

РЫБА И РЫБНЫЕ ТОВАРЫ

Преподаватель Карева С.Б.

- ▶ высокие пищевые качества
- ▶ занимают важное место в нашем питании
- ▶ являются источником полноценного животного белка
- ▶ высоко ценятся как диетический продукт
- ▶ рекомендуемая физиологическая норма потребления рыбы и рыбных продуктов составляет 23,7 кг в год
- ▶ калорийность 100 г мяса рыбы находится в пределах 100—200 ккал
- ▶ установлено, что рыба полезна для пожилых, тучных и больных людей, так как быстро переваривается даже при пониженной секреции пищеварительных органов

ЗНАЧЕНИЕ В ПИТАНИИ

- ▶ Белки -15—20%, большинство являются полноценными
- ▶ Особенно богато белками мясо океанических рыб
- ▶ Усвояемость белков рыбных продуктов составляет 93— 98%
- ▶ Жиры рыб имеют высокую биологическую активность, так как содержат линолевую, линоленовую и арахидоновую кислоты, сочетание которых называют витамином Р
- ▶ Этот набор кислот нормализует жировой и холестериновый обмен
- ▶ Установлено, что рыбий жир снижает количество холестерина в крови
- ▶ Жиры рыбы быстро окисляются, что уменьшает сроки хранения рыбных товаров

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

- ▶ Содержание углеводов в рыбе составляет около 0,5— 1 %
- ▶ Минеральные вещества (1—2%) обеспечивают нормальный обмен веществ и поэтому очень ценны в пищевом рационе человека
- ▶ Макроэлементы- соединения фосфора, кальция, магния, железа, калия, натрия, хлора, серы
- ▶ Микроэлементы — йод, медь, мышьяк, кобальт, марганец, цинк, свинец, фтор
- ▶ Мясо морских рыб более богато по содержанию и разнообразию минеральными веществами, и особенно микроэлементами, чем пресноводных
- ▶ Наибольшее количество витаминов сосредоточено в жире печени
- ▶ Воды содержится в мясе рыбы 55—83%. Чем жирнее рыба, тем в тем в ее тканях меньше воды

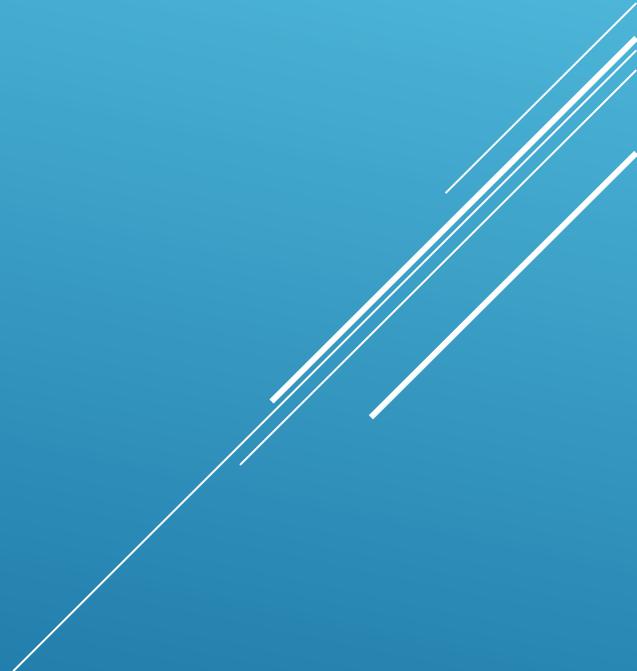
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

- ▶ По строению скелета рыбы делятся на **хрящевых** (осетровые и миноговые) и **костистых** (все остальные виды рыб)
- ▶ По образу жизни в зависимости от мест нагула и метания икры (нереста) различают : **морские** - постоянно живут и нерестуют в морской воде (сельдь, треска, скумбрия и др.); **проходные** — живут в морях, но для нереста заходят в пресные воды рек (осетровые, большинство лососевых и др.); **полупроходные** — обычно обитают в опресненных участках морей, а для нереста и зимовки уходят в реки (лещ, вобла, сазан, судак, сом и др.); **пресноводные** — постоянно живут и нерестуют в пресных водах (стерлядь, налим, толстолобик и др.)
- ▶ По содержанию жира рыба делится на нежирную (до 2% жира), средней жирности (до 8% жира), жирную (до 15%) и очень жирную (более 15%)
- ▶ По длине (см) и массе (кг) рыба подразделяется на крупную, среднюю и мелкую

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ

- ▶ **ЖИВАЯ, ОХЛАЖДЕННАЯ И МОРОЖЕНАЯ**
- ▶ **Соленая, сушеная, вяленая, копченая**
- ▶ **Балычные изделия**
- ▶ **Рыбные полуфабрикаты**

АССОРТИМЕНТ РЫБЫ

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

- ▶ ГОСТ 24896-2013 Рыба живая. Технические условия
- ▶ ГОСТ 814-2019 Рыба охлажденная. Технические условия
- ▶ ГОСТ 32366-2013 Рыба мороженая. Технические условия

- ▶ ГОСТ 7448-2006 Рыба соленая. Технические условия
- ▶ ГОСТ 33803-2016 Рыба пресноводная сушено-вяленая
- ▶ ГОСТ 11482-96 Рыба холодного копчения. Технические условия
- ▶ ГОСТ 7447-2015 Рыба горячего копчения. Технические условия

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

- ▶ белуга, калуга, осетр, севрюга, шип и стерлядь
- ▶ У них нет позвоночника, но имеется хрящевая трубчатая струна — хорда (используют для получения визиги)
- ▶ Все эти рыбы являются исключительно ценными
- ▶ Кроме мяса осетровые дают и высококачественную икру (цвет от светло-серого до черного)
- ▶ Мясо жирное, вкусное, не содержит костей, а имеет только хрящи
- ▶ Осетровые используются для приготовления вяленых и копченых балыков, натуральных консервов
- ▶ Ловят осетровую рыбу в основном в Каспийском и Азово-Черноморском бассейнах

СЕМЕЙСТВО ОСЕТРОВЫХ

- ▶ Мясо нежное, имеет высокую кулинарную ценность
- ▶ Лососевые различаются по цвету мяса, размеру, характеру химических изменений в мясе после посола, вкусовым особенностям и пищевой ценности
- ▶ По цвету мяса - красномясые и беломясые
- ▶ Из красномясых лососевых наиболее ценными являются европейские лососи, к которым относятся семга, каспийский лосось и балтийский лосось, чавыча, кета, горбуша, нерка, кижуч
- ▶ Из беломясых лососевых наиболее ценными представителями являются белорыбица, нельма, сиг, омуль, форель, корюшковые
- ▶ Из рыб семейства лососевых готовят высококачественные гастрономические товары: икру (красную), балычные изделия, консервы, слабосоленую и копченую рыбу

СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЕВЫХ

- ▶ Рыбы этого семейства отличаются от рыб других семейств высоким телом
- ▶ Мясо карповых нежное, вкусное, средней жирности, но содержит много мелких межмышечных костей, с трудом отделяемых при еде
- ▶ К рыбам этого семейства относятся **каarp, лещ, толстолобик, амур, жерех, тарань, вобла, плотва, карась, красноперка, линь, язь, чехонь, белоглазка, усач, кутум, рыбец**
- ▶ Многих из этих рыб коптят, вялят, используют в кулинарии, а также консервируют
- ▶ Рыбы семейства карповых поступают в продажу в живом, охлажденном, мороженом и копченом виде

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫХ

- ▶ У рыб семейства окуневых два спинных плавника, из которых первый колючий, второй мягкий
- ▶ Наибольшее промысловое значение имеют **судак, окунь, ерш**
- ▶ Их используют для кулинарной обработки и консервирования
- ▶ Мясо рыб этого семейства белое, нежное, без мелких костей, но тощее
- ▶ У всех рыб имеется боковая линия

СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫХ

- ▶ Рыбы этого семейства имеют сжатое с боков тело, покрытое мелкой и легко спадающей чешуей
- ▶ Мясо сельдевых костистое, жирное, хорошо созревает при посоле
- ▶ К семейству сельдевых относят многие виды промысловых рыб, из которых наибольшее значение имеют морские сельди — атлантическая, тихоокеанская, беломорская, балтийская (салака), азово-черноморская, каспийская, сардины, килька, тюлька
- ▶ Используют солеными, пряного посола и маринованными

СЕМЕЙСТВО СЕЛЬДЕВЫХ

- ▶ **треска, сайда, пикша, путассу, навага, минтай, хек, налим**
- ▶ Все тресковые — морские рыбы, кроме налима, который обитает в пресной воде
- ▶ Мясо у них белое, малокостистое, вкусное, со специфическим морским запахом, тощее, но печень содержит до 70% жира
- ▶ Используют тресковых для приготовления рыбного филе, консервов, копченых и сушеных рыбных товаров, деликатесных консервов из печени
- ▶ Рыбы этого семейства распространены в водах Северной Атлантики, северных морях Тихого океана

СЕМЕЙСТВО ТРЕСКОВЫХ

- ▶ Камбала азово-черноморская, дальневосточная, северо-морская, палтусы, язык морской
- ▶ Мясо камбалы и палтуса хорошего вкуса, как правило, жирное
- ▶ Используют в кулинарии, коптят, а также консервируют

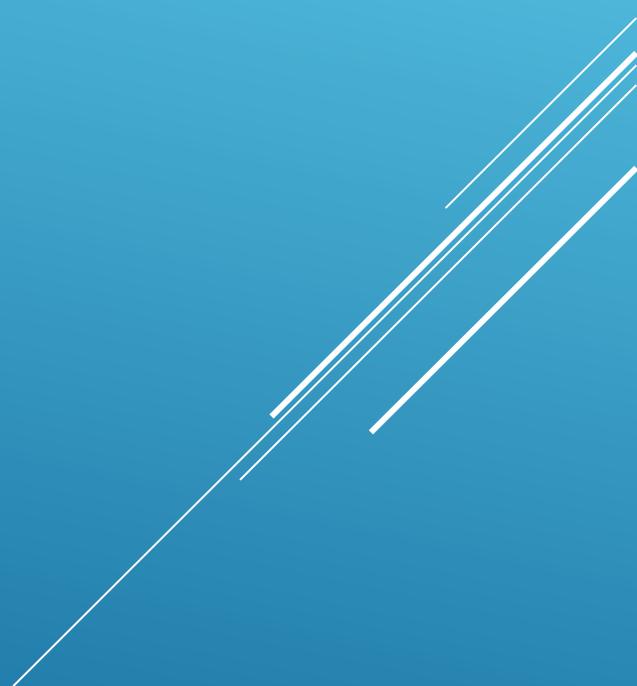
СЕМЕЙСТВО КАМБАЛОВЫХ

- ▶ К этим рыбам относят несколько семейств: скумбриевые, пеламидовые, тунцовые и ряд других, обитающих в тропических, субтропических умеренных водах
- ▶ В семействе скумбриевых наибольшее промысловое значение имеют **скумбрия черноморская и атлантическая**
- ▶ У черноморской скумбрии очень нежное, вкусное жирное мясо

СКУМБРОИДНЫЕ РЫБЫ

- ▶ Характеризуются удлинённым змеевидным телом и отсутствием брюшных плавников

УГРЕОБРАЗНЫЕ РЫБЫ



- ▶ является ценным пищевым продуктом
- ▶ содержит большое количество легко усвояемых белков, жиров, а также витамины А, 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%)

ИКРА РЫБ

- ▶ 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
- ▶ По способу обработки икру классифицируют на зернистую, паюсную, ястычную, пробойную
- ▶ 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
- ▶ 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 травяной привкус
- ▶ В икре 2-го сорта допускается зерно различной величины и цвета, консистенция влажная или густая; могут быть привкусы ила, «травы», «остроты»
- ▶ Содержание соли во всех сортах зернистой икры — от 3,5 до 5%, консерванта (буры) — 0,6%

ИКРА ОСЕТРОВЫХ РЫБ

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

ИКРА ОСЕТРОВЫХ РЫБ

- ▶ вырабатывают из ястыков дальневосточных лососей: кеты, горбуши, нерки, чавычи, кижуча, симы
- ▶ По способу обработки-изготавливают зернистую и ястычную, 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 ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

- ▶ 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

ИКРА ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

- ▶ Готовые к употреблению и устойчивые при хранении рыбные продукты в герметичной таре, подвергнутые стерилизации
- ▶ Процесс производства 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°C), охлаждения, мойки банок и их этикетирования
- ▶ Органолептические свойства 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°C 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.
- ▶ В зависимости от характера обработки рыбы и вносимых пищевых и вкусовых добавок консервы из рыбы делят на натуральные и закусовые; в зависимости от сырья — на рыбные, рыбо-растительные, консервы из нерыбного водного сырья.
- ▶ 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 длительном хранении могут возникать недопустимые дефекты: бомбаж разных видов (вздутие крышек и доньшек банок), скисание, порча жира, накопление солей тяжелых металлов, ржавление банок

РЫБНЫЕ КОНСЕРВЫ

- ▶ 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,
- ▶ К сырью растительного происхождения — различные водоросли
- ▶ По питательной ценности мясо беспозвоночных почти не уступает куриным яйцам и значительно превышает питательную ценность говядины и трески

НЕРЫБНОЕ ВОДНОЕ СЫРЬЕ (ГИДРОБИОНТЫ)