*Разработчик:* М.Н. Михальченко

*Курс:* МДК.04 Технология обработки сырья и приготовления блюд из рыбы

*Тема:* Рыба и ее значение в питании

*Комментарии*: в зависимости от стремления преподавателя облегчить задачу обучающемуся (т.е. дать образец) или не делать этого, могут быть заполнены другие ячейки таблицы (вплоть до одной ячейки в каждой строке), или все ячейки таблицы могут оставаться свободными.

Внимательно изучите источник.

**Завершите заполнение таблицы и письменно ответьте на вопрос**

*Таблица*

Основные семейства промысловых рыб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Семейство промысловых рыб | Перечень рыбы, входящей в семейство |
| 1 | Осетровые |  |
| 2 |  | Кета, горбуша, чавыча, нерка, кижуч, сима, семга, форель, нельма, белорыбица, омуль, сиг, ряпушка |
| 3 |  |  |
| 4 | Карповые |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  | Камбала, палтус |

Какие вещества содержатся в мясе рыбы?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Основные семейства промысловых рыб**

Рыбы подразделяют на классы, подклассы, отряды, семейства, а семейства – на роды, виды и т.д.

В морях и пресноводных водах насчитывается около 16000 видов рыб, из них примерно 1500 являются промысловыми.

Мясо рыбы содержит белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, воду и другие соединения. Белки - важнейшая составная часть мяса рыбы. Общее количество их в мясе рыбы колеблется от 8 до 23%. В основном это полноценные белки, содержащие незаменимые аминокислоты (лизин, метионин, триптофан и др.). Жира в мясе рыбы от 0,8 до 30,3%. Жир рыбы отличается повышенным содержанием ненасыщенных жирных кислот, в том числе и таких, которые отсутствуют в наземных животных. Пищевая ценность жира повышается за счет содержания в нем витаминов A, D, E, K, F. Из водорастворимых витаминов в ней содержатся витамины В1, В2, В6, В12.Минеральных веществ в рыбе около 3%. Преобладают кальций, фосфор, калий, натрий, магний, сера, хлор, железо.Из микроэлементов содержатся медь, марганец, кобальт, цинк, йод, бром, фтор и т.д. Углеводы мяса рыбы представлены животным крахмалом - гликогеном, содержание которого от 0,05 до 0,85%. Воды в мясе рыбы от 57,6 до 89,1%. Содержание воды зависит от жирности рыбы: чем больше жира в рыбе, тем меньше воды.

В зависимости от места обитания и образа жизни рыбы делятся на морские, пресноводные, проходные, полупроходные. 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 и массе (кг) рыба подразделяется на крупную, среднюю и мелкую.

В водах морей и океанов добывают более 100 семейств рыб. Наибольшее значение имеют осетровые, лососевые, сельдевые, карповые, окуневые, тресковые, камбаловые и другие семейства. По семействам рыб подразделяют в зависимости от общих признаков: формы тела, количества, формы и расположения плавников, скелета, наличия чешуи и др.

К семейству осетровыхотносят белугу, калугу, осетра, севрюгу, шипа и стерлядь. Тело у них не покрыто чешуей, а имеет пять рядов костных «жучек» - два брюшных, два боковых и один хребтовый. Рот нижний (расположен на нижней части головы). У них нет позвоночника, но имеется хрящевая трубчатая струна - хорда (используют для получения визиги). Все эти рыбы являются исключительно ценными и поэтому обычно называются красными (по старинной традиции называть ценный товар «красным»). Кроме мяса осетровые дают и высококачественную икру (цвет от светло-серого до черного). Мясо у них 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.

Рыбы семейства лососевых внешне отличаются тем, что кроме спинного плавника на хребте у хвоста имеют жировой плавничок. Мясо у лососевых нежное, без мышечных костей. Несмотря на наличие общего признака, многие лососевые резко различаются по цвету мяса, размеру, характеру химических изменений в мясе после посола, вкусовым особенностям и пищевой ценности. К лососевым относятся кета, горбуша, чавыча, нерка, кижуч, сима, семга, форель, нельма, белорыбица, омуль, сиг, ряпушка. Основные районы промысла рыб семейства лососевых - Дальневосточный и Северо-Западный. Из рыб семейства лососевых приготовляют высококачественные гастрономические товары: икру (красную), балычные изделия, консервы, слабосоленую и копченую рыбу.

Рыбы этого семейства сельдевых имеют сжатое с боков тело, покрытое мелкой и легкоспадающей чешуей. Спинка темная, бока и брюшко серебристые; на спине один плавник, хвостовой плавник имеет глубокую выемку. Мясо сельдевых костистое, жирное, хорошо созревает при посоле. К семейству сельдевых относятся сельдь волжская, каспийская, атлантическая, тихоокеанская, азово-черноморская, салака, килька, тюлька, сардина, сардинелла, сардинопс и др. Используют солеными, пряного посола и маринованными, в бочках или в банках.

Рыбы этого семейства карповых отличаются от рыб других семейств высоким телом. У них один спинной плавник, четко выраженная боковая линия, крупная или мелкая плотно сидящая чешуя. Мясо карповых нежное, вкусное, средней жирности, но содержит много мелких межмышечных костей, с трудом отделяемых при еде. К рыбам этого семейства относятся сазан, карп, лещ, вобла, тарань, шемая, усач, жерех, толстолобик, белый амур и др. Все они обитают в бассейнах Каспийского, Азовского и Аральского морей, Северного Ледовитого океана и Балтийского моря, в речных бассейнах всех районов страны. 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.

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

К семейству тресковыхотносятся треска, сайда, пикша, путассу, навага, минтай, хеки и налимы. У всех тресковых брюшные плавники расположены впереди грудных или под ними. Рыбы имеют три спинных и два анальных плавника (за исключением налима), у которого два спинных и один анальный плавник. Тело покрыто мелкой чешуей. 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 камбаловых представлено камбалой и палтусом. Общие признаки: тело плоское, широкое, оба глаза на одной стороне тела, хвостовой плавник без выемки в форме веера. Мясо камбалы и палтуса хорошего вкуса, как правило, жирное. Используют в кулинарии, коптят, а также консервируют.

*Использован источник:*

Матюхина З.П., Королькова Э.П., Товароведение пищевых продуктов, 2000. –272 с.

Инструмент проверки

*Таблица*

Основные семейства промысловых рыб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Семейство промысловых рыб | Перечень рыбы, входящей в семейство |
| 1 | *Осетровые* | Осетр, стерлядь, севрюга, шип, калуга, белуга |
| 2 | Лососевые | *Кета, горбуша, чавыча, нерка, кижуч, сима, семга, форель, нельма, белорыбица, омуль, сиг, ряпушка* |
| 3 | Сельдевые | сельдь волжская, каспийская, атлантическая, тихоокеанская, азово-черноморская, салака, килька, тюлька, сардина, сардинелла, сардинопс |
| 4 | *Карповые* | сазан, карп, лещ, вобла, тарань, шемая, усач, жерех, толстолобик, белый амур |
| 5 | Окуневые | судак, окунь, ерш, берш |
| 6 | Тресковые | треска, сайда, пикша, путассу, навага, минтай, хеки и налимы |
| 7 | Камбаловые | *Камбала, палтус* |

Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода

|  |  |
| --- | --- |
| За каждое верно указанное семейство | 1 балл |
| *Максимально* | *5 баллов* |
| За каждый полностью и верно приведенный список рыб, входящих в семейство | 2 балла |
| *За каждый список рыб, входящих в семейство, приведенный с одной ошибкой или пропуском* | *1 балл* |
| *Максимально* | *10 баллов* |
| За полностью и верно приведенный список веществ | 2 балла |
| *За список веществ, приведенный с одной ошибкой или пропуском* | *1 балл* |
| ***Максимальный балл*** | ***17 баллов*** |