

Тема: «ПРЯНЫЙ ПОСОЛ И МАРИНОВАНИЕ РЫБЫ»

План лекции:

1. Сущность, пряного посола
2. Приготовление пряных смесей и заливки
3. Маринование рыбы – как способ консервирования
4. Способы маринования рыбы
5. Товароведение пряной и маринованной рыбы

1. Сущность пряного посола

Пряной соленой рыбой называют продукт, в котором содержится поваренная соль, сахар, пряности и другие вещества, придающие ей специфический приятный запах и вкус.

При таком способе посола вместе с образующимся раствором соли в ткани рыбы проникает часть эфирных масел и других экстрактивных веществ, содержащихся в пряностях и придающих рыбе специфический вкус и запах.

Для приготовления пряной продукции используют только рыб, способных хорошо созреть: сельдь всех размеров, анчоусы, салака, килька, тюлька, хамса, ставрида, скумбрия и др.

Из крупной рыбы пряную продукцию готовить значительно труднее, так как их нужно солить смешанным посолом и в большинстве случаев с применением льда. При таком посоле влияние пряностей на вкус и запах рыбы проявляется значительно слабее, чем при сухом посоле. Кроме того, значительно увеличивается расход пряностей.

Наиболее качественными получаются продукты из балтийской кильки, хамсы и сельди с повышенным содержанием жира (более 14 %). Эти рыбы обладают особенно нежным и сравнительно быстро созревающим в соленом виде мясом.

К качеству соли для пряного посола предъявляются более высокие требования, чем для обычного. В частности, содержание солей кальция не должно превышать 0,5 %, так как они придают мясу рыбы неприятный вкус и жесткую консистенцию.

Пряную продукцию изготавливают из свежего, мороженого и подсолонного сырья. Сырьё сортируют в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями. Мелкую сельдь и другую мелкую рыбу не разделяют. В соленом полуфабрикате соли должно содержаться не более 10 %. Мороженую рыбу размораживают до температуры $-1...2$ °С и моют в чистой воде. Соленую рыбу промывают в тузлуке плотностью $1,06 - 1,09$ г/см³ (8 – 12 %-ный раствор) при соотношении рыбы и тузлука 1 : 2 и направляют на стекание (15 – 20 мин.). Свежевыловленную рыбу перед посолом также моют в воде с таким расчетом, чтобы на ее поверхности не осталось чешуи и загрязнений.

Вымытую рыбу подают на столы, где её тщательно перемешивают со сме-

сью соли, сахара и пряностей, сыпают в бочки, разравнивают или укладывают рядами (крупная сельдь, ряпушка, тугун). Заполненные бочки выдерживают без укупорки не менее 12 ч для просаливания и осадки. После этого излишек тузлука сливают, бочки докладывают рыбой, укупоривают и устанавливают шкантовыми отверстиями вниз не менее чем на 6 ч для полного стекания раствора (с целью определения массы нетто). После взвешивания бочки заливают натуральным пряным тузлуком, а при недостатке его – специально приготовленным пряно-соленым раствором той же плотности.

Пряную рыбу складывают для созревания в охлаждаемых помещениях. Продолжительность созревания рыбы составляет 10–30 дней при температуре 0–10 °С. Биохимическая сущность созревания рыбы пряного посола та же, что и соленой. Определенное влияние на вкус и запах оказывают пряности и сахар. В процессе созревания необходимо проводить контрольную проверку качества рыбы через каждые 10 дней. Готовность продукта определяют органолептически. Он должен иметь нежное сочное мясо без запаха сырья, умеренно соленый с ароматом пряностей вкус.

Хранят сельди пряного посола в бочках при температуре от -2 до -8 °С, неразделанную – не более 4 месяцев, обезглавленную – не более 3 мес. Сельдь иваси пряного посола в бочках хранят при температуре от -4 до -8 °С не более 4 месяцев.

Кроме того, продукцию пряного посола хранят в пленочных пакетах. При упаковке в такие пакеты без вакуума срок хранения составляет: сельдь тихоокеанская жирная при температуре от -4 до -8 °С – не более 8 суток, сельдь иваси крупная жирная не более 2 суток, сельдь атлантическая жирная при температуре от -2 до -8 °С – не более 10 суток, сельдь атлантическая нежирная при температуре от -1 до -8 °С – не более 15 (неразделанная) и 10 суток (обезглавленная). Сельди атлантическую и тихоокеанскую жирные, упакованные в пленочные пакеты под вакуумом, хранят при температуре от -1 до -8 °С не более 30 суток.

Срок хранения сельди пряного посола устанавливают с даты изготовления, а для сельди, фасованной в пленочные пакеты, с момента (часа) окончания технологического процесса.

2. Приготовление пряных смесей и заливки

Для приготовления пряных смесей для посола рыбы используется ряд различных пряностей, которые предварительно подготавливаются. Зерна душистого и черного перца дробят, айрный корень, дягиль, лавровый стебель лапчатку (калган) измельчают до порошкообразного состояния, хмель размалывают грубым помолом и просеивают через сито с отверстиями 2 – 3 мм, анис, укроп, кориандр, тмин дробят на 2 – 3 части, мускатный орех рекомендуется молоть в смеси с душистым перцем, зубровку разрезают на мелкие кусочки длиной 1,5 – 2,0 см, лавровый лист укладывают целиком или режут на кусочки.

Норма расхода пряностей для изготовления пряной продукции из рыбы-

сырца или размороженной рыбы составляет:

Компоненты	Для пересыпания 100 кг рыбы
Аирный корень	0,075
Анис	0,050
Горчичное семя	0,010
Зубровка	0,020
Кориандр	0,250
Лавровый лист	0,020
Лавровые стебли	-
Калган	0,050
Можжевеловые ягоды	0,050
Перец стручковый	0,060
Тмин	0,050
Укроп	0,010
Хмель	0,025
Шалфей или мята	0,030
Сахар	0,300

Для приготовления пряной заливки. Вначале подготавливают пряности.

Примерные рецептуры смесей пряностей для приготовления пряной заливки:

Пряности и консервирующие вещества	Расход на 100 л заливки, г		
	№ 1	№ 2	№ 3
Соль	весна, лето – 12 000 осень, зима – 9 000		
Сахар	250	750	300
Перец горький	50	250	100
Перец душистый	50	500	200
Кориандр	200	750	300
Гвоздика	-	250	100
Лавровый лист	50		
Анис	100		
Тмин	100		

Для приготовления пряной заливки берут необходимое количество пряностей, загружают их в эмалированный или котел, заливают чистой водой и нагревают, не доводя до кипения. Затем отвар сливают в кедровую или дубовую бочку, где он охлаждается и настаивается. После этого его фильтруют и перед употреблением разбавляют кипяченым, соляным раствором плотностью 1,2 г/см³ (26 %-ным).

Заливку можно приготовить и заварным способом. Для этого пряную смесь засыпают в бочку, заливают кипящей водой, плотно закрывают и вы-

держивают до полного остывания, после чего раствор фильтруют и используют.

Иногда при изготовлении заливки смесь пряностей в количестве не более 3 кг засыпают в двухслойные марлевые мешки, погружают в кипящую воду, выдерживают в течение 15 – 30 мин при температуре 95 – 98 °С и фильтруют через фильтр из бязи. В профильтрованный отвар во всех случаях добавляют сахар. Остывший отвар и тузлук смешивают в определенном соотношении в зависимости от требуемой солености заливки.

Рецептура приготовления пряно-соленых заливок:

Компоненты	Количество исходных компонентов, л, для приготовления 100 л заливки соленостью, %	
	10	12
Пряный раствор	20	20
Тузлук плотностью 1,2 г/см ³	42,8	44
Вода	37,2	36

Заливку разрешается хранить не более трех дней при температуре 8 – 10 °С.

3. Маринование рыбы – как способ консервирования

Маринованием называют способ консервирования рыбы поваренной солью и кислотой (чаще всего уксусной) с применением пряностей – перца, корицы, лаврового листа, а также овощей, лука, масла, сахара.

Продукты (получаемые при мариновании) называются мариладами. Для маринования используют рыбу, обладающую способностью к созреванию. Маринованные продукты получают из сельди не ниже первого сорта, в свежем, охлажденном, мороженом, соленом виде. Может быть использована сельдь второго сорта из-за механических повреждений, а также скумбрия океаническая. Хорошие марилады получают только из свежей или слабосоленой рыбы.

Уксусная кислота оказывает специфическое влияние на вкус и консистенцию мяса рыбы, оно белеет, приобретает мягкую консистенцию и кисловатый вкус. Добавление к рыбе пряностей и других пищевых веществ улучшают вкус рыбы и придает ей приятный аромат.

Таким образом, при мариновании рыба не только консервируется, но и превращается в продукт с новыми пищевыми и вкусовыми достоинствами.

Соль при мариновании является не только консервантом, но и стабилизатором, предотвращающим разрушение структуры тканей под действием кислоты.

Процесс созревания маринованной рыбы протекает под влиянием биохимического и химического факторов. Сущность созревания рыбы при мариновании изучена недостаточно. Известно, что уксусная кислота оказывает кон-

сервирующее действие, подавляя жизнедеятельность многих гнилостных микроорганизмов. Однако кислую среду легко переносят плесени, поэтому маринады часто бывают поражены различными их видами. Маринованная рыба – продукт нестойкий и нуждается в быстрой реализации. Под действием уксусной кислоты и других факторов она быстро перезревает, в результате чего ухудшаются ее вкус и консистенция. Поэтому срок реализации маринованной рыбы в бочках не должен превышать 3 – 4 месяцев при температуре - 2-8°C.

4. Способы маринования рыбы

Рыбной промышленностью выпускаются горячие и холодные маринады. Горячие маринады приготавливают из предварительно сваренной, обжаренной или копченой рыбы. При получении холодных маринадов используют свежую, мороженую или чаще соленую рыбу.

Различают два процесса холодного маринования: с предварительной выдержкой в ванне с уксусно-солевым раствором и без неё.

В первом случае рыбу, разделанную или целую, свежую или соленую (после предварительной отмочки) обрабатывают уксусно-солевым раствором, содержащим 2 – 6 % уксусной кислоты и 6 – 8 % соли, из расчета 2 л раствора на 1 кг рыбы. Такую обработку проводят для того, чтобы:

- пропитать мясо рыбы, если она свежая, солью и уксусной кислотой;
- пропитать мясо рыбы, если оно соленое, уксусной кислотой и извлечь из него избыток соли;
- придать продукту специфический вкус и запах.

После 30 – 40-часовой выдержки в растворе мясо рыбы белеет на всю глубину до кости, а содержание уксусной кислоты в растворе снижается примерно вдвое за счет проникновения ее в ткани. После этого рыбу перекалывают в другую тару, пересыпая при этом пряностями, и заливают новым уксусно-солевым раствором с примерно вдвое меньшим содержанием уксусной кислоты.

При другом способе рыбу непосредственно после отмочки и разделки заливают уксусно-солевым раствором.

Технологический процесс приготовления маринованной сельди заключается в следующем. Поступающее сырьё сортируют по размерам и качеству. Для маринования может быть использована сельдь неразделанная, зябреная, жаброванная, полупотрошенная, обезглавленная, тушками, филе, ломтиками (кусочками). Соленую сельдь зябрят и потрошат до отмочки, а обезглавливают и разделяют после отмочки. Моют рыбу в чистой воде или в 3 – 5 %-ном тузлуке в течение 5 – 8 мин при соотношении воды или тузлука и рыбы 2 : 1. По мере загрязнения воду меняют.

При мариновании свежей, и только что выловленной сельди ее необходимо зябрить немедленно для лучшего удаления крови. В рыбе, зябренной через несколько часов после улова, остается кровь, которая окрашивает мясо у позвоночника в бурый цвет. При мариновании такой рыбы в уксусно-солевой

раствор для предварительной выдержки добавляют отбеливающие вещества, например, раствор перекиси водорода.

Сельдь соленостью 12 % и более отмачивают в ванне с водой или уксусно-солевым раствором, содержащим не более 1 % уксусной кислоты и не более 5 % соли.

Продолжительность отмочки слабосоленой сельди колеблется от 2 до 6 ч, среднесоленой от 6 до 24 ч и крепосоленой от 24 до 28 ч в зависимости от температуры воды, способа разделки и содержания соли в мясе.

Первый раз воду при отмочке сменяют через 1 ч после загрузки, второй – через 2 ч после первой смены воды, третий – через 6 ч после второй смены, четвертый, пятый и шестой – через 6 ч после каждой предыдущей смены воды. Отмачивание заканчивают, когда содержание соли в мясе рыбы достигает 6 – 9 % при выработке слабосоленой и 9 – 12 % при выработке среднесоленой продукции. При этом рыба набухает, мясо ее несколько белеет и размягчается, кожа легко отделяется, но не рвется, у хребтовой кости отмечается наличие свернувшейся крови.

После отмачивания рыбу ополаскивают в тузлуке плотностью 1,04 – 1,05 г/см³ для удаления с ее поверхности избытка кислоты, укладывают в ящики с решетчатым дном или на специальные столы, также имеющие решетчатую поверхность для отека тузлука.

Затем отмоченную сельдь укладывают рядами в бочку (до 100 л), на дно которой кладут лавровый лист (2 – 5 шт.) и посыпают смесью пряностей (30 г). Каждый ряд сельди пересыпают смесью пряностей, а на верхний ряд кладут 2 – 5 шт. лаврового листа и посыпают 50 г смеси пряностей. При приготовлении маринадов кроме пряностей иногда используют для перекладки рыбы по рядам маринованный лук и соленые овощи.

После 12 – 19-часовой выдержки бочку докладывают сельдью этой же партии, укупоривают и ставят на 12 ч на шкантовые отверстия для стекания тузлука. После стекания его бочки взвешивают, маркируют и заливают уксусно-солевым раствором в количестве 20 % от массы уложенной рыбы. В зависимости от требуемой солености готового продукта в заливке должно содержаться около 10 – 12 % соли.

Для созревания сельдь выдерживают при температуре 7 – 10 °С в течение 15 – 20 суток. При этом через каждые 2 – 3 суток бочки перекачивают на 1/4 оборота для перемешивания заливки. Через 15 суток проводят контрольный осмотр продукции для определения ее готовности. Если сельдь не созрела, то в дальнейшем ее осматривают через каждые 5 суток.

5. Товароведение пряной и маринованной рыбы

Рыбу маринованную и пряного посола на сорта не подразделяют. В основу товароведения классификации кладут качество мяса и внешний вид рыбы, вкус и запах, из химических показателей – содержание поваренной соли и уксусной кислоты в рыбе.

Поверхность её должна быть чистой, без пожелтения, без чешуи (сельдь).

Но поверхности и в заливке пряных рыбных продуктов допускается наличие незначительного нерастворимого осадка (хлопья белковых веществ). Рыба должна быть созревшей, с нежным сочным мясом. У кильки, салаки, сельди атлантической, тюльки, сельдей беломорской и тихоокеанской мясо может отделяться от костей. При выпуске с предприятия, рыба может быть не вполне созревшей но с приятным вкусом и запахом, свойственным данному виду продукции, без порочащих привкусов и запахов.

Количество поваренной соли в рыбе может колебаться от 6 до 12 %. Содержание уксусной кислоты в маринованных продуктах колеблется в незначительных пределах (0,6 – 1,2 %).

Рыба пряного посола и маринованная при нарушении технологических процессов ее приготовления, а также хранения и транспортировки может иметь те же дефекты, что и соленая.