнка пользуется спросом у покупателей с низким и средним достатком, срок годности её не превышает двух лет. В названиях тушёнки по ТУ встречаются слова «любительская», «оригинальная», «особая», «рубленая» и т. п.

Технология производства мясных консервов






С помощью высоких температур обеспечивается уничтожение микроорганизмов и инактивация ферментов пищевых продуктов. При производстве консервов из мясных продуктов используются физические и физико-химические методы консервирования, а именно: *пастеризация, стерилизация и соление.*

Пастеризация - обработка продукта определенное количество времени температурой менее 100°C ($65-85^{\circ}\text{C}$, иногда 93°C). После пастеризации продукты непригодны для длительного хранения, так как вегетативные формы микробов погибают, а споры продолжают жить. Удлинение сроков хранения продуктов получается при многократной пастеризации (2 - 3 раза) с промежутком между сеансами пастеризации в 24 часа. Такой процесс называется *тендализацией*. Однако при такой обработке продуктов происходит разрушение витаминов и других биологически активных веществ


Стерилизация - тепловая обработка герметично закрытого продукта при температуре свыше 100°C ($113-120^{\circ}\text{C}$) в течение определенного времени. Цель стерилизации - полное уничтожение микроорганизмов и их спор в обрабатываемом продукте. При стерилизации для длительного хранения (годами) снижается вкусовая и питательная ценность продукта, крахмал и сахар частично расщепляются, ферменты частично инактивируются, разрушается часть витаминов, изменяется цвет, вкус, запах и структура продуктов.





При стерилизации важно строго выдерживать не только температурный, но и временной режим. Например, для мяса время стерилизации колеблется от 60 до 120 минут (в зависимости от исходного сырья и технологии производства), для рыбы 40-100 минут, для овощей 25-60 минут.


- Стерилизация токами ультра высокой частоты (УВЧ) и сверх высокой частоты (СВЧ). Такая стерилизация продуктов производится в герметично укупоренной таре путем помещения в электромагнитное поле переменного тока. Повышение температуры продукта до 96-101°С происходит вследствие усиления движения заряженных частиц.
- Ультразвуковые волны (волны с собственной частотой свыше 20 кГц) применяются для стерилизации консервов. При этом хорошо сохраняются витамины и первоначальные вкусовые качества.




Соление. При повышении концентрации соли в продукте в связи с повышением в нем осмотического давления и уменьшения количества воды большинство микроорганизмов не развивается. При 10 %-й концентрации соли в продукте прекращается рост и размножение гнилостных бактерий, а при 20-25 %-й концентрации задерживается рост всех микробов.

Консервы вырабатываются из охлажденной или размороженной созревшей говядины, баранины, свинины, субпродуктов, свежих доброкачественных сосисок, ветчины, фарша и других продуктов (круп, бобовых, пищевых топленых жиров, макаронных изделий).






После обвалки, жиловки и сортировки мясо порционируют, бланшируют или обжаривают, измельчают (для паштетов). В чистые стерилизованные банки укладывают мясо, соль, специи. Для улучшения вкуса консервов из мороженого мяса в них добавляют **глутаминат натрия**. Чтобы удалить воздух из консервов их нагревают до 80-95°С или заливают содержимое банок горячим бульоном, соусом.



Если банки закатывают не на вакуум-закаточных машинах, то консервы проверяют на герметичность, погружая на 1 минуту в горячую воду с температурой 85°С. При этом весь воздух, содержащийся в банках, выходит. Это подготовительная фаза производства мясных консервов. Далее по техпроцессу производится *стерилизация* или *пастеризация*, в зависимости от конечного предназначения продукта.


Стерилизация - прогревание консервов в автоклавах при 113-120°C 75-130 минут для уничтожения микроорганизмов и их спор. Во время стерилизации белки коагулируют, коллаген переходит в глютамин, изменяются органолептические свойства и внешний вид консервов. Из мяса в бульон переходит часть экстрактивных веществ (их количество уменьшается) и жира, разрушается больше половины витаминов В₁, до 10% витаминов В₂ и РР, 20-30% пантотеновой кислоты, 10-15% аминокислоты аргинина.



Пастеризованные консервы - это продукты, подвергнутые термической обработке при температуре 70-90°C. Они обладают сочностью, приятным вкусом, хотя и меньшей стойкостью при хранении (до 6 месяцев при температуре 6°C), содержат меньше солей тяжелых металлов.

- Пастеризованными консервами *повышенной стойкости* называются продукты, подвергнутые двухкратной термической обработке при температуре 90°C. Они отличаются высоким качеством, стойкостью при хранении (их можно хранить при температуре 15°C в течение года). Более низкая температура хранения консервов обеспечивает их лучшую сохранность.
- После термической обработки банки негерметичные, с подтеками и деформациями удаляют, а герметичные охлаждают и упаковывают





Упаковка, маркировка
и хранение мясных
консервов

- Стойкость консервов при хранении зависит от положения банок и температуры хранения. Если при транспортировке банки перемещают, то нарушается их временная герметичность, микроорганизмы освобождаются от других частиц и перемещаются внутри банок. При этом в консервах, которые долго хранились в штабелях, может возникнуть микробиологический бомбаж.
- При температуре от 0 до 15°C и относительной влажности воздуха 75% консервы мясные и мясорастительные с томатной заливкой, квашеной капустой в цельноштампованных банках на предприятиях общественного питания можно хранить до 30 суток. В сборных банках при этих же условиях на холоде - 1,5 года, в стеклянных - 2 года. Срок хранения мясных консервов с крупами, макаронными изделиями, овощами в цельноштампованных банках до 2-х лет, сборных и стеклянных банках до 3-х лет.

- Мясные консервы хранят в охлаждаемых и неохлаждаемых складах. Ящики с консервами укладывают в штабеля, нижний слой ящиков устанавливают на деревянных рейках или поддонах. Отступы от стен, потолка, приборов охлаждения и размеры проездов должны быть такими же, как и при хранении других продуктов питания в таре. Норма загрузки: 0,6 тонны на 1 м² грузового объема камеры для хранения.
- Хранят консервы при температуре от 0 до 15°С и относительной влажности воздуха не выше 75%. При более высокой температуре хранения и относительной влажности воздуха возрастает скорость коррозии и разрушения консервной тары, ухудшается качество продукта.


- Для предохранения банок от коррозии снаружи их лакируют или смазывают техническим вазелином. Чтобы банки не отпотевали, перепад между температурой консервов и температурой окружающей среды не должен превышать 3°C .





Ассортимент

МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ



К ассортименту основных видов консервов относятся натурально-кусковые, фаршевые, ветчинные, субпродуктовые, мясорастительные, из мяса птицы, мясные для детского и диетического питания консервы, а также новые виды мясных консервов.



Мясные консервы классифицируют по

1. виду сырья
2. характеру обработки
3. Составу
4. температуре термической обработки
5. Назначению
6. способу употребления

В зависимости от вида сырья используемого для выработки консервов, их подразделяют на мясные - говядина, баранина, свинина, телятина, мясо поросят и других животных, птицы, субпродуктов; и мясорастительные - из мясного сырья с макаронными изделиями, бобовыми, овощами.

- По характеру обработки сырья консервы могут быть без предварительного посола сырья, с выдержкой посоленного сырья, из неизмельченного сырья, из измельченного (без включений кусков мяса и жира, с включением кусков шпика), гомогенного тонкоизмельченного сырья, с предварительной тепловой обработкой (бланшированием, варкой, обжариванием) и без нее.




- По составу различают консервы в натуральном соке, с добавлением только соли и пряностей, с соусами - томатным, белым перечным и другими, в желе или желирующем соусе.
- По режиму тепловой обработки консервы подразделяются на стерилизованные при температуре свыше 100°C (без ограничения или с ограничением условий хранения) и термически обработанные при температуре до 100°C (с ограничением условий хранения).

- В зависимости от назначения различают консервы **закусочные**, **обеденные** (первое и второе блюдо совместно с гарниром) и **полуфабрикаты комбинированного назначения** (диетические и для питания детей).


Консервы могут употребляться без предварительной тепловой обработки и в нагретом состоянии.

Натурально-кусковые консервы. К ним относятся консервы «Гуляш говяжий (бараний)», «Говядина (баранина, свинина) тушеная», «Мясо жареное», «Мясо в белом соусе», «Говядина отварная в собственном соку».






Фаршевые консервы. К ним относятся консервы «Говядина измельченная», а также консервы из колбасного фарша — «Фарш свиной сосисочный», «Колбасный фарш ветчинно-рубленый», «Колбасный фарш любительский», «Колбасный фарш отдельный».



Ветчинные консервы. К ним относятся консервы «Ветчина деликатесная», «Ветчина стерилизованная», «Завтрак туриста», «Бекон копченый пастеризованный ломтиками», «Ветчина рубленая», «Бекон рубленый» и «Ветчина пастеризованная».

Консервы из мяса птицы. К ним относятся консервы в собственном соку, желе, сметанном соусе.


- Консервы из мяса птицы в собственном соку вырабатывают из тушек цыплят, цыплят-бройлеров, уток, утят, индеек, гусей потрошенных, охлажденных или мороженых II категории со сроком хранения не более 3 мес, а также не соответствующих II категории по качеству обработки. Не используются тушки птицы, дважды замороженные и с изменившимся цветом мышечной ткани или жира. Тушки моют, нарезают на 4 (куры) или 8 (индейки) частей, которые укладывают в банки с добавлением моркови или белого корня, соли и специй



Мясные консервы для детского и диетического питания. Их вырабатывают из экологически чистого мясного сырья, полученного от молодых сельскохозяйственных животных и птицы, выращенных в специализированных хозяйствах без применения стимуляторов роста, гормональных препаратов, пестицидов, кормовых антибиотиков, других добавок. Сырье по качеству должно соответствовать специальным требованиям нормативной документации.

- **Консервы для детского питания** — продукты с хорошими органолептическими свойствами и высокой усвояемостью — вырабатывают по новым технологиям без консервантов и красителей. Консервы для детского и диетического питания вырабатывают в соответствии со специальными требованиями к нормативной документации.

<i>Консервы</i>	<i>Массовая доля, %</i>					<i>Энергетич. ценность 100 грамм, кДж</i>
	<i>вода</i>	<i>белки</i>	<i>жиры</i>	<i>углеводы</i>	<i>зола</i>	
<i>Говядина тушеная</i>	<i>63,7</i>	<i>16,8</i>	<i>18,3</i>	<i>-</i>	<i>1,9</i>	<i>971</i>
<i>Баранина тушеная</i>	<i>61,2</i>	<i>17,3</i>	<i>19,8</i>	<i>-</i>	<i>1,7</i>	<i>1033</i>
<i>Свинина тушеная</i>	<i>51,1</i>	<i>14,9</i>	<i>32,2</i>	<i>-</i>	<i>1,8</i>	<i>1460</i>
<i>Гуляш говяжий</i>	<i>64,6</i>	<i>17,1</i>	<i>12,0</i>	<i>4,0</i>	<i>2,3</i>	<i>799</i>
<i>Паштет печеночн.</i>	<i>52,5</i>	<i>11,1</i>	<i>31,5</i>	<i>2,7</i>	<i>2,2</i>	<i>1414</i>
<i>Говядина отварная</i>	<i>56,6</i>	<i>24,5</i>	<i>16,6</i>	<i>-</i>	<i>2,3</i>	<i>1033</i>
<i>Язык говяж. в желе</i>	<i>64,3</i>	<i>17,8</i>	<i>15,1</i>	<i>0,6</i>	<i>2,2</i>	<i>874</i>
<i>Паштет мясной</i>	<i>58,1</i>	<i>16,4</i>	<i>23,3</i>	<i>0,4</i>	<i>1,8</i>	<i>1159</i>
<i>Каша греч. с говяд.</i>	<i>60,8</i>	<i>9,2</i>	<i>15,4</i>	<i>12,0</i>	<i>2,3</i>	<i>963</i>
<i>“Крошка”</i>	<i>79,6</i>	<i>14,2</i>	<i>5,6</i>	<i>1,3</i>	<i>1,2</i>	<i>469</i>
<i>“Малыш”</i>	<i>74,1</i>	<i>13,0</i>	<i>9,0</i>	<i>2,6</i>	<i>1,3</i>	<i>598</i>
<i>“Язычок”</i>	<i>78,2</i>	<i>9,0</i>	<i>9,0</i>	<i>2,6</i>	<i>1,2</i>	<i>531</i>



Требования к
качеству
консервов

- Банки должны быть чистыми, без подтеков, без вздутых и хлопающих крышек, помятостей, фальцев, ржавчины и бомбажа, без деформации корпуса и крышек и деформации в виде уголков у бортиков банки, резина или паста не должны выступать из-под фальца, донышки должны быть вогнутыми или плоскими, лакированные банки должны быть покрыты сплошным слоем термоустойчивого лака.
- Не допускаются к реализации консервы в металлических банках - бомбажные, пробитые, с "птичками", черными пятнами (места, не покрытые полудой), а так же имеющие острые загибы жести, помятость фальцев и банки с "хлопающими" донышками

- **Ржавчина** образуется при наличии кислорода и влаги, а так же вследствие воздействия жира и белка на поверхность банок в присутствии кислорода воздуха. Банки внутри не ржавеют, хотя в них имеется влага, однако кислород Среды поглощается белком мяса при стерилизации.
- **Бомбаж** - это вздутие банок со стороны дна и крышки. Он бывает микробиологическим, химическим и физическим (ложным).
- **Микробиологический бомбаж** - вздутие банок газами (аммиак, сероводород и др.), образовавшимися в результате жизнедеятельности микроорганизмов в консервах. Он является результатом недостаточно эффективного режима стерилизации, неудовлетворительного санитарного состояния технологического оборудования, сырья, тары. Банки с микробиологическим бомбажом подлежат уничтожению или технической утилизации.

- Консервы с химическим бомбажом, в которых обнаруживаются соли олова, железа, алюминия, придающие мясу металлический привкус и вызывающие изменение цвета продукта, органолептически определяют по наличию шероховатости на внутренней поверхности банки; они подлежат использованию по указанию саннадзора.
- Физический бомбаж консервов является следствием вздутия банок в результате замораживания их содержимого, деформации корпуса или переполнения банок; такие консервы подлежат реализации по указанию саннадзора