тема:  **«Особенности производства пресервных изделий»**

 **Выполнила:**

 Герасименко С.П.

**Введение**

Рыбными пресервами называют группу закусочных товаров, которые расфасованы и закатаны в банки, но не подверглись стерилизации. Рыбными пресервами может быть соленая, пряная или маринованная рыба с добавлением консерванта без стерилизации. При производстве пресервов антисептиком является бензойнокислым натрий, а также возможно использование сорбата калия (0,23 ... 0,27%).

Пресервы – это соленые и маринованные рыбные продукты, герметически укупоренные в металлическую или полимерную тару. Соленая и маринованная рыба из пресервов по своим вкусовым качествам заметно превосходит «бочковую» и «ящичную» продукцию. Есть у пресервов и другие преимущества. Например, герметичность их исключает попадание вредной микрофлоры в рыбу; а это значит, что несравненно улучшаются санитарные условия хранения, да и культура торговли повышается. Гигиеничнее и удобнее протянуть покупателю взятую с полки аккуратную банку, нежели руками выбирать рыбу из бачки или ящика. Наконец, пресервы, подобно созревшей соленой рыбе, можно употреблять в пищу без какой-либо кулинарной обработки.

Пресервы – это вид соленых продуктов, выпускаемых в герметичной таре без стерилизации. Производство пресервов занимает одно из первых мест в мире.

Большое распространение получило производство пресервов из готового филе предварительного посола.

Пресервы готовят в основном из сельди, кильки, скумбрии, мойвы, иваси. В отличии от консервов пресервы производятся весьма разнообразной по емкости таре.

Пресервы делятся на соленые, пряносоленые и маринованные.

Для производства пресервов используют рыбу жирностью не ниже 6,0%, мороженую, охлажденную, свежую.

**Дефростация.**

Мороженую рыбу предварительно размораживают. Размораживание рассматривается как процесс, обратный замораживанию, состоящий в таянии кристаллов льда и восстановлении первоначальной гистологической структуры мышечной и других тканей рыбы и морепродуктов. Размораживание представляет собой тепловой процесс, при котором определенное количество теплоты передается рыбе для повышения температуры ее тела от начальной – минус 18С до минус 1С.

Качество размороженной рыбы зависит от степени свежести сырья перед замораживанием, скорости замораживания, режимов и сроков хранения, а также условий размораживания. Основные технологические задачи, которые решаются при размораживании – это максимальное уменьшение потерь тканевого сока и достижение наибольшей обратимости процесса низкотемпературной обработки.

В зависимости от характера передачи продукту теплоты к поверхности продукта от внешней среды путем теплообмена (поверхностное размораживание). Теплота сообщается продукту через теплоизлучающую среду: сухой или влажный воздух, воду, лед, раствор поваренной соли, паровоздушную смесь, конденсирующие пары, инфракрасное излучение, а также через греющие металлические плиты. Разморажение происходит постепенно от поверхностных слоев рыбы к внутренним.

Все начинается также, как и на других уже знакомых нам производствах, - с ящиков, в которые упакована мороженная рыба. Ящики распаковываются, а блоки мороженной рыбы укладывают на специальные стеллажи для разморажения. Прямо здесь, на стеллажах, производится сортировка. Удаляются экземпляры с механическими повреждениями, некондиционной консистенцией и другими дефектами. Отобранную рыбу сортировщики укладывают в инвентарные полимерные ящики, отправляют на посол.

**Посол.**

**Посол –** это способ консервирования рыбы при помощи поваренной соли с целью предохранения ее от разложения гнилостными бактериями, а также прекращения или замедления самопереваривания ( под действием ферментов происходит протеолиз белков). Посол представляет собой процесс насыщения (полного или неполного) влаги в рыбе поваренной солью.

При посоле значительная часть влаги из тканей рыбы переходит в тузлук, а соль из тузлука – в ткани.

Скорость просаливания рыбы зависит от концентрации соли в тузлуке, наличия и характера кожного покрова, состояния стенок клеток, химического состава тканей рыбы, химического состава тканей рыбы, химического состава и качества соли, температуры окружающей среды, толщины рыбы, способа посола, скорости движения солевого раствора, перемешивания рыбы.

Рыба без кожи просаливается в 2 раза быстрее, чем покрыта кожей. Жирная рыба просаливается медленнее тощей, так как жир препятствует продвижению соли и влаги.

Свежая рыба с плотными тканями, а также находящаяся в стадии посмертного окончания просаливается медленнее, чем находящаяся в стадии автолиза, с мягкими тканями.

Посол применяют:

- морской или тузлучный, путем погружения рыбы в соляной раствор или тузлук;

- смешанный, или комбинированные, путем смешивания рыбы с солью с последующей заливкой смеси тузлуком.

После посола рыбу обесшкуривают, нарезают и укладывают в банки.

**Укладка.**

Пресервы должны приготовляться из рыбы-сырца, а также рыбы пряного, специального, простого посолов и из маринованной рыбы. Жира в мясе атлантической и тихоокеанской сельди, направляемой на пресервы, должно быть не менее 12%.

Рыбу следует разделывать, укладывать в банки с заливкой (соусом). В состав смеси специй входят до 18 компонентов, соотношения которых подобраны в зависимости от вида рыбы и ассортимента и регламентированы технологическими инструкциями. Пресервы необходимо приготавливать по технологическим инструкциям и рецептурам, утвержденным в установленном порядке, с соблюдением норм и правил санитарно-эпидемиологическую службы.

В зависимости от применяемых заливок (соусов) пресервы выпускают:

- в натуральном рассоле;

- в пряных заливках;

В горчичных заливках;

- в маринаде;

- в растительном масле;

- в фруктовых, ягодных и овощных заливках;

- в майонезных заливках (соусах);

 - в томатных заливках.

Чем шире спектр пряностей, добавляемых в пресервы, тем разнообразнее и аппетитнее содержимое банок. Достаточно сказать, что среди пряностей, широко используемых на предприятиях нашей отрасли, - душистый перец, черный и красный перцы, корица, кориандр, кардамон, мускатный орех, лавровый лист и т. д. Помимо пряностей в пресервы добавляются и менее экзотичные, но столь привычные и рассчитанные на любой вкус лук, огурцы, грибы, морковь, клюква, яблоки, лимоны, различные фруктовые и овощные соки, а так же растительные масла, вина, уксусная и лимонная кислоты, горчица, майонезы и многие другие продукты. Банки с готовыми пресервами должны быть герметично упакованы.

В зависимости от разделки пресервы выпускают в виде тушек, филе, филе-кусочков, филе-ломтиков, и рулетов. Тушка представляет собой рыбу, у которой удалены голова, киль брюшка, плавники, внутренности, икра или молока, чешуя, а брюшная полость тщательно промыта и зачищена от крови и пленок. У тушек длинной 12 см. допускается оставлять плавники, кроме хвостового; у тушек длинной менее 10 см. допускается оставлять все плавники, включая хвостовой (килька, мойва и тд.)

У мелких сельдевых и анчоусовых рыб длинной 12 см. допускается оставлять кожу на филе и отдельные реберные кости, а также не разрезать кожу, соединяющую продольные половинки филе.

Филе-кусочки приготовляют из филе, разрезанного поперек на куски размером по высоте банки, но не более 2 см.

Филе-ломтики приготовляют из филе, разрезанного поперек наклонным срезом к внутренней части филе на равные ломтики.

Рулет приготовляют из филе, свернутого в рулон. Для равномерной высоты рулонов допускается подравнивать брюшную часть филе.

По органолептическим и физическим показателям пресервы должны соответствовать:

- вкус и запах – приятные, свойственные созревшей рыбе с ароматом пряностей или соответствующей заливки (соуса);

- консистенция:

* мяса рыбы – нежная, сочная, не дряблая. Допускается мясо плотное или слегка перезревшее;
* овощей – плотная, но не жесткая.

- состояние рыбы – тушки, филе, филе-кусочки, филе-ломтики, рулеты должны быть целыми с ровными разрезами, равномерные по величине. Допускаются незначительные повреждения кожи у тушек, филе и рулетов и незначительные отклонения по величине.

Укладывают в цилиндрические банки параллельными, взаимно перекрещивающими рядами или применяют кольцевую укладку так, чтобы головная часть лежащей выше тушки находилась над хвостовой частью, лежащей ниже. Нижний ряд тушек укладывают спинками вниз, а второй и последующие ряды в цилиндрических банках – спинками вверх; в стеклянных банках допускается укладка боковыми сторонами к стеклу плашмя или вертикально с заполнением верхнего свободного пространства тушками, уложенными горизонтальными рядами. Филе укладывают внешней стороной вверх, правильными взаимно перекрещивающимися рядами. Допускается укладка филе вдоль стенок внешней стороной филе к стенке банки, а середину заполняют филе, свернутыми.

Филе-кусочки укладывают в банки плашмя с уклоном так, чтобы верхний кусочек наполовину закрывал нижний или поперечным срезом к донышку. Филе-кусочки могут быть уложены в цилиндрические банки в один или в два ряда радиально спинной частью к стенке банки или в форме «звездочки»; в фигурные банки – «елочкой» в виде тушки или по линиям, параллельным диагоналям. Количество прихвостовых кусочков в одной банке допускается не более 20% по счету.

Филе-ломтики укладывают плотно рядами по форме тушки рыбы.

Филе свертывают в рулеты так, чтобы внешняя подкожная сторона была обращена наружу. Рулеты укладывают в банки плотно, в вертикальном направлении по высоте, с сохранением цилиндрической формы. Филе, соединенные по спинке кожицей, свертывают в рулеты так, чтобы кожица была обращена наружу. Филе для анчоуса укладывают в цилиндрические банки правильными взаимоперекрещивающимися рядами, а в прямоугольные банки параллельными рядами. Сторона филе, с которой снята кожица, должна быть обращена к крышке банки.

Овощи, фрукты, лавровый лист и другие добавки укладывают в банки в соответствии с предусмотренными действующими технологическими инструкциями. Допускается наличие в банке белого налета белкового происхождения, а также кристаллов струвита и единичных чешуек. Допускается в наличие в банке слипшихся созревших тушек, филе, ломтиков и др., когда разъединение их возможно без повреждений, а также желеобразное состояние заливки при условии приятного аромата и вкуса.

Расфасовка пресервов должна производиться в жестяные, стеклянные банки и банки из полимерных материалов емкостью не более 250 мл, допущенные Министерством здравоохранения для упаковки пищевой продукции. По заказу потребителей допускается расфасовка пресервов в банки большей емкости.

Перед тем как рыбу уложить в банку, ее заполняют различными гарнирами. Потом готовую банку с филе кусочками и гарниром завешивают определенным весом и заливают разными заливками. Заливки готовят прямо в пресервном цехе в специальном отдельном помещении, которое хорошо оснащено всякими вспомогательными механизмами. Работники приготавливают по рецептурам различные заливки, а также и гарниры (лук, паприка, морковь, яблоки, которые поставляются на предприятие в сушеном виде). Полимерные банки после заливки консерванта упаковывают, легко постукивая по крышке. Уже укупоренная банка отправляется к работнице-этикетировщице, которая производит этикирование банок. Сначала она насухо вытирает банку, после чего наклеивает на ее крышку яркую этикетку, содержащую все основные сведения о продукте. Укладываются экитированные банки в картонные коробки. Наполненную коробку закрывают, транспортируют в охлажденную камеру и хранятся при температуре от 0 до -8С.

В производство поступает кальмар свежий, охлажденный и мороженый. Мороженый кальмар размораживают в оросительных аппаратах для размораживания, свежий и охлажденный поступает на разделывание.

Разделывание заключается в отделении головы вместе с внутренностями, отрезании внутренностей от головы, удалении клюва, глаз, разрезании мантии, зачистке от остатков внутренностей. Разделанные части промывают в морской воде, затем погружают на 5-10 мин в горячую морскую воду температурой 65-70°C, интенсивно перемешивают, при этом отделяют кожный покров. После ошпаривания куски охлаждают, дочищают, моют в проточной воде. Подготовленную тушку режут на куски или шинкуют, укладывают в банки с добавлением 3,5% соли или ее раствора плотностью 1200 кг/м3 в количестве 10,5 г на учетную банку. Норма вложения кальмара— 339,5 г. Температура стерилизации— 112°C.

*Морская капуста с овощами* выпускается в банках и представляет собой стерилизованные консервы с овощами в томатном соусе. Консервы готовятся из обжаренных морской капусты и овощей, которые заливаются томатным соусом. Эти консервы имеют как пищевой, так и лечебное значение. К ним предъявляются требования, установленные для консервов в томатном соусе.

Так же морскую капусту используют для приготовления разнообразных консервированных салатов с майонезом и другими пряностями.

**Хранение пресервов.**

Пресервы хранят в производственных холодильниках при температуре от 0 до -5С в течении 2-3 мес. За это время проходит просаливание рыбы, т.е. насыщение тканей рыбы солью, вытеснение воды из тканей и связанное с этим изменение массы. Процесс сопровождается высаливанием белков мяса рыбы и ферментов, при этом замедляется жизнедеятельность микроорганизмов и инактивируются ферменты. На продолжительность просаливания влияют следующие факторы: концентрация соли в солевом растворе, размеры и удельная поверхность рыбы, химический состав рыбы, наличие на поверхности кожи и чешуи, характер тканей и их состояние, температура хранения, химический состав и степень измельчения соли. Процесс просаливания заканчивается по достижении равновесной концентрации, т.е. равенства концентрации соли в рыбе и тузлуке. Одновременно с этим происходит процесс созревания пресервов – приобретение рыбой специфического вкуса, аромата и нежной консистенции. Созревание начинается с расщепления белков ферментами мышечной ткани внутриклеточного происхождения и пищеварительными ферментами внутренних органов до аминокислот. В созревании принимает участие и микрофлора соленой рыбы, в частности, группа молочнокислотных бактерий.

При изготовлении пресервов в них попадает большое количество анаэробных микроорганизмов.

Основным консервирующим фактором в пресервах является поваренная соль.

В пресервах допускается содержание поваренной соли от 3-10%. Большинство бактерий не очень чувствительны к концентрации поваренной соли в количестве 0,5-2,0%, однако 3% содержание в среде неблагоприятно для многих микроорганизмов. Размножение большей части гнилостных бактерий подавляется при концентрации поваренной соли около 3-4%, при 7-10% оно прекращается. Палочковидные гнилостные бактерии менее стойкие, чем кокки.

Кроме соли для предохранения от порчи в пресервы добавляют антисептик. Добавленный в концентрации 0,1% от массы рыбы, антисептик является средством, значительно подавляющим развитие микробных процессов в пресервах.

В некоторые виды пресервов вместо бензоата натрия разрешено добавлять уксусную кислоту, которая усиляет действие поваренной соли.

Раствор, содержит 1-2% уксусной кислоты, тормозят развитие большинства гнилостных бактерий.

Основной микробиологический контроль пресервов включает контроль санитарного состояния производства (с обязательным ежедневным визуальным осмотром сырья), вспомогательным материалов, а также анализ пресервов из рыбы и морских безпозвоночных в масле, соусах, заливках и маринадах.

Хранение пресервов в зависимости от степени их созревания и срока реализации должно производиться на холодильниках промышленных предприятий и на базах торговой сети при температуре от 0 до -8С в соответствии с действующими инструкциями.

Допускается по согласованию с торгующими предприятиями отгрузка пресервов, не полностью созревших, с условием дозревания их на специализированных оптовых складах в местах потребеления.

Согласно ГОСТ на этикетке пресервов из рыбы и морепродуктов, произведенных в Российской Федерации, должна содержаться следующая информация: наименование продукта; наименование и местонахождение (юридический адрес) изготовителя, экспортера, импортера; наименование страны и места происхождения; товарный знак изготовителя (при наличии); сорт (при наличии сортов); масса нетто; срок годности; обозначение нормативного или технического документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт; пищевая ценность; срок хранения с даты изготовления.

**Санитарные требования при производстве пресервов.**

Для производства пресервов кроме основных производственных помещений (сырьевого, разделочного, расфасовочного, упаковочного и помещения для приготовления соусов и заливок) в зависимости от технологического процесса необходимы:

* мойка и дезинфекционные камеры для пустых банок, мойка для инвентаря и внутрицеховой тары;
* помещения для подготовки и обработки овощей, вспомогательных материалов;
* охлаждаемая камера для хранения готовой продукции при температуре от 0 до -8С;
* помещения для хранения тары;
* централизованное тузлучное помещение.

Запас замороженного сырья не должен превышать часовой потребности разделочного цеха, задержка сырья в воде запрещена.

После закатки пресервы не должны находиться в производственном помещении более 2 часов и по мере формирования партии должны быть отправлены в холодильник на созревание при температуре от 0 до -8С.

**Заключение**

Рынок рыбных пресервов формируют, с одной стороны, крупные производители, с другой - небольшие частные предприятия. Примечательно, что именно небольшие частные предприятия, специализирующиеся непосредственно на выпуске пресервов, имеют в совокупности наибольшую производственную мощность.

По всей территории России производство пресервов размещено неравномерно. Примерно треть всех предприятий (30%) сконцентрирована в Центральном федеральном округе. И на их долю приходится большая часть производства - 43% общего объема. В Северо-Западном округе размещено около 25% всех производителей (37 компаний), что составляет 22% всего производства.

При производстве пресервов предприятия используют порядка 20 различных видов рыб. На сегодняшний день самым популярным и массовым видом является сельдь. Для 95% предприятий она стала основным сырьем. Доля сельди в общем объеме потребляемых рыб составляет 66% , что примерно равняется 1600 тоннам.

В настоящее время средний уровень рентабельности производства рыбных пресервов можно оценить в 13%. При этом следует заметить, что у некоторых предприятий рентабельность снижается либо, в лучшем случае, она держится на одном уровне. Падение рентабельности происходит в основном за счет роста цен на сырье, усиления конкуренции. Самые высокие уровни рентабельности наблюдаются в Дальневосточном и Южном регионах: 16,8% и 16,3 %. Такие показатели достигаются за счет расположения предприятий в прибрежных районах рядом с сырьевой базой. Благодаря чему, рыба переработчикам обходится дешевле.