Дата: 08.04.2020

Тема: **Ассортимент, товароведная характеристика, общие требования к качеству рыбных продуктов**

**Учебник** Володина М.В. Организация хранения и контроль запасов и сырья: учебник.-М.: Издательский центр «Академия», 2015

**Ссылка** на интернет источник в ЭБС Знаниум

 <https://new.znanium.com/read?id=339739>

**Задание:**

Изучить теоретический материал по теме.

Составить опорный конспект в виде таблицы

Таблица 1. Товароведная характеристика рыбы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид рыбы** | **Основные характеристики продукта** | **Требования к качеству** |
|  | Рыба живая |  |  |
|  | Рыба охлажденная |  |  |
|  | Рыба мороженная |  |  |
|  | Рыбное филе |  |  |
|  | Рыба соленая |  |  |
|  | Рыба сушеная |  |  |
|  | Рыба вяленая |  |  |
|  | Рыба копченая  |  |  |

Таблица 2. Товароведная характеристика продуктов переработки рыбы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид рыбы** | **Основные характеристики продукта** | **Требования к качеству** |
|  | Икра |  |  |
|  | Натуральные консервы |  |  |
|  | З а к у с о ч н ы е к о н с е р в ы |  |  |
|  | Пресервы из рыбы специального баночного посола |  |  |
|  | Пресервы из рыбы пряного посола |  |  |
|  | Консервы из нерыбного водного сырья |  |  |

2.11.3. ЖИВАЯ, ОХЛАЖДЕННАЯ И МОРОЖЕНАЯ РЫБА

Живая рыба. Источниками живой рыбы служат в основном внут­ренние водоемы России. Живая рыба является наиболее ценным сырьем, из которого получают кулинарные изделия с высокими пи­щевыми и вкусовыми достоинствами. Живая рыба подразделяется на прудовую и озерно-речную. Прудовую рыбу разводят и выращи­вают в рыбоводных хозяйствах. Основные ее виды: карп, толстоло­бик, бестер, форель, сом и др. Озерно-речную рыбу (сазан, сом, ка­рась, щука, стерлядь, форель и др.) промышляют в естественных водоемах и водохранилищах. В целом более 50% реализуемой жи­вой рыбы приходится на долю карпа. Транспортируют живую рыбу специализированным транспортом. На близкие расстояния живую рыбу иногда перевозят в чистых бочках с водой и непосредственно в кузовах машин, выложенных брезентом и залитых водой. Вода должна быть чистой, нехлорированной, хорошо насыщенной кис­лородом, с температурой не выше 12°С.

На сорта живую рыбу не подразделяют. Качественная рыба дол­жна иметь все признаки жизнедеятельности и нормального движе­ния жаберных крышек, плавать спиной вверх; поверхность — чис­тая, естественной окраски, присущей данному виду рыбы, с тонким слоем слизи; чешуя — блестящая, плотно прилегающая к телу рыбы; жабры — красные; глаза — светлые, выпуклые, без повреждений; запах — свойственный живой рыбе. Извлекаемая из воды рыба силь­но бьется. Рыбу слабую, плавающую на боку или брюшком вверх у поверхности воды, удаляют и быстро реализуют.

Не допускаются: снулость, механические повреждения, посто­ронние запахи, признаки наружных паразитов.

Хранение живой рыбы в магазинах осуществляют в специаль­ных аквариумах. Срок хранения не более суток.

Рыба охлажденная. Для удлинения сроков хранения рыбу сразу после вылова охлаждают или замораживают. Рыба, имеющая в тол­ще мышц температуру от —1 до 5"С, называется охлажденной. При такой температуре процесс порчи рыбы замедляется, но не прекра­щается, так как деятельность ферментов и микроорганизмов про­должается. Однако не все виды рыб одинаково стойки при хране­нии в охлажденном виде. Из пресноводных лучше сохраняются су­дак, щука, сазан, сом, а из морских — треска, морской окунь. Перед охлаждением рыбу сортируют по размерам (крупная, средняя, мел­кая), а затем разделывают. По способу разделки охлажденная рыба может быть: целая (неразделанная); потрошеная с головой, потро­шеная обезглавленная. Разделка удлиняет срок хранения рыбы, уве­личивает выход съедобной части.

Охлажденную рыбу на сорта не подразделяют. Стандартная рыба должна быть без повреждений кожи, с чистой поверхностью, есте­ственной окраски, с жабрами от темно-красного до розового цвета. Консистенция мяса должна быть плотной или слегка ослабленной, но не дряблой, запах — типичным для свежей рыбы, без порочащих признаков, разделка (у разделанных рыб) — правильной. Допуска­ется в партии охлажденной рыбы сбитость чешуи, покраснение по­верхности у некоторых рыб как результат кровоизлияния (лещ, са­зан, вобла, сом, ставрида). В местах потребления у всех рыб (кроме осетровых) допускается слабый кисловатый запах в жабрах, легко удаляемый при промывании водой.

К недопустимым дефектам охлажденной рыбы относят дряблость тканей, отставание мяса от кости и гнилостный запах.

Упаковывают охлажденную рыбу в деревянные ящики, сухотарные бочки, ящики из полимерных материалов со льдом. Массовая доля льда должна быть не менее 50% по отношению к массе рыбы.

Хранят охлажденную рыбу при температуре от —1 до —5°С и от­носительной влажности воздуха 95—98%. Срок хранения крупной рыбы — 10—12 сут., мелкой — 7—9 сут. В магазинах срок реализа­ции охлажденной рыбы не должен превышать 1—2 сут.

Рыба мороженая. Замораживание — это единственный способ консервирования, который при надлежащей его организации и пос­ледующем правильном хранении обеспечивает в течение длитель­ного времени сохранение свойств свежей рыбы. Мороженая рыба должна иметь температуру в толще мышц или блока —6°С и ниже в зависимости от способа замораживания. Мороженая рыба высоко­го качества может быть получена быстрым замораживанием (при температуре —25°С и ниже) живой или свежеуснувшей рыбы. Пред­варительно рыбу сортируют по размерам, разделывают (или остав­ляют целую) и моют.

Существует несколько способов замораживания рыбы: естествен­ным холодом, в льдосолевых смесях или охлажденных солевых рас­творах, в морозильных камерах или аппаратах с помощью искус­ственного холода. Замораживают рыбу россыпью, поштучно и бло­ками.

Естественное замораживание. Это наиболее древний способ за­мораживания рыбы, но сейчас он не имеет большого практического значения и сохранился лишь в отдельных районах с низкими темпе­ратурами зимой, где производится подледный лов. Хорошего каче­ства получается рыба, замороженная при температуре воздуха не выше -15°С. У такой рыбы рот открыт, приподняты жаберные крыш­ки, расправлены плавники.

Замораживание в льдосолевых смесях. Основан этот способ на яв­лении самоохлаждения. Для плавления льда и растворения соли тре­буется тепло, которое поглощается из наружной среды. Чтобы полу­чить льдосолевую смесь с температурой около 20°С, требуется соли не менее 25% от массы льда, а льда — 100—125% от массы рыбы.

Лед, соль и рыбу укладывают послойно. Этот способ заморажива­ния сейчас широко не применяют, так как рыба деформируется и просаливается на глубину 2—3 см; появляется соленый привкус, поверхность рыбы тускнеет.

Замораживание в охлажденном рассоле и льдосолевых смесях. Раз­личают контактный (при контакте рыбы с охлаждающей средой) и бесконтактный (в металлических герметизированных емкостях). При контактном способе рыба соприкасается с рассолом, в результате поверхность рыбы тускнеет и просаливается. При бесконтактном способе рыбу помещают в непроницаемые для рассола металличес­кие контейнеры, получая продукт более высокого качества.

Замораживание в морозильных камерах — распространенный спо­соб замораживания, хотя практически нельзя добиться быстрой за­морозки рыбы. Даже если начальная температура в камере будет —25°С, то при загрузке рыбы температура в ней резко повышается. Для замораживания рыбу раскладывают на стеллажи, а самую круп­ную развешивают на крючьях. Продолжительность замораживания составляет 4—5 сут. Мелкую рыбу (ерш, окунь, салака, корюшка и др.) замораживают россыпью или слоем в 10—15 см в ящиках или корзинах.

Замораживание рыбы в скороморозильных аппаратах. Это наиболее совершенный способ замораживания рыбы. В этом случае рыбу (филе) подают в противнях или блок-формах из нержавеющей ста­ли. После разравнивания рыбы противни зажимают между плита­ми, внутри которых циркулирует хладагент с температурой —30°С. Температура внутри блока рыбы за 3—4 часа достигает -18°С. При раскрытии блок-форм создается усилие, которое отры­вает блок рыбы от внутренних стенок формы.

Замораживание жидким азотом — наиболее эффективный ме­тод замороживания рыбы. Температура кипения азота -195,6°С, про­должительность процесса — 10—15 мин; мороженый продукт полу­чается высокого качества.

Для замедления процессов усушки и окисления жира при хра­нении мороженую рыбу сразу после замораживания глазируют — покрывают тонким (2—3 мм) слоем льда путем многократного по­гружения в холодную воду или упаковывают под вакуумом в пакеты из синтетических пленок.

По видам разделки мороженую рыбу подразделяют на неразде­ленную, обезглавленную, потрошеную с головой, потрошеную обез­главленную, кусок, спинку.

Требования к качеству мороженой рыбы. Мороженую рыбу подраз­деляют на 1 и 2-й сорта, кроме мелкой, которую на сорта не делят. Рыба 1-го сорта и стандартная мелкая должны иметь чистую по­верхность, естественную окраску, без наружных повреждений; раз­делка должна быть правильной, а консистенция и запах мяса после оттаивания — присущими данному виду рыбы, без порочащих при­знаков. У рыбы 2-го сорта допускаются потускнение поверхности и даже поверхностное пожелтение кожного покрова, механические повреждения кожи, признаки начальной стадии брачного наряда, от­клонения от правильной разделки, а после оттаивания — ослабевшая, но не дряблая консистенция мяса, кисловатый запах в жабрах.

При нарушении технологии замораживания и хранения в рыбе возникают различные дефекты: дряблость тканей (появляется из-за задержки рыбы-сырца перед замораживанием); потускнение поверх­ности (происходит в результате плохого промывания рыбы перед за­мораживанием или в случае длительного хранения ее при непосто­янной температуре); кисловатый запах в жабрах (является результа­том плохого промывания жабр перед заморозкой); подсыхание наружного слоя и образование губчатой структуры (происходит при хранении рыбы при пониженной влажности воздуха), посторонние запахи и др.

Рыбное филе. Готовят рыбное филе из свежей, свежеуснувшей или охлажденной рыбы. Филе не требует очистки и разделки и очень удобно для приготовления различных блюд. Для приготовления филе рыбу промывают, очищают от чешуи, мясо отделяют от позвоноч­ника и плавников; удаляют реберные кости и замораживают в виде брикетов. Возможно приготовление филе в виде половинок, их за­мораживают поштучно и упаковывают в пергамент или синтетичес­кие пленки.

Мороженое филе по качеству подразделяют на три категории: высшую, А и Б.

Блоки филе высшей категории должны быть чистые, плотные, с ровной поверхностью; разделка — правильная, допускаются незна­чительные порезы мяса; консистенция (после размораживания) плотная; цвет — свойственный данному виду рыбы; консистенция

(после отваривания) — ломкая, нежная, сочная. В филе категории А и Б допускается небольшое разрыхление мяса; частичное рассло­ение мышц; легкое пожелтение по кромкам блока; сухая, волокни­стая консистенция (после отваривания). Для филе категории Б до­пускаются остатки костей оснований плавников; ослабевшая кон­систенция (после размараживания); сухая (после отваривания).

Рыбный фарш. Готовят фарш из мороженого или охлажденного филе различных рыб. Наиболее распространен фарш из трески, мин­тая, путассу и других рыб. Филе промывают, размалывают на волч­ках. В фарш для улучшения его вкуса, увеличения стойкости при хранении и окисления жира вводят соль, сахар, лимоннокислый натрий, антиокислители и ферментные препараты. Фарш расфасо­вывают в полиэтиленовые пакеты и картонные коробки, а затем за­мораживают при температуре —35°С и хранят при температуре не выше — 20°С. Его используют для приготовления рыбных супов, кот­лет, кнелей, пирожков, пельменей.

Упаковывают мороженую рыбу в деревянные или картонные ящики вместимостью до 40 кг. Ящики деревянные выстилают упа­ковочной бумагой. Рыбу укладывают по рядам, а блоки перестилают плотной бумагой. Допускается также упаковка в корзины вме­стимостью до 60 кг, плетеные короба (до 30 кг) и сухотарные бочки. Более крупные рыбы упаковываются в тюки, которые обертывают рогожами или хлопчатобумажной тканью и обвязывают.

В магазинах мороженую рыбу хранят в той таре, в которой она поступила от поставщика: при отсутствии холода — 1 сут., при тем­пературе около 0°С — 3 сут., при температуре —5°С — 14 сут.

 2.11.4. СОЛЕНАЯ РЫБА

Посол издавна применялся как один из простейших способов консервирования рыбы. Сущность консервирования заключается в том, что соль проникает в клетки тканей рыбы, вытесняет клеточ­ный сок, образуя тузлук. При солении в рыбе происходят различ­ные биохимические процессы, называемые созреванием, в резуль­тате которых рыба теряет признаки сырой, приобретает приятный вкус и аромат, сочную и нежную консистенцию, мясо легко отделя­ется от костей, жир равномерно распределяется в тканях. Для соле­ния чаще используются сельдевые, лососевые, сиговые, анчоусовые, ставрида, скумбрия и др.

Способы посола рыбы классифицируются по ряду признаков.

По способу введения соли в рыбу посол бывает сухим, смешан­ным и мокрым. Сухой посол — рыбу натирают и пересыпают со­лью; смешанный — используют тузлук, а по рядам рыбу пересыпа­ют солью; мокрый посол — в солевых растворах определенной кон­центрации.

В зависимости от емкостей, в которых засаливалась рыба, разли­чают посол стоповый (бестарный), чановый и баночный.

В зависимости от температурных условий различают посол теп­лый (при температуре не выше 10—15°С; охлажденный (при темпе­ратуре 0—7°С); холодный или ледниковый (при температуре от —2 до -4'С).

По составу посолочной смеси посол бывает: простым (использу­ется только соль); сладким (кроме соли вводится сахар для улучше­ния вкуса, аромата); пряным (используют соль, сахар и пряности); маринованным (рыбу обрабатывают в уксусно-солевом растворе с добавлением сахара и пряностей).

По массовой доле поваренной соли в мясе соленую рыбу подразде­ляют на группы: слабосоленая (соли до 10%), среднесоленая (соли 10—14%) и крепкосоленая (соли более 14%).

По видам разделки соленая рыба подразделяется на: неразделен­ную, зябреную, жаброванную, потрошеную с головой, потрошеную обезглавленную, обезглавленную, потрошеную семужной резки, пласт с головой, пласт обезглавленный, полупласт, спинку, тешу, кусок, боковник, ломтики.

Ассортимент соленых рыбных товаров имеет группы: сельди со­леные — тихоокеанская, атлантическая, беломорская, черноспин­ка (залом), каспийская, азово-черноморская; мелкие сельдевые рыбы и анчоусовые — салака, килька, тюлька, анчоус, хамса; лососевые соленые — горбуша, кета, лосось каспийский, лосось балтийский, сима, чавыча и др.; рыба пряного посола — сельдевые, сиговые, став­рида, скумбрия, мойва и др.; рыба маринованная — сельдевые, океа­ническая скумбрия и ставрида; рыба соленая — относят соленую рыбу, не созревающую при посоле, используют как полуфабрикат для вя­ления и копчения.

Требования к качеству соленой рыбы. Соленые рыбные товары делят на и 2-й сорта. По всем основным показателям качества (вне­шний вид, разделка, консистенция, запах) большинство признаков у различных соленых товаров (сельди, лосося, ставриды и др.) ха­рактеризуются одинаковыми требованиями. Так, все соленые рыб­ные товары 1-го сорта должны иметь чистую поверхность без на­ружных повреждений, свойственный данной рыбе цвет, без потуск­нения. В местах потребления на поверхности рыб могут быть легко удаляемый желтоватый налет окислившегося жира, незначительная сбитость чешуи, следы объячеивания. Консистенция должна быть от сочной до плотной, разделка правильной, а вкус и запах — свой­ственными данному виду, без порочащих признаков. Во 2-м сорте могут быть повреждения кожи, потускнение поверхности, пожелте­ние, но не проникшее в мясо. Допускается отклонение от правиль­ной разделки, ослабевшая, но не дряблая консистенция, слабый привкус окислившегося жира на поверхности и в жабрах.

Требования к качеству пряной и маринованной рыбы. Пряные и маринованные рыбные товары на сорта не подразделяют. Поверх­ность их должна быть чистой, а мясо нежным, сочным, легко от­деляющимся от костей. Вкус и запах рыбы должны быть приятны­ми, с ароматом пряностей. Мясо — сочным, мягким, у марино­ванной — рыхловатым.

Дефекты и вредители соленых рыбных товаров могут возникнуть при нарушении технологии производства и хранения. Загар — раз­ложение крови у позвоночника с образованием темно-бурой окрас­ки; окисление жира (ржавчина) — пожелтение поверхности и мяса рыбы; фуксин — красный налет на поверхности крепкосоленой рыбы, хранящейся в тепле без тузлука; сырость — привкус и запах сырой рыбы; повреждения поверхности могут быть в виде поврежде­ний кожного покрова и мяса (рвань), а также в виде лопанца, т. е. лопнувшего брюшка; плесневение; прыгунок — заражение личинкой сырной мухи при хранении рыбы без тузлука.

 Упаковывают соленую рыбу в ящики, в заливные и сухотарные бочки, металлические и стеклянные банки, пакеты из синтетических пленок. Лососей соленых упаковывают в бочки емкостью до 250 л или в ящики вместимостью до 80 кг. Ставриду и скумбрию упако­вывают в бочки до 120 л, слабосоленые— в ящики не более 40 кг. Для сельдей азово-черноморских используют бочки емкостью до 50 л, а для атлантических и тихоокеанских— до 150 л, для слабосоленых сельдей — ящики по 50 кг. Хранят соленую, пряную и маринованную продукцию в неохлаждаемых помещениях магазинов; срок хранения рыбных товаров со­ставляет: слабосоленых и среднесоленых — от 3 до 5 сут; крепкосоленых — до 15 сут. А при охлаждении среднесоленых рыб — до 15 сут; слабосоленых — до 5 сут.

 2.11.5. СУШЕНАЯ РЫБА

Употребляют сушеную рыбу в пищу, как правило, после предва­рительной кулинарной обработки. Сушке подвергают свежую и со­леную, в основном тощую, рыбу, так как жир при сушке и хранении окисляется и прогоркает. Сушеную рыбу готовят: горячим способом — в специальных сушилках при температуре 80"С и выше; холодным способом — сушат при температуре 30—35°С в естественных или ис­кусственных условиях и методом сублимационной сушки (сушка пред­варительно замороженной рыбы в вакуум-сублимационных аппара­тах). Холодной сушкой из трески, пикши и сайды готовят стокфиск (из несоленых) и клипфиск (из соленых). Горячей сушкой в печах прерывного или непрерывного действия готовят снеток солено-сушеный и мелочь II и III групп. К сушеной рыбной продукции отно­сят также визигу — продукт, получаемый из спинной струны (хор­ды) осетровых рыб, пищевую рыбную муку и др.

Требования к качеству сушеной рыбы. Пресно-сушеную рыбу на сорта не делят, и доброкачественная рыба должна быть чистая и свет­лая; консистенция плотная, некрошливая; вкус и запах без пороча­щих признаков.

Солено-сушеную рыбу делят на 1 и 2-й сорта. Рыбки 1-го сорта должны быть чистыми, целыми (допускается 20% лома), консистен­ция — плотной, вкус — свойственным сушеной рыбе, без порочащих признаков. Рыбки 2-го сорта могут иметь потускневшую или подго­ревшую поверхность и рыхлую консистенцию.

Дефекты сушеной рыбы: сырость, кисловатый запах, ломкость, окисление жира, плесневение, заражение вредителями (личинкой жука-кожееда).

Сушеную рыбу упаковывают в ящики, коробки; сублимацион­ной сушки — в герметичную тару. При температуре 8—10°С она мо­жет храниться 8—10 мес, а изготовленная методом сублимационной сушки — до 2 лет.

2.11.6. ВЯЛЕНАЯ РЫБА

Употребляют вяленую рыбу в пищу без кулинарной обработки. Вялению подвергают рыбу жирную или средней жирности, предва­рительно просоленную (вобла, тарань, лещ, кефаль, рыбец, чехонь и др.). В процессе вяления (в естественных или искусственных ус­ловиях) при температуре не выше 28—30"С мясо рыбы претерпевает ряд изменений. Оно медленно обезвоживается, жир из подкожной клетчатки и других мест его скопления перераспределяется и рав­номерно пропитывает мышечные ткани, которые становятся мас­лянистыми, полупрозрачными, янтарной окраски. Одновременно происходят и химические изменения белков и жиров. В результате всех этих явлений мясо созревает, приобретая особый букет. Про­должительность вяления рыбы в зависимости от размера составляет от 2 до 30 сут.

По видам разделки вяленая рыба подразделяется на неразделанную, жаброванную, потрошеную с головой, потрошеную обезглав­ленную, обезглавленную, пласт с головой, обезглавленный пласт, полупласт, палтусной разделки, спинку, боковник, тешу.

Требования к качеству вяленой рыбы. В зависимости от показате­лей качества вяленую рыбу, кроме воблы, мелких красноперки и азово-черноморской тарани, подразделяют на сорта: 1 и 2-й. Вяленая рыба 1-го сорта должна быть различной упитанности, с чистой по­верхностью без налета соли; допускается налет кристаллов соли на головках, сбитая чешуя в отдельных местах, слегка ослабевшее брюшко с легким пожелтением. Консистенция должна быть плот­ной или твердой, вкус — свойственным вяленой рыбе, без пороча­щих признаков. У рыб 2-го сорта допускаются: ослабевшая конси­стенция, слабый запах ила, затхлости, окислившегося жира в брюш­ной полости и на разрезах у разделанных рыб. Влажность колеблется от 38 до 45%. Содержание соли у всех вяленых рыб 1-го сорта 10— 12%; у рыб 2-го сорта — 12—14%.

Дефекты вяленой рыбы: рапа, сырость и кисловатый запах, окис­ление жира, затхлость, плесневение, заражение шашелом (личин­кой жука-кожееда).

Хранят вяленую рыбу в сухих, прохладных, хорошо проветри­ваемых помещениях, защищенных от солнечного света. Рыбу жир­ную (жира более 10%) хранят при температуре от 0 до —8°С; вяле­ную рыбу (жира менее 10%) хранят при температуре не выше 20"С. Срок хранения вяленой рыбы не более 2 месяцев.

2.11.7. КОПЧЕНАЯ РЫБА

Копчение является одним из способов консервирования рыбы. Копченой называют рыбу, предварительно посоленную или подсо­ленную и обработанную продуктами неполного сгорания древеси­ны (или коптильной жидкостью). Коптильные средства содержат консервирующие вещества — фенолы, кислоты, спирты, смолы и др., придающие рыбе специфический вкус, аромат, цвет; повышаю­щие устойчивость жира к окислению. Во время копчения рыба те­ряет часть влаги, пропитывается консервирующими веществами и в результате может дольше храниться. Для рыбы применяют три спо­соба копчения: дымовое (копчение дымом, полученным при сгора­нии опилок древесины лиственных пород); мокрое (рыба, обрабо­танная коптильной жидкостью) и комбинированное (сочетание мок­рого и дымового копчения). Копчение может быть естественным, искусственным (электрокопчение, с применением токов высокой частоты и инфракрасных лучей), комбинированным. В зависимости от температуры копчение бывает: горячее (80— 180°С), холодное (не выше 40°С) и полугорячее (60—80°С).

Рыба горячего копчения. Для горячего копчения используют ох­лажденную или мороженую рыбу. Разделанную или неразделанную рыбу солят, доводя содержание соли до 2%, промывают, навешива­ют на клети (рамы) или размещают на сетках (горизонтально) и коп­тят в течение 1—5 часов, охлаждают и упаковывают. Под действием высокой температуры она пропекается, проваривается и приобретает нежную, сочную консистенцию, слегка крошливую. По способу раз­делки рыба горячего копчения подразделяется на неразделанную, по­трошеную с головой, обезглавленную, потрошеную обезглавленную, жаброванную, кусок, филе, рулет, спинку, пласт.

Ассортимент рыбных товаров горячего копчения: осетровые, сельди, сардины и др.

Требования к качеству рыбы горячего копчения. Рыба горячего коп­чения (кроме осетровых) по качеству на сорта не делится. Она дол­жна быть прокопчена до полной готовности: мясо должно легко от­деляться от костей, в икре или молоках не допускается признаков сырости и несвернувшейся крови.

По внешнему виду рыба должна быть чистой, с сухой поверхно­стью, равномерного цвета — от светло-золотистого до коричневого, с сочным или плотным мясом приятного вкуса и запаха, без поро­чащих признаков. В рыбе горячего копчения допускаются незначи­тельные белково-жировые натеки и незначительные ожоги, кроша­щаяся консистенция, механические повреждения. Массовая доля поваренной соли — от 1,5 до 3,0%.

Дефекты рыбы горячего копчения: белобочка (непрокопченные места); привкус горечи (при использовании стружек или опилок из дров хвойных пород); натеки (засохшие белково-жировые ручейки); просырь (непрокопченная); ожоги, копоть.

Хранят и реализуют рыбу при температуре от 2 до —2°С в тече­ние 72 часов. Замороженную рыбу горячего копчения хранят при температуре не выше — 18°С не более 30 сут.

Рыба холодного копчения. Готовят ее из соленого полуфабриката. Это стойкий в хранении продукт, так как содержит меньше влаги, больше соли, на поверхности имеется корочка подсыхания, конси­стенция мышечной ткани плотная, в мясе больше консервирующих веществ дыма. Продолжительность копчения зависит от вида рыб и колеблется от 1 до 5 сут. Ассортимент рыбных товаров холодного копчения: ставрида, скумбрия, сельди, сардины и др. По разделке: выпускают неразделанной и разделанной практически всеми спо­собами.

Требования к качеству рыбы холодного копчения. По качеству рыбу холодного копчения подразделяют на 1 и 2-й сорта. Рыба 1-го сорта должна иметь чистую поверхность, без натеков или с небольшими белково-жировыми натеками, разделка должна быть правильной, цвет — однородным, от светло- до темно-золотистого, консистен­ция — нежной, сочной, вкус — типичным, приятным. В рыбе 2-го сорта допускаются наружные повреждения, белково-жировые нате­ки, а также места, не охваченные дымом, отставание кожи от мяса и мяса от костей, отклонение от правильной разделки. Консистен­ция может быть плотной, суховатой, мягковатой, а у отдельных рыб ослабевшей. На поверхности кожи может быть запах окислившего­ся жира. Содержание соли — 5—12%, влаги — 42—64%.

Дефекты рыбы холодного копчения: белобочка, бледная или темная поверхность, белково-жировые натеки, подпаривание (сваривание мяса), дряблая консистенция, механические повреждения, рапа, мор­щинистость и отставание кожи, привкус горечи, плесневение.

Срок хранения рыбных товаров холодного копчения при темпе­ратуре от 0 до —5°С и относительной влажности воздуха 75—80% — до 2 мес.

2.11.8. БАЛЫЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Различают три вида балычных изделий — балык, тешу и боковник. Их готовят из жирных и тощих рыб: балык — из спинной час­ти, тешу — из брюшной стенки, а боковник — из обезглавленных рыб, разделанных вдоль по хребту на две половинки, в которых име­ются спинная часть и брюшная стенка; боковник белужий готовят только из спинной части.

Все эти изделия могут быть вялеными или холодного копчения. Их изготовляют из осетровых, лососевых, из крупных сельдевых, кар­повых (толстолобика) и многих океанических рыб.

Готовые балычные изделия поштучно сортируют и пломбируют (на хвостовом стебле) с указанием на пломбе предприятия-изготови­теля и сорта изделий, после чего их упаковывают.

Требования к качеству балычных изделий. Из осетровых рыб, бело­рыбицы и нельмы готовят балычные изделия вяленые (провесные) и холодного копчения. Вырабатывают их высшего, 1 и 2-го сорта.

Балычные изделия высшего сорта должны иметь большие про­слойки жира, чистую и целую поверхность типичного цвета, не­жную, сочную или плотную нерасслаивающуюся консистенцию, свойственные вкус и запах, без порочащих признаков. У балыч­ных изделий 1-го сорта упитанность может быть менее выраженной, а у белорыбьих балыков и теши — мясо слегка расслаивающимся. Балычные изделия 2-го сорта могут быть без жировых прослоек; до­пускаются незначительное поверхностное окисление жира, не про­никшее в мясо, привкус окислившегося жира, а у изделий из осетро­вых рыб, кроме того, привкус ила.

Из дальневосточных лососевых, океанических рыб, сельди, лосося балтийского и других рыб готовят балычные изделия 1-го и 2-го сор­та. Все балыки 1-го сорта должны быть целыми, чистыми, с типич­ным цветом, однородным по всей поверхности, правильной раздел­ки. Консистенция нежная, сочная, вкус приятный, свойственный копченым балыкам, без порочащих признаков. В балыках 2-го сор­та на поверхности могут быть повреждения, трещины, неравномер­ность прокапчивания, частичное отставание кожи от мяса, легкое пожелтение, не проникшее в мясо. Консистенция суховатая, мяг­коватая и даже слегка мажущаяся.

Упаковывают балычные изделия вяленые и холодного копчения из осетровых и лососевых рыб в деревянные строганые ящики, выложенные пергаментом или целлофаном, с отверстиями на тор­цах. Балыки укладывают в один ряд, а тешу — в четыре, выложен­ные бумагой (кроме торцов).

Хранят балычные изделия при температуре О—2°С и относитель­ной влажности 75—80%, вяленые — не более 2 мес; холодного коп­чения — не более 1,5 мес.

2.11.9. РЫБНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ И КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Приготовление полуфабрикатов и кулинарных изделий позво­ляет улучшить вкусовые достоинства многих рыб, особенно океа­нических, увеличить ассортимент выпускаемой рыбной продукции, облегчить труд и уменьшить время, затрачиваемое на приготовле­ние пищи.

Эти продукты являются скоропортящимися, поэтому их реали­зация должна производиться на предприятиях, обеспеченных хо­лодом (холодильные камеры, охлаждаемые прилавки), и при усло­вии строгого соблюдения высокой санитарной культуры продажи.

Рыбные полуфабрикаты чаще всего представляют собой тушки свежей или слабосоленой рыбы без голов и плавников либо куски рыб без панировки, развесные или расфасованные. Из голов различ­ных рыб готовят наборы для бульонов. Выпускают также рыбные котлеты. Все эти изделия должны быть свежими, типичного цвета, плотной консистенции (консистенция котлет, типичная для фарша), без порочащих запахов.

Кулинарные изделия вырабатывают в широком ассортименте. Ос­новными группами этих изделий являются следующие: отварная и печеная рыба, заливное из рыб, жареная рыба, изделия из фарша, изделия рыбные с различными гарнирами и соусами, винегреты рыбо-овошные, мучные изделия с рыбой и др.

Отварная рыба. Готовят в отварном виде главным образом осетровых рыб. Рыба должна быть в виде целых кусков правильной формы без изломов, значительных трещин, хорошо зачищенной, сочной или плотной консистенции без существенного расслаивания и дефектов вкуса и запаха.

Жареная рыба. Приготовляют из свежей или мороженой рыбы семейства тресковых, карповых, океанических и др. Она дол­жна быть однородного цвета — от золотистого до коричневатого, с мясом приятного вкуса, легко отделяющимся от костей.

Печеная рыба. Готовят целую или разделанную печеную рыбу. Пекут рыбу в чешуе. Печеная рыба должна иметь однородную поверхность от светло-серого до коричневатого цвета, сочное мясо, отделяющееся от костей, и приятный типичный вкус.

Изделия из рыбного фарша. Наиболее распространен­ными являются котлеты, шницели, зразы, рыба фаршированная.

Рыбные изделия в различных соусах и гарни­ра х. К ним относят рыбу с овощами в белом соусе, рыбу разную в томатном соусе, винегрет овощной с сельдью и др. Приготовлен­ные по соответствующим рецептурам, они должны иметь типичный, приятный вкус, без порочащих признаков.

Мучные изделия с рыбой. К мучным изделиям относят пончики, начиненные рыбой, пирожки с рыбой и пироги рыбацкие. Не допускаются непропеченность теста, подгорелость, а также при­знаки сырости в начинке.

Все рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия относятся к скоропортящимся продуктам. Срок реализации в магазинах при тем­пературе от 0 до — ГС в пределах 7—72 часов, в зависимости от вида.

2.11.10. ИКРА

Икра является ценным пищевым продуктом. Она содержит боль­шое количество легко усвояемых белков, жиров, а также витамины A, D, Е и группы В. Особо ценится икра осетровых рыб, в которой содержится лецитин (1—2%), имеющий большое значение для пи­тания нервной ткани. Количество белка во всех видах икры со­ставляет 21—30%, жира больше всего в икре осетровых рыб (13— 18%), несколько меньше его у лососевых (9—17%) и еще меньше у частиковых (2—4%).

Зерно с поверхности покрыто оболочкой, на которой имеется зародышевое пятно. Зерно осетровых рыб имеет три оболочки, зер­но лососевых — одну. Внутреннее содержимое зерна представляет собой белковую массу («молочко») с включением жира и других ве­ществ. Эта белковая масса более плотная в зерне частиковых рыб и самая жидкая (полужидкая) в зерне лососевых. В икре осетровых рыб жир сконцентрирован в центре зерна, у лососевых он находит­ся под оболочкой. Поэтому икра лососевых рыб быстрее прогорка­ет, а у нерки и кижуча горечь чувствуется даже в свежей икре.

Икра осетровых рыб имеет цвет от светло-серого до черного, у лососевых рыб — оранжево-красный. По размерам наиболее круп­ной является икра лососевых, икра осетровых — мельче, самая мел­кая — икра частиковых рыб. По способу обработки икру классифи­цируют на зернистую, паюсную, ястычную, пробойную и др. Самой ценной является икра зернистая.

Икру осетровых рыб получают от белуги, калуги, осетра, севрю­ги, шипа. Более других ценится крупная зрелая икра с плотной, уп­ругой оболочкой. Из осетровых самая крупная икра у белуги, самая мелкая — у севрюги. Из икры осетровых рыб готовят зернистую (ба­ночную, бочоночную и пастеризованную), паюсную, ястычную.

Зернистую баночную икру готовят из ястыков только что убитой рыбы. Ее фасуют в банки из белой жести массой нетто до 2 кг. Вы­пускают высшего, 1 и 2-го сорта.

Зернистую бочоночную икру готовят реже. В такой икре больше соли (6—10%) и нет антисептиков. Упаковывают в дубовые бочки вместимостью 50 л. Выпускают высшего, 1-го и 2-го сорта.

Зернистая икра осетровых рыб высшего сорта должна иметь крупное или среднее зерно светло- или темно-серого цвета. Конси­стенция сухорассыпчатая (икринки склеены, но легко отделяются), вкус — типичный, приятный, без порочащих привкусов и запахов. В икре 1-го сорта зерно может быть мелким и разной величины, влажноватой или густоватой консистенции. Допускается незначи­тельный привкус «травки». В икре 2-го сорта допускается зерно раз­личной величины и цвета, консистенция влажная или густая; могут быть привкусы ила, «травки», «остроты». Содержание соли во всех сортах зернистой икры — от 3,5 до 5%, консерванта (буры) — 0,6%.

Зернистую пастеризованную икру изготовляют из свежего зерна или зернистой баночной икры 1 или 2-го сорта. Икру укладывают в прокипяченные баночки по 28, 56 и 112 г и герметично укупоривают на вакуум-закаточных машинах, а затем пастеризуют. Пастеризован­ную икру на сорта не подразделяют. Она должна быть от рыб одно­го вида, иметь зерно одного размера и цвета. Зерно может быть не­сколько уплотненным или влажным с незначительным количеством отделившейся жидкости. Вкус и запах — свойственные, без пороча­щих признаков. Содержание соли — от 3 до 5%.

На банках с икрой осетровых рыб кроме информации на эти­кетке должны быть условные обозначения на дне или крышке, ко­торые наносят в два ряда: первый ряд — дата изготовления продук­та (декада — одна цифра, месяц — две цифры, год — одна послед­няя цифра); второй ряд — номер мастера (одна или две цифры).

Паюсную икру готовят из икры всех осетровых рыб со слабой обо­лочкой. Промытое зерно просаливают, набивают в холщовые мешоч­ки, в которых икру прессуют. Отпрессованную икру плотно упако­вывают в бочки, в металлические банки емкостью 2 кг с надвигаю­щимися крышками и в стеклянные банки по 60 и 120 г. Выпускается высшего, 1 и 2-го сортов. Паюсная икра высшего сорта должна быть однородного темного цвета, средней мягкости, равномерной соле­ности, со свойственным паюсной икре запахом, приятным вкусом. В икре 1-го сорта допускаются неоднородная консистенция и соле­ность, незначительный привкус «остроты» и горечи. Во 2-м сорте может быть икра различных оттенков («пестрая»), неоднородной кон­систенции (от жидкой до твердой) и неравномерной солености; до­пускается илистый привкус и запах окислившегося жира. Влажность во всех сортах паюсной икры не более 40%. Содержание соли (в %, не более) в икре: высшего сорта — 4,5; 1-го — 5, 2-го сорта — 7%.

Ястычную икру готовят из ястыков с очень слабым зерном или из несозревшей икры с большими жировыми отложениями в ястыках. Куски ястыков длиной 15—20 см солят в насыщенном тузлуке. По вкусовым свойствам ястычная икра значительно уступает зер­нистой и паюсной и вырабатывается ограниченно.

Дефектами икры осетровых рыб являются следующие: травянис­тые и илистые запах и вкус — результат обитания рыб на илистых грунтах и их питания (запах «травки» типичен только для икры осет­ровых); «острота» — в икре при хранении увеличивается содержание молочной кислоты; горечь — появляется при повышенной солености.

Икру лососевых рыб вырабатывают из ястыков дальневосточных лососей: кеты, горбуши, нерки, чавычи, кижуча, симы. По способу обработки лососевую икру изготовляют в основном зернистую и яс­тычную (ограниченно); по виду тары делят — на баночную и бочо­ночную. Икра лососевых рыб превосходит икру осетровых рыб по содержанию белка, но по вкусовым достоинствам она несколько хуже. Лучшей по качеству и вкусовым свойствам является икра кеты и горбуши.

Икру зернистую лососевую делят на 1 и 2-й сорта. Икра 1 -го сор­та должна быть от одной породы рыбы и однородного цвета. Ик­ринки чистые, без примеси кусочков пленки и сгустков крови. До­пускается незначительное количество лопанца, а в икре нерки и ки­жуча, кроме того, и неоднородность цвета. Запах икры должен быть приятным, без порочащих признаков, вкус — присущим данному виду икры. Содержание соли — от 4 до 6%. Икра 2-го сорта может быть от разных видов лососевых рыб, с зерном неоднородного цве­та и размера, вязкой, с наличием кусочков пленок, но без значи­тельного отстоя икорной жидкости. Допускается слабокисловатый запах с привкусом горечи и «остроты». Содержание соли — до 8%.

На банки с лососевой зернистой икрой наносят условные обо­значения в три ряда: первый ряд — дата изготовления (число — две цифры, месяц — две цифры, год — две последние цифры); второй ряд — ассортиментный знак «икра»; третий ряд — номер завода (до трех знаков), номер смены (одна цифра), индекс рыбной промыш­ленности — буква Р (на литографированные банки не наносят).

Дефекты икры лососевых рыб: отстой икорной жидкости накапли­вается на дне бочки и состоит из остатков тузлука и белковой массы икринок; включения белковых кристаллов между зернами — показа­тель перезревания икры в результате ее хранения при повышенной температуре; лопанец возникает в икре из слабого зерна; горечь — естественный привкус икры кижуча и нерки. В других видах икры этот дефект образуется при неравномерном распределении консер­ванта, применении нестандартной соли, а также при прогоркании жира.

Икру из частиковых и других видов рыб получают из воблы, саза­на, кефали, леща, щуки, судака, тресковых, сельдевых, океаничес­ких и др. Эта икра бывает пробойной, ястычной, пастеризованной, мороженой, солено-вяленой.

Фасуют икру прочих рыб в металлические и стеклянные банки, стаканчики из полимерных материалов, тубы; икру соленую про­бойную и ястычную выпускают и в бочковой таре.

Белковая икра зернистая — сравнительно новый вид икорных товаров. Основу ее составляют молочный казеин и желатин, расти­тельные масла, витамины и другие продукты. Форму ей придают дозированием горячерасплавленной массы через каплеобразователь. Застывшие в холодном растительном масле гранулы отделяются от масла и рассортировываются по форме и размерам. Затем им при­дают типичный цвет. Для этого гранулы последовательно выдержи­вают сначала в настое чая, а затем в настое хлорного железа, где ионы трехвалентного железа образуют с танином чая нераствори­мый комплекс черного цвета. Запах, вкус, питательность и стойкость икры зависят от добавок глютамината натрия, рыбьего жира, масла кукурузного, аскорбиновой и сорбиновой кислот, пищевых арома­тических аминов. Эти вещества примерно в равных количествах вводятся в казеиново-желатиновую смесь и в виде масляной эмульсии наносятся на поверхность гранул. Блеск икринкам и необходимую степень слипания придает обработка их смесью рыбьего жира и кукурузного масла.

Расфасовывают икру в банки. Икра должна иметь однородный черный цвет, одинаковую форму и размер икрино-достаточно плотной консистенции (не расплющиваются при легком нажатии). Вкус и запах икры типичный, приятный.

Хранить икру всех видов необходимо в условиях холода, не допуская ее замораживания, при температуре 2 —8°С и относительной влаж­ности воздуха 70—90%, за исключением паюсной и мороженой икры, которые хранятся при температуре от —18 до —20°С. Продолжитель­ность хранения икры — 2—12 мес.

В магазинах икру хранят при температуре 0—5°С в течение следую­щих сроков: икру осетровую зернистую — 3 сут., остальные виды — до 10 сут.

2.11.11. НЕРЫБНОЕ ВОДНОЕ СЫРЬЕ

 Различают нерыбное водное сырье, добываемое в реках, морях, океанах, животного (беспозвоночные) и растительного происхож­дения. К сырью животного происхождения относят ракообразных (кра­бы, раки, креветки, омары, лангусты); моллюсков головоногих (каль­мары, каракатицы, осьминоги) и двустворчатых (устрицы, мидии, гре­бешки), а также иглокожих (трепанги, голотурии, морские ежи). К сырью растительного происхождения — различные водоросли.

По питательной ценности мясо беспозвоночных почти не усту­пает куриным яйцам и значительно превышает питательную цен­ность говядины и трески. Мясо беспозвоночных отличается высо­ким содержанием белков, в составе которых преобладают незаме­нимые аминокислоты. Богато оно и минеральными веществами, особенно микроэлементами (йод, медь, цинк, кобальт, марганец и др.). Витамины в них представлены в основном группой В, а также С и провитамином D.

Использование беспозвоночных в питании способствует сниже­нию холестерина в крови, положительно действует на общий обмен веществ.

Ракообразные (рис. 35) имеют очень вкусное и полезное мясо, в котором мало жира (до 2%), но много полноценного белка (15— 20%), витаминов группы В и микроэлементов (в десятки раз боль­ше, чем в говядине). Тело ракообразных покрыто твердым панци­рем, а мясо брюшка, шейки, клешней мягкое. К этой группе отно­сятся крабы, креветки, раки, омары, лангусты.

Крабы. Особенно ценится камчатский краб, достигающий мас­сы 4—5 кг. Используется также мелкий краб «стригун». Мясо упот­ребляют в свежевареном виде и для приготовления консервов. Мясо крабов в сыром виде имеет серый цвет и студнеобразную консис­тенцию, а после варки оно приобретает белый цвет и волокнистую консистенцию.

Рис. 35. Ракообразные: 1 — камчатский краб; 2 — омар; 3 — лангуст

Раки. Обитают раки в реках и озерах. Минимальный промысло­вый размер раков — 8 см, средний — 9—11, крупных раков — более 11 см. В продажу поступают живыми или вареными. В пищу ис­пользуют мясо из клешней, шейки и икру.

Омары и лангусты. Это крупные морские и океанические раки массой 4—5 кг и длиной до 50 см. Различаются они тем, что у лангус­та нет мясистых клешней. Омары обитают в северных, а лангусты — в умеренных и тропических районах Атлантического и Тихого океа­нов.

Креветки — мелкие морские рачки длиной от 5 до 35 см. Основ­ной промысел креветок ведется на Дальнем Востоке. В пищу у кре­веток используют мясо шейки. В продажу креветки поступают мо­рожеными и варено-морожеными. Хранят свежемороженые кревет­ки при — 18°С не более 4 мес, а варено-мороженые, которые лучше сохраняют свои вкусовые и пищевые достоинства, — 6 мес.

Криль. Это самая мелкая океаническая креветка, обитающая в водах Антарктики. Из него готовят белковую пасту Океан, поступа­ющую в продажу в варено-мороженом виде. После размораживания пасту намазывают на хлеб, добавляют в салаты, смешивают со сли­вочным маслом и сыром.

Головоногие моллюски. К этой группе относят кальмаров, карака­тиц и осьминогов. Добывают на Дальнем Востоке. Они имеют мяг­кое тело и голову. Вокруг рта расположены восемь (у осьминога) и десять (у кальмара и каракатицы) щупалец. В пищу используют ту­ловище и щупальца.

У кальмаров тело мягкое в виде мешочка торпедообразной фор­мы, длиной около 15 см и массой 0,2—0,7 кг. Кожа гладкая. В пищу употребляется мешочек — мантия и щупальца. Кальмаров реализу­ют только в мороженом виде (филе). После оттаивания он должен иметь плотную эластичную консистенцию, чистую поверхность и свойственный запах. Каракатица большого промыслового значения не имеет.

Осьминог — крупное беспозвоночное животное мешковидной формы с восемью длинными щупальцами и множеством присосков на них. Мясо осьминогов используют для приготовления консер­вов, особенно с морской капустой и жареными овощами.

Двустворчатые моллюски (устрицы, мидии, морские гребешки) представляют собой раковину, состоящую из двух створок, между которыми находится съедобное тело, заключенное в полупрозрач­ную оболочку — мантию.

Устрицы имеют асимметричные створки, из которых левая бо­лее глубокая (в ней лежит тело), правая — более гладкая и играет роль крышки. Употребляют их в свежем виде. Средняя масса черно­морской устрицы около 30 г, а мяса в ней 4—8 г. Для употребления устриц в свежем виде снимают мелкую створку, вынимают тело, про­мывают его в соленой воде и в таком виде едят или укладывают в формы и замораживают.

Мидии имеют симметричную раковину, створки снаружи глад­кие. Они имеют нежное, вкусное и питательное мясо. В продажу поступают мидии живые, варено-сушеные и мороженые.

Морские гребешки имеют вид треугольника с округленным осно­ванием. Поверхность спинной створки бороздчатая. Они более круп­ные, чем устрицы и мидии: средняя длина раковины 12—13 см, масса до 200 г.

Иглокожие моллюски. К иглокожим относятся трепанги, голоту­рии и морские ежи (рис. 36). Эти моллюски распространены в рай­оне Курильских островов и Сахалина. Они представляют собой однополостной мешок.



1 2

Рис. 36. Иглокожие: 1 — трепанг; 2 — голотурия

Трепанги имеют цилиндрическую форму, щупальца расположе­ны по всей поверхности.

Голотурии — огуречнообразные по форме с венчиком щупалец на одном конце мешка.

У морского ежа полусферическая форма, с поверхности он по­крыт панцирем с многочисленными иглами.

Трепанги и голотурии, а также икра и молоки морского ежа (мясо в пищу не употребляется) имеют высокую пищевую ценность благодаря своим лечебным свойствам. Они тонизируют деятельность организма человека, укрепляют нервную систему («морской женьшень»). В про­дажу трепанги поступают потрошеными замороженными, солено-варено-сушеными; из трепангов готовят многие виды консервов.

Водоросли. Различают красные и бурые водоросли. Из красных готовят агар, а бурые используют в пищу. Среди них наибольшее зна­чение имеет морская капуста — ламинария. Она растет во многих морях северного полушария и Дальнего Востока. Длина большинства разновидностей ламинарии — 3—5 м. Морская капуста богата вита­минами (В, В12, D, С, Е), макро- и микроэлементами. Ее заморажи­вают, сушат и широко используют для производства консервов.

2.11.12. РЫБНЫЕ КОНСЕРВЫ И ПРЕСЕРВЫ

Рыбные консервы — это готовые к употреблению и устойчивые при хранении рыбные продукты в герметичной таре, подвергнутые стерилизации. Пищевая ценность и вкусовые свойства консервов выше пищевой ценности других рыбных продуктов, так как в про­цессе приготовления несъедобные части рыбы удаляют, добавляя вкусовые вещества и растительные жиры.

Процесс производства рыбных консервов состоит из подготов­ки сырья (мойка, разделка, предварительная тепловая обработка — бланширование, обжарка, копчение), укладки его в банки, эксгаустирования (подогревания для удаления воздуха), заливки соусами или маслом, закатки банок, стерилизации (при температуре 105— 120°С), охлаждения, мойки банок и их этикетирования. Органолептические свойства рыбных консервов окончательно формируются при хранении: происходит равномерное распределение всех веществ; рыба пропитывается заливками, а заливки приобретают вкус и за­пах рыбы. Поэтому до выпуска в продажу консервы выдерживают при постоянной температуре от 0 до 15°С в течение следующих сро­ков (в месяцах): сардины атлантические — 6, сардины балтийские — 3, шпроты и другие копченые рыбы в масле — 1—1,5; все осталь­ные консервы — не менее 10 дней.

Ассортимент рыбных консервов очень широк и разнообразен. В зависимости от характера обработки рыбы и вносимых пищевых и вкусовых добавок консервы из рыбы делят на натуральные и заку­сочные; в зависимости от сырья — на рыбные, рыбо-растительные, консервы из нерыбного водного сырья.

Натуральные консервы (в собственном соку, в бульоне, в желе) вырабатывают без добавления продуктов, из­меняющих натуральные вкус и запах свежей рыбы. Изготовляют на­туральные консервы с добавлением поваренной соли, специй или без специй из рыб осетровых, лососевых, а также палтуса, жирной сель­ди, ставриды, скумбрии и др. Используют их для приготовления са­латов, первых и вторых блюд.

Консервы в собственном соку готовят из кусков рыбы, уложенных в банки с добавлением соли. Натуральные консервы из печени трес­ки, налима приготовляют без добавок. Жир, который находится в банке, вытапливается из печени во время стерилизации. Ассорти­мент: Лососи дальневосточные натуральные, Горбуша натуральная, Печень трески натуральная и др.

Консервы в бульоне приготовляют из рыб, имеющих плотную кон­систенцию мяса. Рыбу, уложенную в банки, заливают концентриро­ванным бульоном, который готовят увариванием в воде голов, плав­ников и срезков рыбы с добавлением пряностей. Эту группу состав­ляют различные виды ухи и рыбных супов (Уха каспийская, Уха камчатская, Уха азовская). Супы отличаются тем, что изготовляют их с добавлением крупы или смеси крупы и овощей, томатного со­уса, пряностей и пряных овощей (Суп рыбный любительский, Суп рыбный кубанский).

Консервы в желе готовят из рыбы, которую заливают бульоном, уваренным с добавлением желатина или агара.

З а к у с о ч н ы е к о н с е р в ы. К закусочным относят консервы в томатном соусе, масле, рыбные паштеты и пасты. При изготовле­нии этих консервов рыбу предварительно обрабатывают различны­ми способами (бланшируют, подсушивают, коптят, жарят), затем укладывают в банки, заливают различными заливками, после чего банки закатывают и стерилизуют

Консервы в томатном соусе готовят из целых тушек мелких рыб из кусков различных крупных рыб. Вкус томатного соуса должен быть приятным (сладковато-кисловатым). В зависимости от предварительной обработки рыбы выпускают консервы из обжаренной, бланшированной, сырой рыбы. Ассортимент их очень широк: Сазан томатном соусе, Килька в томатном соусе, Толстолобик в томатном соусе и др. К этому виду консервов относят также котлеты, фрика­дельки, тефтели и кнели в томатном соусе. Консервы в масле готовят из многих видов рыб. В зависимости от дата рыбы и характера предварительной обработки различают сле­дующие консервы в масле: Рыба жареная в масле, Шпроты в масле, Рыба копченая в масле, Рыба бланшированная в масле, Сардины в масле и Рыба в масле. Шпроты в масле готовят из копченой кильки, салаки (при дли­не их тушки до 11 см) и хамсы (Черноморские шпроты). У рыбок отрезают головы и хвостовое оперение. При копчении рыбки при­обретают золотистую окраску. Консервы типа Рыба бланширован­ная в масле вырабатывают также из многих видов рыб, но наиболь­шее значение имеет Сайра бланшированная в масле. Консервы типа Сардины в масле готовят из рыбок, подсушенных в обычных коп­тильных печах, но лишь горячим воздухом (без дыма). Сардины вы­пускают двух видов: атлантические (из сардин, сардинопса, сарди­неллы) и изготовляемые из балтийской кильки и салаки (Сардины балтийские, Сардины балтийские в масле с лимоном), мелкой ат­лантической сельди (Сардины северные в масле), барабульки (Чер­номорские сардины) и из мелкой скумбрии (Сардины дальневос­точные).

В качестве заливки используется оливковое, горчичное, арахи­совое, подсолнечное рафинированное масло, которое может быть ароматизировано коптильной жидкостью, укропным маслом, пря­ностями.

Рыбные паштеты и пасты готовят из жареной или копченой рыбы, печени тресковых рыб, икры, молок, срезков, образовавшихся при разделке рыбы. При производстве паштетов измельченный по­луфабрикат смешивают с жареным луком, пряностями, раститель­ным маслом и другими добавками, растирают на вальцах и расфа­совывают в банки. Шпротный паштет изготовляют не из смеси раз­ных рыб, а только из салаки или кильки копченой (после отделения головы и хвоста). В этот паштет добавляют жареный лук, раститель­ное масло, перловую или рисовую крупу, пряности. Паста (паста из ерша) отличается от паштетов более тонким растиранием массы до мазеобразной консистенции.

Рыбо-растителъные консервы. Это большая группа консервов, для приготовления которых используют рыбу различных семейств, а так­же жареные овощи, крупу, бобовые. Ассортимент: Бычки с острым овощным гарниром, Фарш рыбный из салаки с рисом, Килька с ово­щами и зеленым горошком в масле и др.

Консервы из нерыбного водного сырья. В этой группе консервов некоторые являются натуральными, а также при­готовленными в томатном соусе или в масле с различными добавка­ми. Ассортимент: Крабы в собственном соку, Креветки натураль­ные, Кальмар натуральный, Устрицы натуральные, Копченое мясо устриц в масле, Устрицы в томатном соусе (из обжаренного мяса), Мясо устриц в уксусной заливке, Кальмар печеный в масле, Гуляш из кальмара и трепанга. Морскую капусту используют для произ­водства большого ассортимента консервов без добавок, а также в смеси с жареными овощами, пряностями, мясом трепанга, кальма­ра, осьминога и различных рыб.

Требования к качеству рыбных консервов. Рыбные консервы на сорта не подразделяют, за исключением шпрот, сардин, которые выпускаются высшим сортом и без указания сорта. Консервы из крабов выпускают трех сортов: экстра, высший и 1-й.

Качество баночных консервов определяют по внешнему виду ба­нок, состоянию их внутренней поверхности, органолептическим и физико-химическим показателям содержимого. Банки должны быть чистыми, без деформации, этикетка — целой, прочно приклеенной, без загрязнений, с четким текстом. На внутренней поверхности ба­нок не должно быть темных пятен. Куски или тушки рыб (а также изделия из фарша) должны быть целыми, неразварившимися, правильной формы, с целым кожным покровом типичного цвета, консистенция — плотной, но не сухой и не жесткой. При осторож­ном перекладывании рыбки, куски рыбы, а также изделия из фарша должны сохранять форму, не допускается частичное разламывание кусков рыбы или тушек мелких рыб. Количество заливки, соуса или бульона должно быть в пределах 10—40% для консервов разных ви­дов; масляная заливка должна быть прозрачной; томатный соус не должен расслаиваться, а цвет его должен быть от оранжево-красно­го до коричневого. Бульон в натуральных консервах светлый, про­зрачный, но допускается и помутневший от взвешенных частиц бел­ка. Вкус и запах должны быть приятными, свойственными копче­ной, жареной или вареной рыбе данного вида с привкусом и ароматом пряностей и других добавок, без посторонних привкусов и запахов.

Для всех консервов нормируется содержание поваренной соли (1,2—2,5%), солей олова (до 200 мг на 1 кг содержимого банок), а для консервов, приготовляемых с кислыми заливками, кроме того, и кислотность (до 0,6%). В консервах с томатным соусом допуска­ется до 8 мг меди на 1 кг, а в консервах из печени рыб — до 15 мг. Соли свинца не допускаются.

Маркируют банки консервов условными обозначениями в три ряда: первый ряд — дата изготовления (число — двумя цифрами, месяц — двумя цифрами, год — двумя последними цифрами); вто­рой ряд — ассортиментный знак (один-три знака — цифры или бук­вы), номер завода (один-три знака — цифры или буквы); третий ряд — смена (один знак), индекс рыбной промышленности — буква «Р». При обозначении ассортиментного знака и номера предприятия-изготовителя одним или двумя знаками перед ними оставляют про­пуск соответственно в два или один знак.

Дефекты рыбных консервов. При длительном хранении в рыбных консервах могут возникать недопустимые дефекты: бомбаж разных видов (вздутие крышек и донышек банок), скисание, порча жира, накопление солей тяжелых металлов, ржавение банок.

Хранят рыбные консервы в сухих прохладных помещениях, без резких колебаний температуры. Оптимальный режим хранения кон­сервов — температура 0 —5°С, относительная влажность воздуха — 75%. Однако консервы в желе и собственном соку могут храниться при температуре 0—10°С, в масле — при температуре 0—20°С. Га­рантийные сроки хранения консервов составляют до 3 лет в зависи­мости от вида изделия, рецептуры и условий хранения. Например: рыбу, обжаренную в масле, — до 1 года, рыбу в томатном соусе и паштеты — от 1,5 до 2 лет, шпроты в масле — до 2,5 лет.

Рыбные пресервы. Пресервы, так же как и консервы, выпускают в герметично укупоренных жестяных и стеклянных банках емкос­тью от 0,1 до 5 кг, но в отличие от консервов их не стерилизуют, а поэтому хранят при температуре от 0 до — 8°С. Сырьем для пресер­вов являются свежие или соленые крупные сельдевые рыбы, а так­же салака, килька, хамса, сельдь беломорская в целом виде или раз­деланная на филе, филе-кусочки, тушки, анчоусы.

Ассортимент рыбных пресервов классифицируют на группы в зависимости от состава посолочной смеси или заливки и разделки.

Пресервы из рыбы специального баночного посола. Готовят соленые пресервы только из неразделанных свежих сельдевых. К ним отно­сится различная сельдь баночная.

Пресервы из неразделанной рыбы пряного посола вырабатывают из сельдевых, жирной мойвы, скумбрии, ставриды, иваси и др. В со­став посолочной смеси или заливки входят соль, сахар, пряности, бензойно-кислый натрий Пресервы из разделанной рыбы вырабатывают из сельдевых, анчоу­совых, скумбрии, ставриды, лососевых. Рыбу разделывают на тушки, филе, филе-кусочки, филе-ломтики и рулеты. В зависимости от при­меняемых заливок пресервы выпускают в маринадах, гастрономичес­ком соусе (горчица, соль, сахар, уксус, растительное масло); хренно-сметанном соусе (пряным отваром заливают хрен и размешивают со сметаной); белом соусе (в майонез, смешанный со сметаной, добав­ляют пряности и лимонную кислоту); во фруктовом соусе разные (во фруктовый сок вносят пряности и другие добавки).

Банки после заполнения их рыбками, пряностями, заливками и последующей осадки содержимого закатывают, моют и протирают, а затем пресервы выдерживают для созревания при температуре О—2°С от 10 сут. (из зрелых рыбок пряного бочоночного посола) до 3 мес. (из менее зрелого соленого или свежего сырца). У пресервов созрев­ших, пригодных к реализации, должны быть типичные запах и вкус созревания, без ощутимого запаха отдельных пряностей. Мясо дол­жно легко отделяться от костей и быть сочным.

Расфасовывают пресервы в банки. Укладка должна быть пра­вильной, установленной для каждого вида; консистенция рыбы дол­жна быть сочной, не дряблой, допускается плотная или слегка пе­резревшая — с образованием хлопьевидного белкового налета, же­леобразным состоянием заливки; вкус должен быть типичным для созревшей рыбы с ароматом пряностей или соответствующей залив­ки (соуса). В пресервах из целых рыбок допускаются рыбки с лоп­нувшим брюшком, но без выпадения внутренностей.

Нормируется содержание соли (5—10% в зависимости от вида), бензойнокислого натрия (1—2 г на 1 кг содержимого банки), а в пре­сервах с кислой заливкой, кроме того, и кислотность (от 0,5 до 2,0%).

Дефекты рыбных пресервов: лопнувшее брюшко рыбы с выпаде­нием внутренностей, дряблая консистенция, острый вкус, неравно­мерность длины тушек, неправильная укладка, недозревшее или перезревшее мясо, бомбаж.

Рыбные пресервы рекомендуется хранить при температуре от — 8 до 0°С (но не допуская замораживания) и относительной влажно­сти воздуха не более 75%. Срок хранения пресервов — до 4 мес.