**СОДЕРЖАНИЕ:**

Введение 2

1. Методы обработки мяса при консервировании 4

2. Мясные консервы 5

2.1. Классификация и краткая характеристика мясных консервов. 5

2.2. Общий технологический процесс производства мясных консервов 7

2.3. Требования к качеству мясных консервов 8

2.4. Правила приемки 9

2.5. Маркировка и хранение мясных консервов 9

2.6. Транспортирование консервов 14

3. Сравнительная оценка качества мясных консервов разных изготовителей. 15

3.1. Методы определения качества 15

3.2 Результаты испытаний 17

Заключение 18

Таблица 1 21

Таблица 2 22

Образцы этикеток 22

Таблица 3 23

Таблица 4 24

Литература 26

# ВВЕДЕНИЕ

*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.

Мясные консервы отличаются высокой пищевой ценностью, длительностью хранения, удобством транспортирования.

В консервах содержится 50—70 *%* воды, 10—30 *%* белков, 8—30 *%* жиров, до 3,5 *%* минеральных веществ.

Для производства мясных консервов используют мясо всех видов, жир, субпродукты, готовые мясные изделия, кровь, различные продукты растительного происхождения, пряности. Тару для консервов изготовляют из белой жести, стекла, сплавов алюминия и полимерных материалов

По назначению консервы подразделяют на обеденные, употребляемые, как правило, после кулинарной обработки, закусочные, детские и для диетического питания.

*Консервирование* (от латинского CONSIRVARE - сохранять).

Скоропортящиеся продукты предохраняют от действия микроорганизмов путем *консервирования*, чем обеспечивается сохранение питательной ценности продукта и его качеств.

Применяемые методы консервирования зависят от вида и свойств сырья, от назначения готового продукта. В настоящее время *применяют физические, физико-химические, химические и биохимические* методы консервирования пищевых продуктов.

Выбор и применение методов консервирования пищевых продуктов определяется их влиянием на исходное сырье и качество получаемого консервированного продукта.

Есть хозяйки, которые мясные консервы просто не признают. Но гораздо больше тех, кто запасает баночку, а то и десяток тушенки — для быстрого и сравнительно дешевого приготовления обеда, да и просто на всякий “пожарный” случай. Кроме того, многие закупают тушенку впрок на время дачного сезона, любят ее туристы. Блюда, приготовленные из тушенки, вкусны ароматны. В процессе производства мясные консервы проходят тепловую обработку при 200° С. Некоторые ценные вещества, например, витамины, находящиеся в мясе, при такой температуре уничтожаются. Однако этот продукт обладает высокой пищевой ценностью, благодаря входящим в его состав полноценным белкам. Для организма человека мясные консервы являются важным источником жира и белковых веществ. Они обладают хорошей усвояемостью, так как содержат незаменимые аминокислоты, их белки подготовлены к действию ферментных систем организма человека. Наибольшей энергетической ценностью обладают консервы с большим содержанием сухих веществ - Свинина тушеная, Баранина тушеная, Гуляш говяжий, Паштет печеночный, Говядина отварная, Каша гречневая с говядиной (печенью), Языки в желе.

В настоящее время на российских рынках появилось множество разнообразных консервов как российского так и зарубежного производства, но все ли они соответствуют российским требованиям нам неизвестно. В данной работе мне бы хотелось сравнить мясные консервы российского и венгерского производства и определить соответствуют ли они российским стандартам.

# МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ МЯСА ПРИ КОНСЕРВИРОВАНИИ

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° С (65-85°С, иногда 93°С). 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°С (113-120°С) 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 инактивизируются, 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. Так как при таком нагреве тепло распределяется по всему объему продукта равномерно, то при большой сохраняемости тиамина, лучших органолептических показателях и более высоком бактерицидном эффекте время обработки сокращается в 10-20 раз.

*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.

**МЯСНЫЕ КОНСЕРВЫ**

##### Классификация и краткая характеристика мясных консервов

Мясные консервы классифицируют по виду сырья, характеру обработки, составу, температуре термической обработки, назначению, 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°С (без ограничения или с ограничением условий хранения) и термически обработанные при температуре до 100°С (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.

*Консервы из мяса.*

*Мясо тушеное*: изготовляется из созревшего жилованного мяса и соответствующего жира-сырца или топленого жира. Тушеную свинину можно готовить из мяса со шкурой и шпиком толщиной до 1,5 сантиметра. В заготовленное сырье добавляют соль, перец, лавровый лист и герметично закатывают в банки, затем стерилизуют. Тушеная баранина и говядина высшего сорта вырабатывается из мяса первой категории, первого сорта - из мяса второй категории. В консервах высшего сорта мяса и жира должно быть не менее 56,5%, в том числе жира не больше 17%, в консервах первого сорта - мяса и жира не менее 54%, в том числе жира 17%. В тушеной свинине мяса и жира должно быть не менее 59%, в том числе жира не более 35%. Описанный вид консервов относится к категории консервов для первых и вторых блюд.

Консервы Сосиски в бульоне, Сосиски в свином жире, Сосиски в томате, Фарш колбасный Отдельный, Завтрак туриста, Свиная грудинка, Заливное из Свинины, Ветчина используют как закусочные.

*Свиную грудинку* готовят из обжаренных ломтиков грудинки с добавлением обжаренного лука, моркови, перца, сиропа из жженого сахара, томатного соуса.

*Заливное из свинины* приготавливают из подбедерка и свиной рульки (без костей) с добавлением моркови и соленых огурцов.

*Консервы Ветчина* готовят из окороков в виде одного куска со шпиком толщиной не более 1,5 сантиметров (допускается 2 довеска).

*Завтрак туриста* приготовляется из свинины, говядины и баранины пряного посола. Их цвет и запах должны соответствовать виду вареного мяса.

*Консервы из субпродуктов*: Язык в желе, Мозги жареные, Почки в томатном соусе, Печень жареная, паштеты и др.

*Паштет Печеночный* изготовляют из бланшированной и обжаренной печени, сливочного масла, обжаренного лука, специй. Он имеет вкус вареной или обжаренной печени и пастообразную консистенцию. В паштет Печеночный добавляют бланшированные мозги и мясной или костный бульон, в *Московский* - молоко, яичный желток, соус от обжарки печени. В паштет *Арктика* - жареную свинину и соус от ее обжарки. В паштет *Диетический* - обжаренные семенники и яичники животных, мясной или костный бульон, а в *Диетический с мозгами* - еще бланшированные мозги. В паштет мясной вместо печени добавляют бланшированное мясо. В паштет *Любительский* кроме печени добавляют мозги (в соотношении на 1:2,5), свиной топленый жир, лук перец, а во *Львовский* вместо печени - мясо.

*Консервы из мяса птицы*: Филе и Рагу куриное и гусиное в желе, Утка в собственном соку, Цыпленок в желе, Гусь с капустой, гречневой кашей, рисом, Потроха гусиные в томатном соусе, Курица отварная, Курица с лапшой, вермишелью, макаронами.

*Консервы для детского и диетического питания* предназначены для детей в возрасте от трех до восьми месяцев. Они должны содержать большое количество полноценных белков, достаточное количество и в оптимальном соотношении незаменимых аминокислот, минеральные вещества с оптимальным соотношением кальция и фосфора, малое количество поваренной соли, оптимальное по отношению к белкам количество жиров, богатых полиненасыщенными жирными кислотами, достаточный набор витаминов.

Сбалансированность консервов по аминокислотному, жирнокислотному, витаминному и минеральному составам достигается за счет добавления к говядине молодняка, телятине, мясу цыплят, говяжей печени и языкам масел сливочного и растительного рафинированного, а так же сухого и цельного молока. Для улучшения вкуса добавляют репчатый обжаренный лук и экстракты пряностей (петрушка, сельдерей, лук). Для предотвращения расслаивания консервов при хранении используют крахмал.

Мясное сырье бланшируют, измельчают на волочке, перемешивают в вакуум-мешалке, обрабатывают на коллоидной мельнице или гомогенизаторе, подогревают до 75-80°С, фасуют в банки, укупоривают, стерилизуют и охлаждают.

Для детей 5-7 месяцев вырабатывают консервы гомогенизированные (Малыш, Геркулес, Малютка, Винни - Пух, Беззубка, Сказка, Неженка, Детское, Здоровье) с размером частиц от 0,15 до 0,2 миллиметров. Для детей 9-12 месяцев готовят консервы с крупноизмельченными частицами (1,5-3 миллиметра) (Язычок, Бутуз).

*Мясорастительные консервы* изготовляют из говядины, баранины, свинины с добавлением зернобобовых (горох, фасоль, бобы), макаронных изделий и риса. В состав мясорастительных консервов должно входить не менее 15% мяса и 3% жира.

*Салорастительные консервы* вырабатывают из гороха, фасоли, чечевицы с добавлением шпика или топленого жира. Массу заливают бульоном или томатным соусом.

Химический состав и энергетическая ценность наиболее распространенных консервов приведены в таблице 1.

**Технологический процесс производства мясных консервов**

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 глютаминат 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°С 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.

Частичное расщепление белков при стерилизации обусловливает повышение количества полипептидов, аминокислот, аммиака, углекислоты, меркаптанов. Выделяющийся сероводород образует с металлом соединения в виде черных или синевато-фиолетовых пленок сернистого олова, которые не влияют на качество консервов.

Абсолютная стерильность консервов достигается только при стерилизации температурой около 180°С. Однако вследствие нежелательных изменений вкуса, запаха, консистенции, цвета мяса и потерь питательных веществ продукт становится непригодным в пищу. Поэтому при обработке консервов подбирают наиболее щадящие режимы термической обработки с целью повышения пищевой ценности и обеспечения возможности длительного хранения консервов.

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

Пастеризованными консервами *повышенной стойкости* называются продукты, подвергнутые двухкратной термической обработке при температуре 90°С. Они отличаются высоким качеством, стойкостью при хранении (их можно хранить при температуре 15°С 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.

**Требования к качеству консервов**

Консервы «Говядина тушеная» выпускают высшего и первого сортов.

Консервы должны вырабатываться в соответствии с требованиями стандарта, по технологической инструкции, с соблюдением санитарных правил для предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности, утвержденных в установленною порядке.

Консервы должны быть герметически укупорены и стерилизованы.

Для выработки консервов применяют следующие сырье и материалы:

мясо-говядину по ГОСТ 779—55, первой и второй категорий упитанности, массой туш не менее 60 кг, остывшее, охлажденное и мороженое не более одного раза, кроме мяса быков;

жир-сырец говяжий;

жир топленый пищевой говяжий или костный по ГОСТ 25292—82;

лук репчатый свежий по ГОСТ 1723—67 или лук репчатый сушеный по ГОСТ 7587—71;

соль поваренную пищевую по ГОСТ 13830—68, выварочную или молотую, помолов № 0 и 1, не ниже первого сорта; перец черный; лист лавровый (сухой) по ГОСТ 17594—81.

Консервы «Говядина тушеная» должны быть выработаны по рецептуре, указанной в табл. 2.

По органолептическим и физико-химическим показателям консервы должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

По бактериологическим показателям консервы должны соответствовать требованиям санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания, утвержденным Министерством здравоохранения России.

### Правила приемки

Консервы принимают партиями. Определение партии и объем выборки — по ГОСТ 8756.0—70.

Посторонние примеси изготовитель определяет периодически по требованию потребителя.

Олово и свинец определяют не ранее чем через 6 мес. после изготовления консервов.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

##### Маркировка и хранение мясных консервов

##### *Упаковка*

Для упаковывания продукции применяют потребительскую (металлические, стеклянные банки) и транспортную тару (ящики, термоусадочную пленку, тару-оборудование, пакеты на плоских поддонах),

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

Массу нетто консервов определяют по ГОСТ 8756.1. Допускаемые отклонения массы нетто для отдельных банок от указанной на этикетке не должны быть более:

от минус 4 до 8,5% —для банок массой нетто 350 г включительно;

±3% — для банок массой нетто свыше 350 до 1000 г;

±2% —для банок массой нетто свыше 1000 г.

*Маркировка потребительской тары*

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

наименования и местонахождения предприятия-изготовителя (объединения с указанием номера предприятия-изготовителя), его подчиненности и товарного знака (при его наличии);

наименования консервов; сорта (при наличии сортов);

розничной цены (для каждого пояса); массы нетто;

обозначения нормативно-технической документации на продукцию; основного состава консервов (например: говядина, жир, лук, пряности);

способа подготовки к употреблению в соответствии с указаниями в НТД на продукцию;

информационных сведений о пищевой и энергетической ценности консервов;

срока хранения консервов со дня выработки; условий хранения (для консервов, требующих особых условий хранения);

даты выработки (для стеклянных банок).

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

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

Размещение соответствующих рисунков и надписей допускается на любой поверхности банки (корпус, крышка, донышко).

Допускается на крупных и высоких цилиндрических банках этикетка в виде бандероли шириной не более 60 мм, на банках прямоугольной формы — не менее (40х80) мм.

На этикетках детских и диетических консервов, кроме данных, указанных выше, должна быть надпись: «Одобрено Минздравом России».

Допускается изменять следующие данные, указанные на этикетке: обозначение нормативно-технической документации на продукцию; сорт, цену, массу нетто, срок хранения — больших на меньшие и дополнять данные наименованием предприятия или его номером, но не более трех исправлений. Заменяемые надписи должны быть погашены.

При нанесении маркировки на языке зарубежных стран должно быть также указано на русском языке: наименование консервной продукции и предприятия (объединения)-изготовителя.

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

дату (число, месяц, год) выработки консервов, номер смены, номер предприятия-изготовителя, индекс системы. Пример

Консервы, выработанные предприятием-изготовителем номер 93 мясной промышленности в первую смену 25 июля 1988 года:

250788 на крышке 250788

1 А93 или 1

на донышке А93

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

число выработки — две цифры (до девятого включительно впереди ставится 0);

месяц выработки — две цифры (до девятого включительно впереди ставится 0);

год выработки — две последние цифры; номер смены — одна цифра;

ассортиментный номер — одна-три цифры. Для консервов высшего сорта к ассортиментному номеру добавляют букву «В»;

индекс системы, в ведении которой находится предприятие (объединение) - изготовитель, — одна - две буквы (мясной промышленности —А, пищевой промышленности — КП, плодоовощного хозяйства — К, потребкооперации — ЦС, сельскохозяйственного производства —МС, лесного хозяйства — ЛХ); номер предприятия – изготовителя — одна - три цифры. При обозначении ассортиментного номера одним или двумя знаками между ним и номером смены оставляют пропуск соответственно в два или один знак.

Маркировочные знаки располагают в два или три ряда (в зависимости от диаметра банки) на крышке или частично на крышке, а частично на донышке, 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 первую смену 13 октября 1988 года:

131088 131088 на крышке 131088

1183А151 или 1 183 или 1 183

А 151 на донышке А 151

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

дату (число, месяц, год) выработки консервов и номер смены.

**Пример**

Консервы, выработанные 25 июля 1988 года в первую смену:

250788 2507 (для банок с наружным диаметром 54 мм)

или

1 88 1

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 предприятия-изготовителя (объединения), его подчиненность:

наименование консервов или набора; цену продукции с упаковкой (для каждого пояса).

Транспортная маркировка

Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

На ящик должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Верх, не кантовать», «Боится нагрева», «Боится сырости».

На таре с продукцией в алюминиевых банках дополнительно наносят знак: «Не бросать», на таре с продукцией в стеклянных банках — «Осторожно, хрупкое». Для отдельных видов консервов предупредительные надписи наносят в соответствии с требованиями в НТД на продукцию.

*Маркировка, характеризующая продукцию*

Маркировка, характеризующая продукцию, должна содержать следующие данные:

наименование предприятия (объединения) - изготовителя, его подчиненность и товарный знак (при его наличии); наименование консервов;

сорт (при наличии сортов);

массу нетто одной банки;

количество банок;

номер банки;

дату выработки;

обозначение нормативно-технической документации на продукцию;

срок хранения консервов со дня выработки;

условия хранения (для консервов, требующих особых условий хранения).

При нанесении маркировки на языке союзной республики должно быть также указано на русском языке: наименование консервной продукции и предприятия (объединения) - изготовителя.

Транспортную тару с консервами для экспорта маркируют по ГОСТ 14192. Маркировка ящиков должна производиться на иностранном языке в соответствии с требованиями заказчика.

***Хранение 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°С 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.

По истечению срока хранения пригодность консервов для пищевых целей устанавливают на основе органолептического, бактериологического и химического анализов (определяют массовую долю солей олова, прочих металлов и некоторые другие показатели) в пищевых лабораториях санэпидемстанций.

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°С.

Замораживание мясных и мясорастительных консервов нежелательно, хотя, по данным рядя исследований, замораживание не ухудшает их качеств (по данным учебника 1974 года). Минусовые температуры при хранении и транспортировке банок с мясными консервами, содержащими большое количество жидких наполнителей, часто приводит к физическому бомбажу и нарушению герметичности банок.

За 2-3 суток перед выпуском консервов из холодильника в теплое время года их необходимо помещать в камеры с температурой 10-15°С и с усиленной циркуляцией воздуха, чтобы предупредить увлажнение и коррозию жестяных банок.

В магазинах консервы необходимо хранить в сухих, хорошо вентилируемых помещениях или камерах с температурой 0-20°С и относительной влажностью воздуха не выше 75% не более 30 суток. При длительном хранении консервов на складе или в магазине периодически проверяют запасы и отбраковывают бомбажные, с подтеками или сильно деформированные банки.

Банки с ржавчиной протирают сухой ветошью и если они остались герметичными, их реализуют в первую очередь с разрешения органов саннадзора.

**Транспортирование консервов**

Консервы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, В пакетированном виде транспортируют по ГОСТ 21929 и другой нормативно-технической документации на способы и средства пакетирования. Средства скрепления в транспортные пакеты по ГОСТ 21650 с основными параметрами и размерами по ГОСТ 24597. При транспортировании в адрес одного. получателя двух и более грузовых мест производится их укрупнение в транспортные пакеты по ГОСТ 26663.

При транспортировании консервной продукции в труднодоступные районы, районы Крайнего Севера тара и упаковка продукции должны соответствовать требованиям ГОСТ 15846.

При транспортировании консервной продукции водным транспортом ящики из гофрированного картона должны быть упакованы в контейнеры.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ РАЗНЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

*Цель работы.*

Исследовать два образца мясных консервов разных изготовителей по нескольким показателям и определить соответствуют ли эти консервы требованиям ГОСТ 5284-84.

*Объект исследований.*

Для исследования были взяты два образца Мясных консервов производства:

1. Венгрия, Сегедский консервный завод.
2. Россия, ТОО Сальский мясокомбинат.

#### **Методы определения качества**

*Органолептическая оценка*

При органолептической оценке определяют внешний вид и герметичность тары с консервированными продуктами, состояние внутренней поверхности металлической тары и содержимое консервов.

**Внешний вид тары.** Осматривая тару консервированных продуктов, прежде всего обращают внимание на наличие и состояние этикеток или литографических оттисков. В зависимости от вида консервов и тары устанавливают правильность маркировки в соответствии с действующими стандартами на фасовку, упаковку и маркировку.

Проверяя внешний вид тары, отмечают видимое нарушение герметичности, подтеки, вздутие крышек и донышек.

У жестяных банок обращают внимание на деформацию корпуса донышек, на дефекты продольного шва и швов донышек и крышек, у стеклянной тары — на трещины, ржавые пятна металлических крышек.

**Состояние внутренней поверхности жестяной тары.** Для определения состояния внутренней поверхности жестяной тары ее вскрывают, освобождают от содержимого, тщательно промывают водой и насухо протирают. Темные пятна, имеющиеся на внутренней поверхности тары, могут образоваться в результате растворения полуды и обнажения железа или образования сернистых соединений. Отмечают также состояние лака или эмали, резиновых прокладок или уплотнительной пасты у донышек и крышек банок, наличие и размеры наплывов припоя внутри банок.

**Содержимое консервов.** Органолептическую оценку содержимого консервированных продуктов определяют в соответствии с требованиями стандарта или технических условий на тот или иной вид продукции.

Определяют внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенцию, качество укладки, состояние заливки, маринада, сиропа и т. д.

В зависимости от способа употребления консервов в пищу их исследуют в холодном или разогретом виде.

Если содержимое банки состоит из жидкой и твердой составных частей, то прежде всего определяют прозрачность и цвет жидкой части консервов. Для этого после вскрытия банки жидкую часть сливают в химический стакан из бесцветного стекла диаметром 6—8 см и рассматривают в проходящем свете.

В зависимости от вида исследуемых консервов консистенцию определяют нажатием, разрезанием, размазыванием или разжевыванием. При оценке консистенции учитывают сочность, нежность, плотность, рассыпчатость, мягкость, однородность и т. д.

*Проверка герметичности банок*

Снимают с банки этикетку, моют банку и опускают в предварительно нагретую до кипения воду, взятую примерно в четырехкратном количестве по отношению к весу банки, так, чтобы после погружения банки температура воды была не ниже 85° и слой воды над банкой—25—30 мм*.* Банку устанавливают в вертикальном положении на донышко, а затем на крышку, выдерживают в горячей воде 5—7 минут и наблюдают, не выделяются ли в каком-либо месте жестянки пузырьки воздуха. За 5—7 минут содержимое банки прогреется настолько, что имеющийся в банке воздух расширится, и, если швы банки не герметичны, будет выходить в виде пузырьков, которые в воде хорошо заметны. Появление струйки пузырьков воздуха — признак негерметичности. Для дальнейших испытаний отбирают только герметически укупоренные банки.

*Определение соотношения составных частей и веса нетто консервов*

Тщательно вытертую снаружи банку без этикетки взвешивают с точностью до 0,5 г: узнают вес брутто—Б1. Банку опускают на 1 минуту в горячую воду с температурой 60—70°, затем вскрывают ее консервным ножом, сливают в стакан бульон вместе с жиром и присоединяют к нему легко отделяющийся от мяса жир. Дают стекать бульону и жиру из банки ровно 2 минуты. Бульон процеживают через сито для отделения специй, мелких кусочков мяса, которые кладут в банку с мясом. Банку с оставшимся мясом взвешивают — Б2 — вес без бульона и по разности весов узнают вес бульона с жиром: Б1— Б2 = В. Затем освобождают банку от содержимого, моют ее горячей водой, высушивают и взвешивают; это вес тары — Т. По разности весов узнают вес нетто: Б1 — Т = Н, вес мяса равен весу нетто Н минус вес бульона В, т. е. Н— В == М. Жир в стакане после остывания в холодильнике снимают с бульона и взвешивают—Ж. Взвешивают специи— С. В случае исследования мясо-овощных или мясо-растительных консервов содержание овощей и т. д. вычисляют по разности между весом нетто консервов и весом мяса. Затем вычисляют процентное содержание мяса, жира, специй и бульона (заливки) к весу нетто консервов, сравнивают его с требованиями соответствующего ГОСТа на данный вид консервов и устанавливают величину отклонения. ГОСТами установлены процентные соотношения составных частей.

Полученный вес нетто сравнивают с весом нетто, обозначенным на этикетке. Если есть расхождение, устанавливают степень отклонения. Найденный процент отклонения сравнивают с требованиями ГОСТа 1506—52, согласно которому для отдельных банок емкостью до 1 кг отклонение от веса нетто, указанного на этикетке, не должно превышать ±3% и ±2% для банок емкостью более 1 кг.

##### Результаты испытаний

Результаты испытаний мясных консерв приведены в таблице 4.

В результате испытаний было выявлено, что ни одни консервы полностью не соответствуют требованиям ГОСТ 5284-84.

**Консервы венгерского производства**. Внешний вид и консистенция этих консервов скорее всего представляет собой мясной фарш, так как мяса в нем было обнаружено всего три маленьких кусочка мяса самый большой из них весит 18,3 г, хотя по стандарту мясо кусочками должно быть массой не менее 30 г, также имелся кусочек жира. Еще в этих консервах имелись сухожилия, соединительная ткань, хрящи, что недопустимо по стандарту. На маркировке не указан сорт консервов. Масса нетто была больше на 4,6 г массы нетто указанной на этикетке, но в соответствии с ГОСТом допускаются отклонения ±3%.. Что же касается остальных показателей проведенных при испытании то они соответствуют требованиям ГОСТа.

**Консервы российского производства**. Внешний вид и консистенция этих консервов к сожалению тоже не соответствуют ГОСТу, так как кусочки тоже были неравномерные массой от 79,6 до 10г. Мясо было с наличием сухожилий, что недопустимо по ГОСТу, поэтому и эти консервы не соответствуют требованиям ГОСТ 5284-84. Масса нетто меньше на 2,4 г. массы нетто указанной на этикетке, но в соответствии с ГОСТом допускаются отклонения ±3%. Но по остальным показателям проведенных при испытании консервы соответствуют требованиям ГОСТа.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Как известно, мясные консервы в России всегда считались стратегическим продуктом и долгие годы были дефицитом. Их выпускали в основном для госрезерва, как говорится, на черный день. По свидетельству экспертов, отношение к производству мясных консервов было весьма трепетное. В соответствии с ГОСТом в банки разрешалось закладывать мясо лишь высшего или первого сорта и только потушной разделки.

К сожалению, потребитель мог полакомиться подобным деликатесом лишь "на излете" срока его хранения - из госрезерва тушенка попадала на прилавок примерно за два месяца до истечения этого срока.

В последнее время требования к мясным консервам снизились и в первую очередь потому, что производить тушенку из высококачественного охлажденного мяса стало слишком дорого. Для того чтобы уменьшить себестоимость продукции, разработали новые нормативные документы (технические условия - ТУ) - они разрешают использовать при производстве тушенки и блочное замороженное мясо. Блочное мясо - расфасованное по брикетам и замороженное. По ГОСТу из такого сырья консервы изготавливать нельзя. А колбасные изделия из блочного мяса делать можно: при их изготовлении фарш проходит дальнейшую обработку в таких машинах, которые отсеивают инородные включения. А чтобы в консервы не попадали инородные включения, технологическая инструкция обязывает предварительно разобрать и промыть блоки. Естественно, консервы, изготовленные по ТУ (из мяса более низкого сорта, прошедшего процессы заморозки и разморозки), по своей пищевой ценности несколько уступают тем, что соответствуют требованиями ГОСТа. Срок их годности в 2,5 раза меньше.

Мясные консервы изготавливают из говядины, свинины или мяса птицы. Каким из них вы отдаете предпочтение — дело вкуса. Главное — чтобы продукт был хороший. Понятно, что в магазине в банку не заглянешь, но внимательно осмотреть ее нужно.

Срок годности должен быть указан или на крышке банки, или на этикетке. Срок годности тушенки не превышает 3-6 лет - в зависимости от материала, из которого изготовлена банка.

Обычно тушенку упаковывают в металлические банки - со швом на боковой плоскости или без него. Если вам попалась банка со швом, то, открыв ее, обязательно обратите внимание на то, как шов выглядит изнутри. Если он покрыт белой пленкой, значит, защищен - и бояться вам нечего. Впрочем, нечего опасаться и не обнаружив желанной пленки — лишь бы на шве не было ржавчины. Если коррозия успела "проесть" банку, то такие консервы не стоит есть без термической обработки.

Тушенка в стеклянных банках может храниться дольше 6 лет, если изготовитель по каким-либо причинам не ограничил срок ее годности.

Внешний вид отечественной тушенки знаком каждому — небольшие кусочки мяса (по ГОСТу они должны весить не менее 30 г) в желе.

Если, вскрыв одну из купленных банок, вы убедились (даже заподозрили) в том, что она плохого качества, вы имеете право и эту, и все остальные банки вернуть в магазин как товар ненадлежащего качества. Но для того чтобы продавец их принял нужно предъявить товарный чек удостоверяющий, что покупка была сделана именно в этом магазине такого-то числа. По Закону РФ "О защите прав потребителей" вы можете сделать это в любой день до истечения срока годности продукта. Пусть даже вы попробовали тушенку спустя полгода после покупки. Если вам откажут в обмене недоброкачественного товара, вы можете обратиться в вышестоящую организацию или Госторгинспекцию - телефоны этих организаций должны быть в каждом магазине. Разумеется, лучше не доводить ситуацию до абсурда требуя, обмен, консервов через два года после покупки. В конце концов за это время тушенка могла испортиться, например, из-за того, что вы ее неправильно хранили. Лучше всего, купив несколько банок, вскрыть одну и убедиться в надлежащем качестве продукта.

Многие хозяйки держат консервы в холодильнике. Для мясной тушенки холод совсем необязателен, она превосходно сохраняется при температуре от +2 до +20°С, но в защищенном от солнца месте. Берегите консервы от влаги — банки могут проржаветь. Если тушенка хранилась дольше объявленного изготовителем срока при благоприятных условиях, не торопитесь ее выбрасывать. Вскройте банку и посмотрите, как выглядит ее содержимое. Любые консервы, особенно российского производства, имеют солидный резерв времени хранения. Поэтому вполне возможно, что ваша просроченная тушенка еще пригодна к употреблению.

По мнению экспертов, по качеству мясные консервы импортного производства значительно уступают отечественным.

Импортную продукцию можно разделить на две группы: только из мяса и из мяса с добавлением растительных белков. В первом случае это мясной фарш, сформованный в единый кусок. Судя по наличию жил и кусков грубой соединительной ткани, его изготавливают из мяса низших сортов, пропущенного через мясорубку с крупной решеткой. Во втором — это колбасный фарш, обогащенный различными растительными добавками и ароматизаторами, имитирующими запах мяса и аромат пряностей.

Одна из особенностей, которую эксперты отмечают в импортных мясных консервах — вложение нитрита натрия. Он используется для увеличения срока годности продукта. Кроме того, он придает им приятный розовый цвет - цвет мяса. Но тем не менее нитрит натрия вреден для здоровья. У нас его применение ограничено медико-биологическими требованиями. Его используют при производстве всех колбасных изделий и копченостей. В отечественной тушенке его нет совсем — она и без него выглядит аппетитно.

На Западе нормы содержать. нитрита натрия выше российских, хотя, естественно, и не перекрывают предельно допустимых. Но дело в том, что это химическое соединение имеет свойство накапливаться в организме. И если есть импортные мясные консервы достаточно часто, то постоянный "запас" этого вещества может неблагоприятно отразиться на здоровье.

Наличие нитрита натрия в мясных консервах импортного производства не означает, что вся подобная продукция, представленная на нашем прилавке, опасна для здоровья. Сертификационные лаборатории следят за тем, чтобы содержание этого вещества не превышало предельно допустимых норм. В этой ситуации главное, что у покупателя есть выбор — он может приобрести консервы импортного или отечественного производства.

Низкое, с точки зрения российского потребителя, качество импортных мясных консервов эксперты объясняют тем, что в других странах действуют иные нормативные документы на их производство. Они изначально считаются продуктом второго сорта, поэтому и речи быть не может о том, чтобы изготавливать консервы из высококачественного сырья. На их производство, как правило, идет мясо жилистое и с хрящами. Кстати, в развитых странах состоятельные люди (да и среднего достатка тоже) мясные консервы едят редко.

И в заключении несколько советов. Мясные консервы хороши как резерв, а также в походных и дачных условиях. На этикетке отечественной тушенки всегда есть ссылка на технический документ, в соответствии с которым она произведена - ГОСТ или ТУ. Имейте в виду, что если она изготовлена по TУ, то срок ее годности не превышает двух лет. Импортные мясные консервы заметно отличаются от нашей тушенки. Они не годятся для приготовления первых и вторых блюд, но их можно использовать для бутербродов или класть в салат. Покупая импортные мясные консервы, обязательно обратите внимание на срок их годности и условия хранения. Если этой информации нет, либо она приведена не на русском языке лучше отказаться от покупки. На этикетке некоторых импортных консервов можно увидеть надпись: “Говядина тушеная”. Но, открыв банку, вы увидите все тот же мясной фарш — просто производитель сориентировался на потребности нашего рынка и дал своему продукту привычное для российского покупателя название.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица 2. | | |
| Наименование сырья | Массовая доля компонентов, %, | |
| по сортам | |
| Высшему | Первому |
| Говядина жилованная от говядины первой  Категории упитанности | 87,00 |  |
| Говядина жилованная от говядины второй  Категории упитанности | — | 87,00 |
| Жир-сырец говяжий | 10,50 | 10,50 |
| Лук репчатый очищенный измельченный | 1,33 | 1,33 |
| Соль поваренная | 1,14 | 1,14 |
| Перец черный молотый | 0,01 | 0,01 |
| Лавровый лист | 0,02 | 0,02 |

Примечание: •

1. Допускается применение топленого говяжьего или костного жира в том же количестве.

2. Допускается применение сушеного репчатого лука в период с марта по август из расчета: 1 кг свежего — 0,25 кг сушеного.

**ОБРАЗЦЫ ЭТИКЕТОК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица 3. | | | |
| 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, не переваренное; 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 распадение 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 | | |
| Массовая доля солей олова (в пересчете на олово), %, не более | 0,02 | | |
| Массовая доля солей свинца (в пересчете на свинец), %, не более | 0,0001 | | |
| Посторонние примеси | Не допускаются | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 4. | | | | |
| Наименование на этикетке | | Говядина тушенная | | Говядина тушеннаяВысший сорт |
| Страна производитель | | Венгрия, Сегедский консервный завод, 6724 г. Сегед  ул. Пульц д. 46.  тел. 36-62/478-578. | | Россия, ТОО “Сальский мясокомбинат”, Ростовская область,  Г. Сальск,  ул. Промышленная, 1  тел. 2-05-06 |
| Цена:  На декабрь 1998 г. | | 15 рублей | | 10,5 рублей |
| Дата выработки | | 1.10.98 | | 01.07.97 |
| Срок  хранения | | 4 года | | 4 года |
| Сведения о  пищевой и  энергетической ценности | | 910 кДж/100г нетто | | Массовая доля на 100г. продукта: белка 16.8 г, жира 17,0 г. 220 Ккал |
| Ингридиенты указанные на этикетке | | Говядина кусками, соль, перец и лавровый лист | | Мясо, жир, лук, соль, пряности |
| Масса нетто г.  Указано:  Фактически: | | 400  404,6 ±3% | | 325  322,6 ±3% |
| Поверхность банок | Этикетка имеется, отсутствует деформация корпуса донышек, отсутствуют дефекты продольного шва и швов донышек и крышек, вздутий нет.  На крышке во второй строке указанно 318162. | | | Этикетка имеется, отсутствует деформация корпуса донышек, отсутствуют дефекты продольного шва и швов донышек и крышек, вздутий нет. На крышке во второй строке указанно 01В А40 |
| Герметичность банок | Герметична | | | Герметична |
| Продолжение таблицы 4. | | | | |
| Состояние внутреней поверхности жестяных банок | | Отсутствуют:  Темные пятна,  Ржавые пятна,  Наплывы припоя  Внутри банки. | | Отсутствуют:  Темные пятна,  ржавые пятна,  наплывы припоя  внутри банки. |
| Внешний вид и консистенция | | В общей массе содержится три  Неравномерных кусочка мяса, имеются кусочки сухожилий, соединительной ткани, хрящей. Основная часть содержимого банки мясной фарш, имеются небольшие кусочки жира. Вес самого большого куска мяса 18,3 г.  При осторожном извлечении  из банки кусочки не распадаются. | | Кусочки мяса разных размеров и массой от 79,6 – 10 г. с наличием сухожилий.  При осторожном извлечении из банки кусочки не  распадаются. |
| Запах и вкус | | Свойственный тушенному мясу, без постороннего привкуса и запаха | | Свойственный тушенному мясу, без постороннего привкуса и запаха |
| Внешний вид мясного сока | | В нагретом виде светло-желтый слегка мутноватый. | | Желтого цвета, слегка мутноватый. |
| Массовая доля мяса и жира, %, не менее | 58 % | | 59 % | |
| Массовая доля жира, %, не более | 15 % | | 10 % | |
| Посторонние примеси | Отсутствуют | | Отсутствуют | |

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. И.Г. Бровко “Товароведение пищевых продуктов” Москва, Экономика, 1989г.
2. М. Л. Габриэлянц “Товароведение мяса и мясных товаров” Москва, Экономика, 1974г.
3. Журнал “Спрос” № 4 1997 г.
4. Л.А. Боровикова “Товароведение продовольственных товаров”. M.: Экономика 1988 г.
5. В.И. Базарова “Исследование продовольственных товаров” M.: Экономика 1986 г.
6. ГОСТ 5284-84.
7. ГОСТ 13534-89.
8. А.А. Рукосуева “Методика лабораторных занятий по товароведению пищевых продуктов” М: 1995г.
9. Горфункель И.И. Коновалов В.С. и др. “Товароведение молочных, жировых, мясных и рыбных товаров”. М: Экономика 1985 г.
10. М.А. Николаева и др. “Идентификация и фальсификация пищевах продуктов” М: Экономика 1996 г.
11. “Справочник товароведа продовольственных товаров” Том 2 М: Экономика 1987 г.
12. Журнал “Стандарты и качество“ 1997г.
13. ГОСТ 14192.
14. ГОСТ 87561
15. ГОСТ 87560—70.