# Лекция

# 1 Рыба живая

В живой рыбе сохраняются все питательные вещества и по вкусовым свойствам живая рыба превосходит охлажденную и мороженую. В основном в живом виде реализуют пресноводную рыбу (карп, сазан, карась, толстолобик) и озерно-речные (осетр, стерлядь, налим, лещ, форель и др.). Доставляют рыбу в магазин в автоцистернах и перегружают в аквариумы. Вода должна быть чистой, насыщена кислородом, t° - +5° - 10° С. На сорта живую рыбу не делят. Качество определяют по размеру, упитанности, состоянию поверхности и поведения в воде. Она должна быть с чистым кожным покровом, без изменения окраски чешуи, бодрой. Здоровая рыба держится у дна. Рыбу, плавающую брюшком вверх или на боку у поверхности воды удаляют из аквариума и быстро реализуют.

В магазине рыбу хранят при t° не выше 15° С 1-2 суток. Рыбу не кормят.

**2. Охлажденная рыба.**

Охлаждение – это способ консервирования. t° в толще мышц –

-1° С. Процесс порчи замедляется, но не прекращается. Рыбу охлаждают мелкодробленым льдом, реже холодной водой или рассолом. Количество льда не менее 50% от массы рыбы. Охлажденными реализуют тресковых, карповых, сома, щуку и т.д.

Охлажденную рыбу разделывают и делят:

***неразделанная*** – целая;

***потрошеная с головой*** – удалены внутренности, в том числе

икра и молоки

***потрошеная, обезглавленная*** – удалены все внутренности

и голова.

У тресковых (трески, пикши, сайды), терпуга и морского окуня возможно наличие черной пленки и недоразвитых молок и икры. У морского окуня могут удалять жабры. Рыбу Маринку только потрошеной без черной пленки, так как внутренности ядовиты. На сорта не делят, качество определяют по внешнему виду – поверхность чистая, естественной окраски. Жабры от темно-красного до розового цвета, консистенция плотная. Запах свойственный данной рыбе. Хранят при t° 0°С -2°С, влажности 95-98°С в течении 7-12 суток. Упакованная без льда при t° +6°С не более 2-х суток.

1. **Мороженая рыба.**

Мороженая - t° в толще мышц – - 8° С -10° С и ниже. Низкая t° замораживания прекращает деятельность м/о и ферментов. Для получения рыбы высокого качества производят быстрое замораживание при t° -30° С. Замораживают рыбу сразу после вылова. Заморозку производят следующими способами: естественным холодом, смесью соли и льда, искусственным способом. Искусственные способы: сухое (воздушное), мокрое (рассольное), и в плиточных аппаратах (брикетами, блоками). Крупных рыб покрывают глазурью (льдом), или полимерной пленкой. Замораживают рыбу семейства тресковых, лососевых, окуневых, карповых и др. Рыбу сортируют по длине и массе и затем разделывают. Бывает: неразделанная, разделанная и кусками по 0,5 кг.

По качеству делят на 1 сорт, 2 сорт. 1 сорт - различной упитанности (кроме осетровых, лососевых). Поверхность чистая, естественной окраски, без повреждений. У осетровых – незначительные кровоподтеки. Запах, свойственный рыбе. 2 сорт – допускаются кровоподтеки от ушибов. Поверхность потускневшая, у жирных рыб подкожное пожелтение, отклонения от разделки. Консистенция ослабленная, но не дряблая.

Хранят при t° -5°-6° С до двух недель, а при t° близкой к 0° С не более 2-3 дней.

**4. Рыбное филе.**

Филе – готовый продукт для кулинарной обработки. Вырабатывают из свежей и охлажденной рыбы (трески, пикши, сайды, морского окуня, палтуса, леща, щуки и др.), в виде блоков 0,5-3 кг.

Филе – мышечная ткань, освобожденная от чешуи, голов, внутренностей, костей и кожи. Куски промывают, укладывают в коробки или формы выстланные пергаментом и замораживают до t° -8° С. Филе не делят на сорта. Брикеты должны быть плотными, с ровной поверхностью, чистыми, разделка правильная. Запах свежий.

Хранят при t° -5°-6° С до двух недель, а при t° близкой к 0° С не более 2-3 дней.

**Лекция**

**Соленые рыбные товары.**

Сущность посола заключается в том, что поваренная соль проникает в мясо рыбы и препятствует развитию м/о.

Для рыбы применяют:

1. Сухой посол – пересыпают солью.
2. Мокрый – в растворе соли.
3. Смешанный.

Посол может быть:

1. Теплый (консистенция рыбы более жесткая).
2. Охлажденный (для лососевых, сельдевых).
3. Холодный (для крупных рыб – осетра, семги и др.)

Рыбу замораживают и солят в охлаждаемом помещении. Просаливается медленно и получается нежной и сочной.

В зависимости от добавок различают следующие посолы:

1. Простой – солью.
2. Пряный – сахар и пряности.
3. Сладкий (специальный) – для пресервов.
4. Маринованный – уксусную кислоту..

В продажу поступают:

**Сельди соленые** – делят по месту вылова, разделке, способу посола, размерам, степени солености и сортам.

1. **По месту вылова**: атлантическая, длиной 13 см,, тихоокеанская жирная (жирность 12% и более), длиной более 17см, беломорская, черно-спинная (залом), каспийская, черноморская, иваси, мелкие сельдевые. Сельди по размеру делят на мелких и крупных, а атлантические и каспийские – на крупные, средние, мелкие.
2. **По разделке:** неразделанные, зябреные (удалены часть брюшка с грудными плавниками и внутренностями, икра и молоки оставлены). Жаброванные – удалены жабры и внутренности, икра и молоки оставлены. Полу потрошеные – подрезано брюшко у грудных плавников, внутренности удалены, икра и молоки оставлены. Обезглавленные удалены голова и внутренности, икра и молоки могут быть оставлены. Тушка – удалены голова, нижняя часть брюшка с внутренностями, спинной и хвостовой плавники. Кусочки – 5 см.
3. **По способу посола**. Солят сельдей простым, сладким, пряным и маринованным посолом.
4. **По степени солености**. Слабосоленые - 7-10% соли, среднесоленые – 10-14% соли, крепкосоленые – свыше 14%.
5. **По качеству** делят на 1-й сорт и 2-й сорт.

1-й сорт – поверхность чистая, не потускневшая, без пожелтения, допускаются отдельные желтые пятна, легко удаляемые, незначительные срывы кожи, поломанные жаберные крышки и слегка лопнувшее брюшко без обнажения внутренностей. Консистенция мягкая, сочная до плотной. Вкус и запах приятные, без посторонних запахов.

2-й сорт – допускается поверхность потускневшая, срывы кожи, повреждения головы, лопнувшее брюшко без выпадения внутренностей. Консистенция желейная, сухая и ослабевшая, но не дряблая. Запах и привкус окислившегося жира, кисловатый запах в жабрах.

Пряные и маринованные на сорта не делят. Поверхность рыбы чистая, допускается беловатый налет от свернувшихся белков, слегка лопнувшее брюшко и срывы кожи. Консистенция нежная, сочная, мясо рыхловатое. По содержанию соли их делят на слабосоленые –

6-9 % соли, среднесоленые – 9-12 % соли. Содержание уксуса - 0,8 -1,2 %. Поступают сельди из Исландии, Норвегии, Голландии, Шотландии.

**Мелкосельдевые и анчоусовые**: килька балтийская, каспийская, черноморская, салака, тюлька, хамса, анчоус дальневосточный, сельдь мелкая тихоокеанская (менее 17 см), атлантическая и беломорская (менее 13 см).

Выпускают соленые и пряные. По качеству соленые делят на 1/с и 2/с, пряные не делят. Требования такие же как к сельдям. Соли содержат 6-9 %. Тихоокеанская сардина – сельдь иваси бывает слабосоленой (6-9 %) и среднесоленой (9-12 %).

**Соленые лососевые** – соленые изделия из семги, лосося каспийского и балтийского.

Семгу сортируют по размеру – крупную (более 67 см) и мелкую (менее 67 см).

По разделке:

1. Семужной резки – брюшко разрезано двумя продольными разрезами. Солят охлажденным и холодным способом. По качеству 1/с, 2/с.

1/с – только упитанная с чистой поверхностью без повреждений, допускается частичная сбитость чешуи, легкое потемнение на брюшке. Консистенция нежная, сочная. Разделка правильная. Соли 3-8 %.

2/с - допускаются рыбы различной упитанности с небольшими наружными повреждениями, сбитостью чешуи и пожелтением на поверхности, темные пятна от кровоподтеков, отклонение от разделки. Консистенция суховатая, но не дряблая. Вкус болел соленый, слабый привкус жира.

Дальневосточные лососи – кета, горбуша, чавыча, нерка, кижуч, сима, голец. Разделка такая же. По соли: слабосоленые - 6-10% соли, среднесоленые – 10-14% соли. По качеству 1/с и 2/с.

1/с – рыба разных размеров и упитанности, но не тощая. Поверхность чистая. Слабосоленая - консистенция нежная, среднесоленая – плотная. Вкус и запах приятные.

2/с – рыба разной упитанности с небольшими наружными повреждениями, сбитость чешуи, легкое пожелтение брюшка. Отклонение от разделки. Слабый привкус и запах окислившего жира.

## Пороки соленых товаров

В результате неправильного хранения и нарушения технологии производства возникают дефекты и пороки.

**Сырость** – привкус и запах сырой рыбы – недостаточная выдержка при посоле.

**Загар** – потемнение и порча в местах скопления крови (рыбу могут относить ко 2/с или н/стандарт).

**Ржавчина** – окисление жира - хранение без тузлука.

**Сваривание** – консистенция вареного мяса. При хранении рыбы под прямыми солнечными лучами или рядом с источником тепла.

**Затяжка** – дряблая консистенция и гнилостный запах – м/о.

Скисание – порча тузлука из-за разложения органических веществ. Если скисание не затронуло рыбы, то ее промывают и заливают свежим тузлуком. Хранят: соленую рыбу в магазине при t° -0°-5° С до 15 суток.

**Вяленая и сушеная рыба.**

**Вяленая рыба** имеет специфический вкус и запах. Используют полужирную и жирную рыбу (вобла, тарань, чехонь, лещ, терех, плотва, язь, скумбрия, ставрида). Вяленая рыба – это подсоленная и медленно обезвоженная в естественных условиях.

Рыбу сортируют: на крупную, среднюю и мелкую. Разделка – неразделанная, потрошенная с головой , без головы, пласт с головой и без нее, зябреная, полупласт, спинка, балычок, боковичек. Вялят рыбу при t° 20°-22° С от 15 до 30 дней.

По качеству – 1/с и 2/с.

1/с – рыба всех размеров, разной упитанности, без налета соли, брюшко плотное, допускается незначительная сбитость чешуи, наличие соли (рапа) на голове, слегка ослабевшее брюшко. Соли – 12 %.

2/с – допускается сбитость чешуи, рапа на поверхности, ослабевшее, пожелтевшее брюшко, слабый запах окислившегося жира в брюшке, легкий запах ила. Соли 14 %. Влажность в 1/с и 2/с 38-45 %.

Хранят при t° -5°-8° С 3-4 месяца.

**Сушеная рыба** – сушат в основном тощую рыбу, в установках при t° 200° С и в естественных условиях при t° 30°-35° С.

Горячей сушкой готовят снеток и мелочь II и III групп, рыбу соленую разбрасывают по поду на соль, присыпая крупной солью, чтобы не подгорала. Мясо легко отделяется от костей. Делят на 1/с и 2/с. Хранят при t° 10° С – 3-4 месяца.

# Пресервы

Не подвергают стерилизации. Вырабатывают из рыбы специального пряного, пресного посола и маринованной и укладывают в банки , добавляют консерванты, антисептики (бензойнокислый натрий). Из сельди, салаки, кильки, хамсы и др. Рыбы могут быть целыми или кусочками. Могут использовать заливки – пряную, горчичный соус, майонезная заливка, маринад, растительное масло, овощные и томатные заливки. После укладывания в банки их выдерживают до созревания от 10 суток до 3 месяцев.

Вырабатывают:

**Сельдь филе кусочками в заливках и соусах** – специи, уксус, майонез, томатный соус, яблочный сок, виноградное вино, клюква, чеснок, пиво и др.

**Пресервы сельди из Швеции** – в винном соусе, с луком, укропом. В красно-винном соусе, с кетчупом, с анчоусами, чесночном и горчичном соусе. Тушки целые. Соли 5-10 %, заливки 10-25 %.

**Пресервы пряного посола** – специального посола. Хранят при t° 0°-8° С 45 дней.

# Лекция

**Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия.**

**Рыбные полуфабрикаты** – это охлажденная или свежая рыба, разделанная, очищенная, расфасованная на порции.

Выпускают:

***Рыба специальной разделки*** – филе рыб, мороженое в блоках.

***Фарш рыбный*** – из потрошеной рыбы без костей. Два вида: особый фарш мороженый и фарш мороженый (рыбу водой не промывают). Цвет от белого до серого. Допускается незначительное вкрапление кашицы.

***Шашлык рыбный*** – готовят из осетровых, кусочками по 20 г., нанизанные на палочки с луком и маринованные.

Сюда не относят рыбные палочки – из филе трески, длиной 10-12 см. и шириной 4-5 см., панированные в жидком тесте и сухарях, замороженные до t° -18° С.

***Котлеты рыбные*** – из филе трески, сайды с добавлением сливочного масла, яиц, хлеба пшеничного, лука, специй. Панируют в сухарях, масса 45-85 г. Поверхность панированная, консистенция жирная. Соли 1-2%.

***Рыбные суповые наборы*** – из разной рыбы (кроме сельдевых) – для ухи и супов.

***Пельмени рыбные*** - мороженые из рыбного фарша и бездрожжевого теста (мука 1/с), t° -10°-12° С, в картонных коробках.

***Колбаски рыбные*** – из фарша с добавлением свиного шпика, сухого молока, специй.

***Кулинарные изделия*** – готовы к употреблению, так как прошли полную кулинарную обработку.

***Рыба жареная*** – из свежей и мороженой рыбы карповых и др, жарят в растительном масле, панированная.

***Рыба печеная*** – из мелкой рыбы, запекают в печи.

***Рыба отварная*** – из рыбы осетровых пород. В виде кусков, завернутых в целлофан.

***Рыба заливная*** – из филе разных рыб с добавлением моркови, яиц, желатина, специй, зелени. Заливают куски рыбы бульоном из голов и плавников.

***Рыба фаршированная*** – из щуки и судака. Готовят фарш с добавлением хлеба, муки, сливочного масла и пряностей. Набивают в целлофан и варят.

***Студень рыбный*** – из голов и плавников.

***Сельдь рубленная*** – из сельди без костей, добавляют хлеб, лук, пряности, иногда яблоки.

***Масло икорное*** – из соленой икры минтая, сливочного масла.

***Крабовые палочки*** – из рыбного фарша, крахмала, яичных белков, соли, воды, глютамината натрия, вкусовой добавки из краба и красителя.

Хранят кулинарные изделия при t° 0° С в магазине:

Заливные и студни – 12 час.

Рыба жареная и печеная – 48 час.

Крабовые палочки при t° 5°-1° С – 72 часа, остальные – 24 часа.

# Рыбные консервы

Производство их состоит из разделки, мойки рыбы, порционирования, посола, тепловой обработки, расфасовки в банки, закатки и стерилизации t° 0°-8° С 45 дней.

# Рыба копченая

Рыбу коптят дымом, бездымно и смешано.

**Горячее копчение** - мороженую или охлажденную рыбу .

t° копчения 80°-170° С несколько часов. Рыбу перевязывают шпагатом (осетровые, сельдевые, лососевые и др.). После разделки рыбу промывают, перевязывают шпагатом и коптят в три стадии:

1. Подсушивание рыбы - t° 60°-80° С
2. Пропекание - t° 90°-140° С
3. Копчение - t° 90°-110° С

Рыбу горячего копчения кроме осетровых на сорта не делят. Соли 1,5 – 3 %. Поверхность рыбы чистая, равномерно прокопченная. Консистенция сочная.

**Осетровая** - 1/с упитанная, прокопченная, поверхность чистая, консистенция сочная, соли 2-3 %.

2/с - разной упитанности, небольшие ожоги кожи, консистенция мягковатая, суховатая, слоистая, запах окислившегося жира, привкус ила, соли 2 – 4 %..

**Рыба полугорячего копчения** – из соленой кильки, салаки, мелких сельдей и сиговых рыб. t° копчения 60°-80° С, соли 10 %

Холодное копчение – лососевые, сельдевые, кефалевые и др. Используют жирную рыбу . Разделывают, солят смешанным способом, отмачивают, промывают и коптят при t° 18°- 28° С в течении 3-5 суток. Делят на 1/с и 2/с.

1/с – рыба всех размеров разной упитанности, с чистой, сухой поверхностью, разделка продольная. Допускаются белково-жировые потеки, налет соли у жаберных крышек. Консистенция сочная, плотная. Соли 5-10 %.

2/с - Допускаются более значительные, белково-жировые потеки, сбитость чешуи, незначительный налет соли на поверхности. Консистенция ослабевшая. Резкий запах копчения и привкус ила, соли 5-12 %, влажность 42 – 58 %.

**Пороки копченых изделий.**

**Налет соли** – (рапа) неправильное хранение, недостаточная отмочка.

**Плесень** – белый или зеленоватый налет. Хранят при повышенной влажности.

**Подпаривание** – рыхлая консистенция рыбы холодного копчения. Повышенная температура дыма.

**Белобочка** – непрокопченые места (рыбу горячего копчения в реализацию не допускать).

**Темная поверхность** – плохо подсушено перед копчением. Хранят в магазине. Вл. 80%, t° 0°- 5° С, горячего копчения не более 3 суток, холодного копчения – до 2-х месяцев.

**Балычные изделия** – из осетра, белуги, севрюги, из лососевых. Свежую рыбу разделывают: балыки – спинка рыб, теши – брюшная часть, боковинки.

Рыбу моют, охлаждают - t° -2°- 4° С, солят смешанным способом 5-7 суток, отмачивают, промывают, подвяливают, подкапчивают холодным способом.

Вяленые балычные изделия называют "провесные". По качеству делят на в/с, 1/с, 2/с., а из других рыб – 1/с и 2/с.

К в/с из осетровых относят – спинки, теши, боковинки только упитанных рыб. Поверхность чистая, у вяленых – серого, у копченых – темного с желтизной. Консистенция нежная, сочная. Соли 7%.

1/с – изделия с небольшими прослойками жира. Остальное как у в/с. Соли 9 %.

2/с – спинки, теши, боковинки разной упитанности. Консистенция может быть суховатой, расслаивается. Слабый запах окислившегося жира, привкус ила. Соли 10 %.

Балычные изделия дальневосточных лососей делят на 1/с и 2/с.

Влажность балычных изделий 52-58 %.

Хранят: t° +5° С. Влажность 75-80 % в течении 30 дней.

# Лекция

# Химический состав икры

Икру вырабатывают из осетровых, лососевых, реже из тресковых, кефали и сельдей.

Икра ценный пищевой продукт. Содержит полноценные белки, жиры, витамины, минеральные вещества. Белков 22 – 33 % (зернистая), паюсная, осетровая – 30 –38 %, икра частиковых – 18 – 40 %. Жира в икре осетровых 17 %, в лососевой – 12 %, в паюсной, осетровой – 22 . Минеральных веществ – 1,2 – 1,9 %, в икре частиковых – 2 –3 %. В икре содержатся витамины А, В, С, Д. Влажность 53 – 66 %. По питательной ценности превосходит многие пищевые продукты. Особенно ценится икра осетровых рыб, она содержит 1 –2 % лецитина (для нервных тканей). Икринки находятся в ястке. Каждая икринка состоит из оболочки, протоплазмы и ядра. Фактически черная икра – севрюжья и белужья, осетровая – светло-серая до темно-серой. Самая крупная икра у белуги, мелкая – у севрюги. Лососевая икра светло-оранжевая, у кижуча и нерки – кирпично-красная.

# Икра осетровых рыб

Осетровую икру получают из белуги, севрюги, осетра, калуги.

Зернистая икра – целые икринки. Промывают в чистой, холодной воде, солят мелкой солью с добавлением антисептиков (сорбиновой кислоты или буры) для удлинения сроков хранения. Посол длится 3-4 минуты. После посола откидывают на сито. Делится на 3 сорта.

В/с – икра от одного вида рыбы, одного засола. Икринки одинаковые по размеру, средние и крупные, одинакового цвета, от светло до темно-серого. У осетровой желтоватый или коричневатый оттенок. Консистенция сухо-рассыпчатая. Вкус приятный, без постороннего привкуса и запаха.

1/с - икра от одного вида рыбы, одного засола, разного размера и цвета. Консистенция влажноватая, незначительный привкус "трави".

2/с – икринки от разных рыб, одного засола, разного размера и цвета, консистенция густоватая или влажная. Привкус ила или травки или остроты.

Соли во всех сортах 3,5 – 5 %.

Бочоночная зернистая – 6-10 % соли, антисептики в нее не добавляют.

Хранят: Зернистую икру при t° -3°- 6° С, влажность 75-80%. Баночную – 10 месяцев, бочоночную – 8 месяцев.

# Зернистая пастеризованная - готовят из свежего зерна белуги, осетра, севрюги или соленой баночной зернистой икры 1/с и 2/с.

Икру пастеризуют при t° 60° С. На сорта не делят.

Икра одного посола, одинакового размера. Допускается незначительная разница в цвете и размере. Консистенция сухорассыпчатая, слегка влажноватая. Без посторонних привкусов и запахов. Допускается привкус ила или остроты. Соли – 3-5 %. Хранят при t° -2°-4° С и влажности 75-80 % - 12 месяцев.

Паюсная икра – получают из икры любых видов осетровых рыб. Используют зерно со слабой оболочкой. Солят 2-3 минуты нагретым тузлуком при t° 40°- 50° С. Просоленную икру помещают в холщевые мешки и прессуют, затем вынимают из мешочков перемешивают, упаковывают в бочки или банки. Делят на в/с, 1/с, 2/с.

В/с – темного цвета, однородная по всей массе. Среднемягкая консистенция. Вкус и запах приятный с едва ощутимой горечью. Соли не более 4,5 %.

1/с – консистенция не совсем однородная. Привкус травки, остроты, горечи. Соли до 5 %.

2/с – пестрая консистенция от жидкой до твердой. Запах окислившегося жира, горечи. Соли 7 %.

Влажность во всех сортах не более 40 %.

Хранят при t° -10°- 12° С, влажности 75-80 % до года.

**Ястычная икра** – из недозревшей или перезревшей икры, от которой невозможно отделить пленки. Ястыки режут на куски, солят в холодном тузлуке. Затем дают стечь 2-3 часа и фасуют в бочки и банки. На сорта не делят. Вкусовые качества низкие. Хранят при t° °-4° С и влажности 75-80 % - 6 месяцев.

На банки с подвигающимися крышками с осетровой икрой наносят : наименование и место нахождения предприятия изготовителя, товарный знак предприятия, сорт, дату изготовления, № мастера (2 знака). Данные о пищевой ценности.

С зернистой икрой:

Для белужьей и калужьей – светло-серая – ООО, серая ОО, темно-серая О.

Для осетровых и типа – светло-серая, серая и желтоватая – А, темно-серая, коричневая – Б.

# Икра лососевых рыб

Из ястыков дальневосточных лососей: кежи, горбуши, чавычи, нерки, кижуча и симы. Выпускается только зернистой. Она менее жирная, но содержит больше белков. По вкусовым достоинствам хуже. Лучше икра кежи и горбуши, у остальной привкус горенчи. Получают из свежего зерна, солят с добавлением уротропина и сорбиновой кислоты, чтобы икринки не склеивались добавляют растительное масло (600 г на 100 кг икры) затем перемешивают и фасуют. Расфасовывают в жестяные и стеклянные банки и бочки. По качеству 1/с, 2/с.

1/с одной породы рыб, одинакового цвета и размера, без кусочков пленки, икринки чистые, упругие, хорошо отделяются друг от друга. Допускается небольшое количество локонца и незначительная вязкость. Вкус и запах приятные , у нерки и кижуча – привкус горечи. Соли 4-6 %.

2/с икра разных рыб, цвет неоднородный, кусочки пленки. Икринки слабые, много локонца, консистенция вязкая. Слабый кисловатый запах и привкус горечи и остроты. Соли 4-7 %.

Хранят при t° 0°-6° С и влажности 75-80 % - 10 месяцев.

# Икра прочих рыб

Из частиковых рыб (сазана, воблы, леща, щуки и др.), тресковых, сельдевых, кефалевых и минтая. Вырабатывают:

**Пробойную** – от судака, жереха, сазана, кутума, воблы, щуки, трески и других. Ее протирают через грохота, затем солят.

На сорта не делят. Должна быть одного вида, однородной окраски. Консистенция мягкая, вкус и запах без порочащих привкусов и запаха. Допускается горечь и привкус ила. Соли в баночной 6-8 %, бочковой 10-14 %.

**Ястычную икру** – засаливают целыми ястыками из воблы, тарани, судака, минтая, трески, сельди. Соли 14 – 16 %. Делят на 1/с и 2.с.

Во 2/с допускается икра разных оттенков с твердой или слабой консистенцией, с кисловатым запахом, горьковатым или илистым привкусом, с незначительным хрустом при разжовывании.

**Солено-вяленая** – из зрелых ястыков кефали, лобана, натотении. Заголенные ястыки вялят на открытом воздухе и покрывают слоем воска 1-2 см или парафина.

Мороженая икра – из свежей пробойной или ястычной икры.

**Белковая черная икра** – (искусственная) – из рыбных прдуктов, кукурузного масла, витаминов и других компонентов.

**Дефекты:** Привкус травки, ила, горечи – относят на 2/с.

Острота – кисловатый привкус, горечь – прогоркание жира.

Маркировка может быть 2-х и 3- рядной.

1 ряд 12 05 2000

число месяц год

2 ряд Икра

3 ряд В 22 1 Р , где В 22 - № предприятия, 1 - № смены,

Р – индекс пром-ти .

# Нерыбное водное сырье

К нерыбному водному сырью относят беспозвоночных и водоросли. В мясе беспозвоночных высокое содержимое полноценных белков (18-20 %). Из минеральных веществ йод, медь, цинк, кобальт, марганец и другие витамины группы В и провитамин Д.

**Ракообразные**: Имеют мягкое тело, покрытое твердым панцирем.

**Крабы** – морские раки, 3-5 кг. Самый крупный камчатский краб обитает на Дальнем Востоке на глубине 4-25 м. Мясо крабов в сыром виде студенообразное, серого цвета. После варки – белое и волокнистое. Съедобное мясо в копченостях. Выход 30 % от массы. Используют только мясо самцов. Продают живыми, вареными, варено-морожеными и в виде консервов "Крабы в собственном соку".

**Креветки** – морские рачки длиною 3-35 см. Крупных креветок ловят на Дальнем Востоке - называют шлимсом и чилимом. В пищу используют хвостовую часть – шейку. Поступают морожеными, варено-морожеными и в виде консервов. Вырабатывают пасту "Океан".

**Раки** – поступают в живом и вареном виде. Длина раков 8 см. (мелкие), 11 см. и более (крупные). Используют клешни и шейку, а также икру. Упаковывают в корзину, перекладывая соломой или сухими водорослями. Вареных раков продают 12 час.

**Омары** – крупные ракообразные, длиной 40-75 см., от 4 до 15 кг. Добывают у берегов Южной Америки, США, Японии, Новой Зеландии. Используют клешни и шейки. Реализуют морожеными, варено-морожеными и неразделанными.

**Лангусты** – морские раки, не имеющие клешней. Обитают в тропических морях Тихого и Атлантического океанов. Длина их 40 см., масса 4 кг. Выпускают как омаров.

Хранят при t° 0°-6° С мороженых креветок – 4 месяца, варено-мороженых – 6 месяцев, омаров и лангустов варено-мороженых 5 месяцев.

Головоногие моллюски – это кальмары и осьминоги. Они имеют мягкое тело и голову. Вокруг рта – щупальца, у осьминога – 8, у кальмара – 10. В пищу используют туловище и щупальца.

**Кальмаров** добывают в течении всего года в дальневосточных морях. Длина – 40-60 см., масса 70 –750 г. Поступают в виде филе и консервов Варят в подсоленной воде 5 мин. Хранят при t° 18° С 6 месяцев.

**Осьминоги** – готовят консервы. По вкусу напоминают мясо кальмаров.

**Двустворчатые моллюски** – имеют раковину. Между створками – мясо (мускул, мантию, икру).

**Мидии** – Одинаково выпуклые створки черные и бурые. Промысловое значение имеют черноморская мидия, дальневосточная. Поступают живые, мороженые, в виде консервов.

**Морские гребешки** – раковина в виде треугольника, желто-серого цвета. Размер 12-13 см, масса 200 г. Напоминают мясо крабов. Поступают морожеными, в виде консервов.

**Устрицы** – считаются деликатесом. Добывают во всех морях и выводят искусственно. Черноморские устрицы мелкие (5-6 см.), дальневосточные – 20 см. Мясо имеет тонкий запах свежего огурца, беловато-зеленоватого цвета. Используют в живом виде перед употреблением поливают уксусом или лимонным соком. Подают к шампанскому или сухому вину. Поступает мороженое мясо, в виде консервов.

### Иглокожие

**Трепанги** – цилиндрическое тело с мягкими щупальцами (20 шт.) – морской огурец. По вкусу напоминают вареные хрящи осетровых рыб. Обладают лечебными свойствами – морской женьшень. Поступают варено-сушеные, солено-сушеные, мороженые, консервы.

Сушеные содержат соли 20-30 %, влажность – 30 %.

Морские водоросли – морская капуста (ламинария). Растут на глубине 15-29 м.. Содержат белки, углеводы, витамины В1, В2, Д. Консервы, в сушеном и мороженом виде. Из группы красных водорослей получают агар и агароид. (в кондитерской промышленности).