**Реферат по**

**«Санитарии и гигиене питания»**

**на тему:**

*«Санитарно-гигиенические требования приготовления рыбы. Правила обработки рыбы»*

**Содержание**

Введение

1. Санитарно-гигиенические требования к рыбе

## 2. Первичная обработка рыбы

2.1. Оттаивание рыбы

## 2.2 Вымачивание соленой рыбы

## 2.3 Разделка рыбы

## 2.4 Приготовление полуфабрикатов из рыбы

## 2.5 Использование рыбных отходов

## 3.Тепловая обработка

## 4. Личная гигиена повара при работе в рыбном цехе

5.Мороженная рыба

## Заключение

## Введение

## Человеку, не посвященному в тайны рыбной кухни, покажется странным, что вкус будущего блюда на 50% зависит от соблюдения правил предварительной обработки продуктов. Это первый этап технологического цикла. Второй этап - сама тепловая обработка, третий - доведение блюда до вкуса.

## Чтобы рыбное блюдо получилось вкусным и питательным, прежде всего, необходимо строгое соблюдение кулинарных правил. Качество приготовляемых в домашних условиях блюд во многом зависит также от правильного подбора кухонного инвентаря, посуды. К сожалению, именно выбору посуды хозяйки подчас не придают должного значения. Необходимо знать, что варить и запекать рыбу можно только в эмалированной или глиняной посуде. Алюминиевые и другие металлические кастрюли и сковороды (кроме чугунных черных) придают рыбе неприятный серый цвет, значительно ухудшают вкус. Кроме того, микроэлементы, содержащиеся в рыбе, при этом разрушаются.

## Чем же обусловлена пищевая ценность рыбы? В мясе рыбы ценны, прежде всего, белки - основа жизни. Безусловно, ценность представляет рыбий жир. Содержание его в мясе различных видов рыб колеблется от 1 до 20%.

## Пищевая ценность рыбы не ограничивается содержанием в ней высококачественных и легкоусвояемых жиров. Рыбные продукты могут удовлетворять потребности нашего организма в основных минеральных веществах, таких как фосфор, калий, кальций, натрий, магний, сера и хлор, в небольших количествах обнаружены железо, медь, марганец, кобальт, цинк, молибден, йод, бром, фтор и другие элементы. Но речь идет, не о том, что рыба является исключительным видом пищи. Сегодня уже никто не спорит, что лучше - мясо или рыба, овощи или молоко? Пища должна быть разнообразной. Блюда из рыбы на предприятиях общественного питания пользуются большим спросом и реализуются в большом количестве.

## Рыба содержит от 40 до 65% съедобного мяса, богатого белками. Количество белков в мягкой сырой рыбе колеблется от 6,5 до 27%, а в вареной и жареной - от 8 до 35%. Около 90% белков являются полноценными. Соотношение аминокислот в них близко к оптимальному.

## В блюдах, приготовленных из окуня, щуки, леща, плотвы, налима, карася и других рыб средней полосы России, много белков, крайне нужных для жизнедеятельности организма. Вот сравнительные цифры, говорящие о питательности рыбных блюд. В 100 гр. говядины содержится 19% белка, 9.5% жиров, 0.4% углеводов, калорийность равна 166. А в 100 гр. речной рыбы в среднем содержится 15.9% белка, 2.5% жиров, 0.1% углеводов, калорийность равна 91.

## Рыбы средней полосы России относятся к нежирным. По вкусовым качествам на первом месте стоят щука, судак и лещ. Налим отличается тем, что печень его достигает 7-9% собственного веса и она содержит много питательных веществ.

## Многие специалисты в области питания утверждают, что рыбный стол здоровее и гигиеничнее мясного. Особенно полезно чередование в рационе питания мяса рыбы с мясом теплокровных животных.

## Блюда из рыбы широко используют в лечебном или щадящем питании. Рыбную диету врачи рекомендуют при ожирении.

## Рыбные блюда широко используются в повседневном рационе, но особенно ценятся в диетическом питании. Это объясняется не только высокой пищевой ценностью и вкусовыми качествами, но и легкой усвояемостью и благоприятным воздействием на организм.

## 1. Санитарно-гигиенические требования к рыбе

## По химическому составу и биологической ценности рыба близка к мясу. В рыбе содержится от 8 до 14 % белка, от 0,3 до 28 % жира, который обладает высокой биологической ценностью. Мясо рыб богато витаминами А и D.

## Рыба является скоропортящимся продуктом, поскольку ее мышечная ткань содержит много влаги и может обсеменяться микрофлорой через кишечник, слизь кожи и жабры. Высокая влажность тканей, нежная структура мышечных волокон, отсутствие плотных соединительных образований способствуют интенсивному развитию микроорганизмов и их распространению в теле рыбы. В процессе порчи рыбы велика роль ферментов. В свежевыловленной рыбе при неблагоприятных условиях хранения уже через 12-24 ч после вылова обнаруживаются признаки порчи. У недоброкачественной рыбы глаза впалые, чешуя покрыта слизью, жабры серого цвета, мясо легко отделяется от кости, брюшко вздуто, запах гнилостный.

## Иногда в результате разрушения эритроцитов крови ферментами микробов мышечная ткань, расположенная вдоль позвоночника, окрашивается в розово-красный цвет. Эти изменения являются существенным пороком рыбы, получившим название «загар».

## Рыба и рыбопродукты при определенных условиях могут быть источниками таких заболеваний человека, как гельминтозы, дифиллоботриоз, а также заболеваний, вызываемых парагемолитическими вибрионами, сальмонеллами, стрептококками, ботулиновой палочкой и др. Заражение рыбных продуктов происходит от персонала перерабатьтающих предприятий, если среди них есть бактерионосители дизентерии, брюшного тифа, и др., а также через оборудование, посуду, тару.

## Вся товарная рыба подвергается санитарно-ветеринарной экспертизе, которая проводится непосредственно в рыбоводных и рыбопромысловых хозяйствах, на рыболовецких судах и плавучих базах. В процессе экспертизы выбраковывают рыбу: ядовитых видов, больную антропонозоонозами и зоонозами, имеющую дефекты товарного качества, пораженную токсическими веществами.

## В ветеринарном свидетельстве указывается степень свежести рыбы и ее безвредность. Условно годную рыбу реализуют после обезвреживания или освобождения от паразитов, а признанную не пригодной в пищу утилизируют или уничтожают.

## Для сохранения качества рыбы и рыбных продуктов применяют различные способы консервирования, основанные на подавлении жизнедеятельности микроорганизмов или их уничтожении. Однако в консервкрованной рыбе при хранении могут происходить различные изменения, которые снижают не только товарный вид, но и ее пищевые ценности.

## Наиболее эффективные способы сохранение качества рыбы - это первичная и тепловая обработка.

## 2. Первичная обработка рыбы

## Рыба поступает свежая (живая, охлажденная, мороженая), соленая, вяленая и копченая.

## Предприятия общественного питания получают рыбу неразделанную или из заготовочных предприятий в виде полуфабрикатов - разделанных тушек частиковой рыбы и звеньев осетровой рыбы. Из последних нарезают соответствующие полуфабрикаты, а неразделанная рыба подвергается сначала первичной обработке.

## Технологический процесс первичной обработки неразделанной рыбы зависит от ее состояния, размера, кулинарного назначения и складывается из оттаивания мороженой рыбы, вымачивания соленой, разделки, приготовления полуфабрикатов.

2.1. Оттаивание рыбы

Осетровую рыбу, крупные экземпляры сома оттаивают на воздухе в рыбном цехе при комнатной температуре на столах или в подвешенном виде на крючьях в течение 16-18 ч. Мороженое филе в бумажной упаковке оттаивают на столах, Мелкую рыбу погружают в ванну, заливают холодной подои (2 л на 1 кг рыбы) и оттаивают в течение 1,5-4 ч в зависимости от вида и величины рыбы. Для уменьшения потерь минеральных солей в рыбе при оттаивании в воду добавляют соль из расчета 7 - 10 г на 1 л воды. При оттаивании рыба набухает, увеличивается в весе на 5-10%. На рыбокомбинатах и фабриках-заготовочных блоки мороженой рыбы оттаивают в бункерах с водой при температуре 15-20° С.

## 2.2 Вымачивание соленой рыбы

## Соленая рыба по вкусовым качествам хуже, чем свежая, так как при засоле теряется часть питательных веществ и рыба становится более жесткой. Рыба крепкого посола содержит до 20% соли. Вымачивание производится для удаления излишка соли. Рыба, предназначенная для жарки, должна содержать до 1,5% соли, для варки - до 3% соли. До вымачивания рыбу кладут для набухания в холодную воду на 30 мин, производят разделку, нарезают на порционные куски, заливают холодной водой с температурой не выше 12° С из расчета 2 л воды на 1 кг рыбы и вымачивают в течение 24 ч, меняя воду через 1, 2, 3 и 6 ч после начала вымачивания. Необходимо строго следить за температурой воды и ее сменой, так как нарушение режима может привести к развитию микроорганизмов и пищевому отравлению. В летнее время воду следует менять каждый час. В проточной воде можно вымочить рыбу за 9-10 ч. .

## 2.3 Разделка рыбы

## Разделка рыбы заключается в удалении малоценных и несъедобных частей и подготовке ее для нарезки на полуфабрикаты. В крупных предприятиях-заготовочных и на рыбокомбинатах чешуйчатая рыба очищается от чешуи на очистительных барабанах. Плавники удаляются на плавникорезке, головы отсекаются на головоотсекающих машинах цилиндрическим ножом. После потрошения на конвейере и обмывания рыбы в моечных машинах ее направляют на 5-6 мин в фиксатор-ванну с охлажденным до 4-6° С 15% -ным солевым раствором. Солевой раствор замедляет рост микробов, обработанные им тушки рыбы дольше хранятся, сокращаются потери сока при хранении и транспортировке.

## После стекания рассола тушки охлаждают до температуры 1-5° С, упаковывают в контейнеры и хранят в экспедиции до транспортировки в доготовочные предприятия.

## В предприятиях, работающих на сырье, поступившую чешуйчатую рыбу разделывают в зависимости от ее величины и дальнейшего кулинарного использования.

## Разделка чешуйчатой рыбы. Разделка на тушки для использования в целом виде применяется для мелкой рыбы массой от 75 до 200 г или для крупной рыбы для банкетных блюд. Сначала удаляют чешую ножом или скребком РО-1, разрезают брюшко от анального отверстия до головы так, чтобы не раздавить желчный пузырь, удаляют внутренности, жабры из головы, затем промывают рыбу. Особенно тщательно нужно удалять темную пленку, выстилающую брюшную полость, ядовитую у некоторых пород рыб. Разделка без пластования для нарезки на кругляши. Рыбу массой 1 - 1,5 кг используют для приготовления полуфабрикатов без пластования. При этом способе сначала рыбу очищают от чешуи, затем надрезают мякоть у краев жабр и перерубают позвоночник, отделяют голову и вместе с ней удаляют внутренности, обрубают хвост и плавники, спинной и анальный плавники вырезают. Разделанную рыбу промывают.

## Разделка на филе с кожей и костям и применяется для крупных экземпляров рыб. Рыбу очищают от чешуи, разрезают брюшко, потрошат, промывают, удаляют спинной плавник. Мякоть прорезают со стороны головы или хвоста до позвоночной кости и срезают филе с позвоночной кости, перерезая реберные косточки у основания, затем отделяют голову рыбы, хвост, плавники. Получают два вида филе: один - с позвоночной и реберными костями, другой - только с реберными костями. Филе промывают. Если разделывают рыбу на филе только с реберными костями, то сначала срезают филе с позвоночной кости с одной стороны рыбы, затем переворачивают ее и также срезают филе с другой стороны,

## Разделка рыбы на филе с кожей без костей и на филе без кожи и костей. Филе кладут на стол внутренней стороной вверх и срезают косточки, для удобства придерживая их левой рукой.

## Для получения филе без кожи и костей кожу удаляют после отделения реберных костей, при этом, чтобы она лучше отделялась, рыбу от чешуи не очищают. Для снятия кожи филе кладут кожей вниз и острым ножом подрезают мякоть от кожи по длине 2-3 см, затем левой рукой берут за кожу и, немного приподнимая, делают движения рукой влево и вправо, а нож продвигают в направлении от левой руки, подрезая кожу до конца. Таким образом получается чистое филе.

## Разделка бесчешуйчатой рыбы. Мелкого сома разделывают тем же способом, что и чешуйчатую рыбу, но отпадает очистка от чешуи.

## У налима, крупного сома и угря делают надрез кожи вокруг головы и снимают кожу "чулком", потрошат через брюшко, отрубают голову и хвост, вырезают плавники, промывают; сома пластуют на филе, На тушке камбалы делают косой срез, чтобы отделить голову и часть брюшка, удаляют внутренности через образовавшееся отверстие, затем с темной стороны рыбы снимают кожу, начиная от головы, отрезают плавники, очищают чешую со светлой стороны и промывают. Для удаления жучков камбалу ошпаривают и зачищают.

## Осетровые рыбы поступают потрошенными в замороженном виде. Прежде чем приступить к разделке осетровой рыбы, необходимо ее разморозить на воздухе, предварительно разложив рыбу на столы или подвесить на крючья и производить размораживание в течение 16-18 ч.

## У оттаявшей рыбы отрубают голову вместе с грудным плавником, срезают брюшной и спинной плавники и спинные жучки, делают надрез вокруг хвоста и отделяют хвост, вытягивая одновременно вязигу, затем пластуют на звенья. У крупной рыбы вязигу удаляют после пластования, а из мелкой рыбы ее можно удалять поварской иглой через брюшко. Для быстрого удаления брюшных и боковых жучков звенья ошпаривают, погружая их на 5-8 мин в воду с температурой 85-90° С. После удаления жучков и ороговелых пластинок звенья зачищают от образовавшихся при ошпаривании сгустков белка и промывают. Крупные звенья делят на куски весом до 4 кг.

## В заготовочных предприятиях осетровую рыбу, после удаления головы и грудного плавника, ошпаривают целиком, а затем счищают жучки; рыбу пластуют, удаляют вязигу, звенья зачищают, промывают, делят на куски. Такой порядок обработки сокращает технологические потери при разделке. Звенья осетровой рыбы подвергают фиксации в течение 10-15 мин. После стекания рассола и охлаждения в толще рыбы до температуры минус 1-5° С звенья упаковывают и хранят в экспедиции.

## 2.4 Приготовление полуфабрикатов из рыбы

## Заготовочные предприятия выпускают только один полуфабрикат - рыбу, разделанную тушкой, охлажденную. В предприятиях, работающих на сырье, из рыбы приготовляют различные полуфабрикаты для отварных, жареных и запеченных блюд. При приготовлении рыбных полуфабрикатов, предназначенных для жарки, для уменьшения вытекания сока и испарения влаги при обжарке рыбы, а также для получения румяной, поджаристой корочки, которая придает рыбным блюдам красивый вид, производится панирование. Панируют куски рыбы в молотых сухарях из белого хлеба (красная сухарная панировка) или в муке с добавлением соли (мучная панировка). Для укрепления на кусках рыбы сухарной панировки их перед панировкой смачивают льезоном - смесью сырого яйца, воды, соли и перца (на 1 яйцо 60 г воды). Панирование производится перед обжаркой, так как при хранении панировка становится влажной и отстает от куска.

## Полуфабрикаты для блюда "Рыба жареная". Для этого блюда используют чешуйчатую мелкую рыбу, разделанную целиком, нарезают порционные куски из непластованной рыбы в виде кругляшей или порционные куски из филе с кожей и костями, с кожей без костей.

## При нарезке кусков для жарки нож держат под углом 30-40° С, чтобы получить большую поверхность кусков. На коже делают надрезы ножом. Перед обжаркой рыбу целиком или порционные куски панируют в муке.

## Из осетровой рыбы также приготовляют полуфабрикаты, которые панируют в муке.

## Рыбные полуфабрикаты должны иметь определенную форму, целую кожу на кусках, плотную, упругую консистенцию рыбной мякоти, запах свежей рыбы; не должно быть сгустков крови, чешуи, остатков внутренностей, плавников и костей. Полуфабрикаты из котлетной массы должны иметь определенную форму, гладкую поверхность без трещин, равномерно покрытую панировкой.

## Рыбные полуфабрикаты нужно сразу отправлять в жарку или варку. При необходимости их следует хранить раздельно по видам при температуре от 0 до 4° С не свыше 24 ч, а изделия из котлетной массы - до 12 ч. Полуфабрикаты из вымоченной соленой рыбы хранить не разрешается.

## 2.5 Использование рыбных отходов

## При разделке рыбы получаются отходы. Их количество зависит от породы рыбы, ее анатомического строения и способа разделки и колеблется в широких пределах (от 10 до 50-60% к массе тушки). Крупные экземпляры большинства пород рыб при разделке дают меньше отходов.

## Полученные при разделке рыбы отходы делятся на пищевые и непищевые. К пищевым относятся головы без жабер, кожа, кости, жир, плавники, икра, молоки, вязи-га и хрящи у осетровых рыб. Головы, кости, плавники, хрящи, кожа, чешуя используются для варки рыбных бульонов, из икры и молок приготовляют закуски, вязига используется для приготовления фарша для пирожков и рыбных кулебяк.

## В "Сборниках рецептур" имеются таблицы расчета сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыбы. В таблицах указана норма отходов рыбы при различных способах разделки, нормы отходов при различных способах тепловой обработки. Нормы отходов на свежую рыбу установлены с учетом потерь при оттаивании. Выход готовой рыбы в рыбных блюдах предусмотрен 75-100-125 г, соответственно выходу готовой рыбы рассчитан выход полуфабрикатов. Норма вложения рыбы массой брутто определена из расчета поступления рыбы неразделанной среднего размера (за исключением некоторых видов рыб) в "Сборнике рецептур" 1955г., рыбы крупной и всех размеров - в "Сборнике рецептур" 1965 г

## 3.Тепловая обработка

## Виды тепловой обработки: варка, жарка, запекание.

## Варка: подготовленную рыбу проваривают 15-20 минут после закипания, в течение этого времени сворачивается белок, и уничтожаются вредные микроорганизмы. Хранят и реализуют отварную рыбу в течение 1 - го часа при температуре от 2 до 6 градусов

## Время приготовления жареной рыбы 10 минут, хранят и реализуют в течение 12 - ти часов при температуре от 2 до 6 градусов

## Время приготовления запеченной рыбы 30-40 минут, хранят и реализуют в течение 48 часов при температуре от 2 до 6 градусов.

## 4. Личная гигиена повара при работе в рыбном цехе

## Работники обязаны приходить на работу в чистой и опрятной одежде. Перед работой должны принять душ, а если его нет, то тщательно помыть руки с мылом и дезинфицирующими средствами. После чего надеть санитарную одежду, волосы подобрать под колпак или косынку. При посещении туалета работник должен снять санитарную одежду и надеть ее только после тщательного мытья рук. Руки нужно также мыть и при переходе от одной операции к другой. Существенное значение имеет состояние кожи рук и ногтей. Ногти необходимо коротко стричь, повара раз в неделю должны делать гигиенический маникюр без покрытия ногтей лаком. Носить кольца, браслеты, часы не рекомендуется, так как это затрудняет мытье рук и служит источником скопления грязи. При работе с рыбой на руках не должно быть царапин, порезов, загноившихся ожогов, так как они могут вызвать загрязнение продуктов стаффилококом. При первичной обработке рыбы, повар должен пользоваться целлофановым фартуком и резиновыми перчатками.

## У каждого работника предприятия должна быть личная медицинская книжка, в которую заносятся результаты медицинского обследования. Отсутствие санитарной книжки дает право не допускать сотрудника к работе или наложить на него взыскание.

## Периодичность прохождения медицинского осмотра - один раз в три месяца. На работу в предприятия общественно питания не допускаются лица с активной формой туберкулеза, наличием свищей, гнойничковыми заболеваниями кожи, страдающие кишечными инфекционными заболеваниями.

**5.Мороженная рыба**

## Какую рыбу называют мороженной

## Мороженой называется рыба, температура которой внутри мышц доведена до - 6…-10°С и ниже.

## Когда следует замораживать рыбу

## Рыбу замораживают естественным холодом, в воздушных морозилках, льдосоляной смесью, рассолом и в жидком азоте.

## Естественное замораживание производят зимой в местах улова рыбы. Живая рыба, выложенная на лед при температуре воздуха ниже - 15°С и ветреной погоде, замораживается очень быстро. Такая рыба называется пылкой, или брызговой. У нее полураскрытый рот, оттопыренные плавники и жаберные крышки, жаберные лепестки окрашены в ярко-красный цвет, тело, как правило, изогнутой формы. Эта продукция исключительно высокого качества.

## Назовите виды разделки рыбы перед замораживанием.

## По способу разделки мороженую рыбу подразделяют на неразделанную, потрошеную с головой, потрошеную обезглавленную.

## Какие требования предъявляют к качеству мороженной рыбы

## По качеству мороженую рыбу подразделяют на 1-й и 2-й сорта. Рыба 1-го сорта может быть разной упитанности, а осетровые, белорыбица, семга, нельма, балтийский и озерный лососи должны быть только упитанными, непобитыми, с чистой поверхностью и естественной окраской; разделка правильная или с небольшими отклонениями; консистенция после оттаивания плотная; запах свежей рыбы без порочащих признаков. Рыбу, не соответствующую требованиям 1-го сорта хотя бы по одному из указанных признаков, но вполне доброкачественную, относят ко 2-му сорту.

## Мороженая рыба 1-го сорта должна иметь поверхность чистую, естественной окраски, причем изменения цвета допускаются те же, что и для охлажденной рыбы. Рыба допускается всякой упитанности; только осетровые, нельма и наиболее ценные лососи должны быть упитанными, не тощими. Разделка рыбы должна быть правильной или с небольшими отклонениями. Консистенция после оттаивания - плотная, запах - свежей рыбы без признаков порчи.

## Мороженая рыба 2-го сорта может иметь различные небольшие наружные повреждения, кровоподтеки от ушибов, небольшую побитость или помятость, потускневшую поверхность. Допускается отклонение от правильной разделки. Консистенция мяса может быть ослабевшей, но не дряблой, в жабрах и поверхностной слизи возможен кисловатый запах, а у лососевых - запах окислившегося на поверхности жира.

## На какие сорта подразделяют мороженную рыбу

## По качеству мороженую рыбу подразделяют на 1 - и и 2-й сорта.

## Рыба 1-го сорта может быть разной упитанности, а осетровые, белорыбица, семга, нельма, балтийский и озерный лососи должны быть упитанными. Поверхность рыбы чистая, естественной окраски, без наружных повреждений. У осетровых рыб допускаются незначительные кровоподтеки.

## Разделка правильная, с небольшими отклонениями. Консистенция мороженой рыбы твердая, после оттаивания плотная. Запах свежей рыбы, без порочащих признаков.

## Во 2-м сорте допускается рыба различной упитанности, с кровоподтеками от ушибов и кровоизлияниями, с незначительными наружными повреждениями. Поверхность рыбы потускневшая, у жирных рыб допускается поверхностное пожелтение. Допускаются отклонения от правильной разделки. Консистенция после оттаивания может быть ослабевшая, но не дряблая. В жабрах может быть кисловатый запах и запах окислившегося жира на поверхности.

## Как упаковывают мороженную рыбу

## Упаковывают мороженую рыбу в картонные ящики вместимостью до 40 кг или другие виды тары вместимостью 30...250 кг. В каждую единицу упаковки укладывают рыбу одного вида, размера, сорта и способа замораживания. В каждой таре допускается не более 2% рыб большего и меньшего размера.

## Каковы условия и сроки хранения мороженной рыбы

## Хранят мороженую рыбу в холодильниках при температуре - 25... - 12°С и относительной влажности воздуха не ниже 95% в течение 1...12 мес. Рыба, повторно замороженная, для длительного хранения непригодна. В магазинах мороженую рыбу хранят в морозильных камерах, не допуская размораживания. При температуре - 6... - 3 °С ее можно хранить до 14 сут, а при температуре, близкой к 0°С, срок хранения сокращается до 2...3 сут. Морские и океанические рыбы, жир которых быстро окисляется, хранят значительно меньше.

## Заключение

## Рыба является ценным пищевым продуктом. По питательности она соперничает с лучшими сортами мяса. Но в отличие от последнего легче и быстрее усваивается организмом, и по этой причине широко используется в диетическом питании, в меню для детей и пожилых. Обитатели рек, прудов и озёр содержат нужные нашему организму микроэлементы, витамины, жиры и белки. По количеству белков, например, судак превосходит курятину, сазан - говядину. Также в рыбе есть бор, литий, железо, медь, калий, кальций, кобальт, магний, марганец, бром, фосфор. В рыбах реки Воронеж обнаружено даже золото.

## Рыба богата азотистыми экстрактивными веществами. Благодаря этой особенности рыбные бульоны возбуждают аппетит, стимулируют желудочную секрецию. Белки мяса рыб лучше усваиваются организмом человека, чем белки мяса наземных животных. А жир рыб содержит жирные полиненасыщенные кислоты, обладающих биологической эффективностью. Он богат витаминами А и D. В мясе рыб содержатся витамины группы B - B1, B2, PP, B12, биотин и пантотеновая кислота, а также в небольших количествах витамин С.

## Мясо морских рыб богато ценными минеральными веществами, основная масса которых представлена калием, натрием, кальцием, магнием, фосфором, хлором. А также йод и фтор.

## Белки рыбы легче перевариваются и усваиваются организмом. Калорийность рыбы несколько ниже, чем мяса. Жир рыбы полезен, он содержит много витамина А и большое количество незаменимых полиненасыщенных жирных кислот. Количество жира у разных видов рыб неодинаково. У речных хищников, как щука, окунь, судак жира менее 1%. Лещ, сом, сазан имеют жира уже до 2.5%.

## Список литературы

## 1. Анфимова Н.А., Татарская Л.Л. Кулинария. - М.: Просвещение, 2002.

## 2. Бордунов В.В. Товароведение, 1987 г.

## 3. Ермакова В.И. Кулинария. - М.: Просвещение, 1993.

## 4. Матюхин З.П. Основы питания, гигиены и физиологии. - М.: Просвещение, 1999.

## 5. Богданова М.А., Смирнова З.М., Богданов. Г.А. Оборудование предприятий общественного питания: М., Экономика, 1991

## 6. Радченко Л.А. Организация производства предприятий общественного питания: Ростов-на-Дону, Феникс, 2004

## 8. Филатов С.М. Рыбная кулинария: М., Мир искателя, 2001