**Содержание**

[Введение](#_Toc74690811)

[1.Характеристика сырья, химического состава. Пищевая ценность рыбы красных пород, классификация, требования к качеству](#_Toc74690812)

[2.Технологическая часть](#_Toc74690813)

[2.1.Технология приготовления блюд из рыбы красных парод](#_Toc74690814)

[2.2.Инструктивно - технологические карты](#_Toc74690815)

[2.3.Схемы приготовления блюд](#_Toc74690816)

[3.Оборудование](#_Toc74690817)

[3.1.Устройство и принцип действия холодильного шкафа КШ-260](#_Toc74690818)

[3.2.Правила эксплуатации холодильного шкафа КШ-260](#_Toc74690819)

[3.3.Техника безопасности при обслуживании холодильного оборудования](#_Toc74690820)

[4.Гигиена и санитария](#_Toc74690821)

[4.1.Санитарно-гигиенические требования к рыбе](#_Toc74690822)

[4.2.Правила первичной обработки рыбы](#_Toc74690823)

[4.3.Личная гигиена повара, при работе в рыбном цехе](#_Toc74690824)

[5.Организация работы рыбного цеха и рабочего места в цехе](#_Toc74690825)

[5.1.Организация работы рыбного цеха](#_Toc74690826)

[5.2.Организация рабочего места в цехе](#_Toc74690827)

[6.Графическая часть](#_Toc74690828)

[Список литературы](#_Toc74690829)

**Введение**

Кулинария изучает технологические процессы приготовлений качественной кулинарной продукции.

Согласно ГОСТу, кулинарная продукция совокупность блюд, кулинарных изделий и кулинарных полуфабрикатов.

Блюдом называют сочетание пищевых продуктов (сырья), прошедших кулинарную обработку и подготовленных к употреблению в качестве пищи, с учетом порционирования и оформления.

Кулинарным изделием называют совокупность пищевых продуктов, прошедших кулинарную обработку, но подготовленных к употреблению лишь только после дополнительной доработки, по подогреву, порционированию, оформлению.

Технологический процесс - это ряд научно обоснованных, последовательных способов механической и тепловой обработки сырья, в результате которых получают полуфабрикат, кулинарное изделие или кулинарную продукцию.

Сырьем называют пищевые продукты, предназначенные для приготовления кулинарной продукции.

Полуфабрикатами называют продукты, прошедшие частичную кулинарную обработку, но еще не доведенные до кулинарной готовности и непригодные к употреблению.

Выпускаемая предприятиями общественного питания кулинарная продукция должна быть качественной. По ГОСТу качество кулинарной продукции совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность к дальнейшей обработке и употреблению в пищу, безопасность для здоровья потребителей, стабильность состава и потребительских свойств.

Предприятия общественного питания предназначены не только для производства кулинарной продукции, кондитерских и других изделий, но они реализуют и организуют потребление этой продукции.

Лист

Центральное место на предприятии общественного питания принадлежит повару. От его квалификации, профессиональных навыков, образованности и духовных качеств зависит многое, в том числе качество приготовляемых блюд. Это достигается не только правильно проведенным, научно обоснованным технологическим процессом, но и умением использовать природные особенности сырья, обладанием тонкого и хорошо развитого вкуса, художественными способностями.

Таким образом, качественное блюдо, вкусное, полезное и красивое - это сочетание качеств продуктов, из которых оно приготовлено с мастерством повара - профессионала, отвечающего современным требованиям.

«Повар должен иметь начальное или среднее профессиональное образование. Знать рецептуры и технологию производства полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий, взаимозаменяемость продуктов, изменения, происходящие в процессе кулинарной обработки сырья. Знать товароведную характеристику сырья, приемы и последовательность технологических операций при его кулинарной обработке. Соблюдать санитарно-гигиенические требования при производстве кулинарной продукции, условия, сроки хранения и реализации продукции. Знать органолептические методы оценки качества кулинарной продукции, признаки недоброкачественности блюд и кулинарных изделий, способы устранения пороков в готовой кулинарной продукции. Знать основы лечебно-профилактического питания. Уметь пользоваться сборниками рецептур, стандартами и технологическими картами при изготовлении блюд. Осознавать ответственность за выполняемую работу».

**1. Характеристика сырья, химического состава. Пищевая ценность рыбы красных пород, классификация, требования к качеству**

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 все незаменимые аминокислоты (лизин, метионин, триптофан и др.), поэтому рыба является важнейшим источником белкового питания. Усвояемость белков - 97%. Из неполноценных белков содержится коллаген, которого в мясе рыбы меньше, чем в мясе убойных животных; эластин же практически отсутствует. Коллаген при тепловой обработке быстро переходит в глютин, поэтому мясо рыбы разваривается скорее, чем мясо убойных животных.

При варке рыбы из нее водой извлекаются экстрактивные вещества, придающие бульонам специфические вкус и запах. Употребление таких бульонов способствует выделению пищеварительных соков, возбуждению аппетита и лучшему усвоению пищи.

Жира в мясе рыбы от 0,8 до 30,3%. Жир рыбы отличается повышенным содержанием жирных ненасыщенных кислот, в том числе таких, которые отсутствуют в жирах наземных животных. В жирах рыб находятся линолевая, линоленовая и арахидоновая жирные кислоты, обладающие высокой биологической активностью. При комнатной температуре жир рыб имеет жидкую консистенцию. Температура плавления его ниже 37° С. Этим объясняется высокая усвояемость рыбьего жира. Благодаря высокой ненасыщенности он легко окисляется, при этом ухудшается качество рыбных товаров.

Пищевая ценность жира повышается за счет содержания в нем витаминов А, D, Е, К, F. Жир рыб способствует снижению холестерина в крови, поэтому его используют как лечебный препарат в детском и диетическом питании. Из водорастворимых витаминов в мясе рыбы содержатся витамины В1, B2, В6, В12. Минеральных веществ в мясе рыбы около 3%. Преобладают кальций, фосфор, калий, натрий, магний, сера, хлор, железо. Из микроэлементов содержатся медь, марганец, кобальт, цинк, йод, бром, фтор и др.

Наибольшим количеством и разнообразием минеральных веществ отличается морская рыба. Особенно она богата йодом, медью.

Углеводы мяса рыбы представлены животным крахмалом - гликогеном, содержание которого от 0,05 до 0,85%. В процессе гидролитического расщепления гликогена до глюкозы рыбные бульоны и рыба приобретают сладковатый вкус. Углеводы влияют на цвет и запах рыбных продуктов. Потемнение мяса рыбы, например, при вялении и сушке, объясняется образованием меланоидинов.

Воды в мясе рыбы от 57,6 до 89,1%. Содержание воды зависит от жирности рыбы: чем больше жира в рыбе, тем меньше воды.

Благодаря хорошей усвояемости рыба не оставляет надолго ощущения сытости, поэтому рыбные блюда необходимо дополнять гарнирами.

К лососевым (красных пород) - относятся кета, горбуша, чавыча, нерка, кижуч и сима (дальневосточные лососи); семга, форель, сиг.

У рыб этого семейства тело продолговатое, толстое, покрыто мелкой, плотно прилегающей чешуей, кроме головы. На спине два плавника, второй - жировой. Мясо нежное, жирное, почти не имеет межмышечных костей. Мясо и икра имеют окраску от светло-розовой до розовой. Съедобная часть рыбы составляет 51-65% ее массы.

Рыбы этого семейства населяют бассейны рек Северного Ледовитого и Тихого океанов.

Используют лососевые для приготовления икры, балычных изделий, консервов, посолки, а в кулинарии - для приготовления закусок, вторых и первых блюд.

Подразделяется рыбные продукты на следующие пункты:

1) живая рыба,

Из лососевых (красных пород)- редко в живом виде заготавливаются чавыча и кижуч.

Требования к качеству живой рыбы. Рыба должна проявлять все признаки жизнедеятельности, иметь нормальное движение жаберных крышек (неснулая), плавать спинкой вверх. Поверхность рыбы чистая, естественной окраски, присущей данному виду рыбы. У чешуйчатых рыб чешуя должна быть блестящей, плотно прилегающей к телу. Не должна иметь механических повреждений, признаков заболеваний. Жабры красного цвета; глаза светлые, выпуклые, без повреждений. Запах свойственный живой рыбе, без посторонних запахов.

Содержание токсических элементов, пестицидов в живой рыбе нс должно превышать допустимые уровни, установленные в медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.

В рыбе не должно быть живых гельминтов и их личинок, опасных для здоровья человека.

Допустимое количество неопасных для здоровья человека паразитов и их личинок не должно превышать норм, установленных инструкцией по санитарно-паразитологической оценке рыбы и рыбной продукции.

Транспортирование производится специальным или приспособленным для живой рыбы автомобильным или железнодорожным транспортом. Транспортируют в чистой прозрачной воде, без вредных примесей и ядовитых веществ с аэрацией.

На предприятиях общественного питания живую рыбу хранят в аквариумах 1-2 дня, при температуре воды 10° С. Вода должна быть чистой, проточной, не хлорированной.

Рыба, вынутая из воды, быстро умирает (засыпает). Уснувшая рыба плохо сохраняется и поступает только в районы, прилегающие к местам лова. В уснувшей рыбе быстро происходят сложные биохимические изменения, и рыба быстро портится.

Для предохранения рыбы от порчи и удлинения срока хранения ее подвергают различной обработке: охлаждению, замораживанию и др.

2) охлажденная:

Охлажденной называют рыбу, имеющую в толще мышечной ткани температуру от -1 до 5° С. Охлаждают рыбу сразу после вылова. Это позволяет резко замедлить развитие и деятельность микроорганизмов.

Охлаждают почти все виды рыб. Перед охлаждением рыбу сортируют по виду, размеру, разделывают. По видам разделки охлажденная рыба может быть неразделанная, потрошеная с головой, потрошеная обезглавленная.

Охлаждают рыбу льдом, охлажденной водой или раствором соли.

Охлажденную рыбу по качеству на сорта не делят. Рыба должна быть непобитой, с чистой поверхностью, правильно разделана, естественной окраски, с жабрами от темно-красного до розового цвета. Консистенция плотная. Запах должен быть свойственным свежей рыбе, без посторонних запахов. Для местной реализации допускается рыба со слегка ослабленной, но не дряблой консистенцией, слабым кисловатым запахом в жабрах, удаляемым при промывке.

Не допускается к использованию охлажденная рыба с механическими повреждениями, ослабленной консистенцией, кисловатым или гнилостным запахом в жабрах либо с наличием поверхностной слизи.

Упаковывают охлажденную рыбу в бочки емкостью до 150 дм3, ящики деревянные вместимостью до 75 кг.

Большинство рыб в охлажденном состоянии может сохраняться 5-8 дней при температуре от 1 до -2° С и относительной влажности воздуха 95-98%. Для удлинения сроков хранения охлажденной рыбы применяют антисептики и антибиотики - вещества, оказывающие угнетающее действие на микроорганизмы.

3) мороженная:

Мороженой называют рыбу, имеющую в толще мышц температуру от-8до-10°С.

Замораживают почти все виды промысловых рыб неразделанными, потрошеными с головой и без головы, спинку, кусок, россыпью или блоками, поштучно, рассортированными по видам и размеру.

Замораживают рыбу естественным холодом, искусственным холодом (сухое замораживание), контактным и бесконтактным способами.

Мороженую рыбу изготовляют в глазированном или неглазированном виде. Для глазирования мороженую рыбу погружают в воду, охлажденную до температуры 1 - 2° С, а затем выдерживают при низкой температуре (-10° С), чтобы слой воды замерз на поверхности рыбы. Образовавшаяся ледяная корочка (глазурь) должна равномерно покрывать поверхность рыбы или блока рыбы и не должна отставать при легком постукивании. Глазурь предохраняет рыбу от усушки и окисления жира. Для замедления окисления жира рекомендуется добавлять в воду антиокислители (аскорбиновую и лимонную кислоты, глютаминовую кислоту). Вместо глазирования мороженая рыба может быть упакована под вакуумом в пакеты из пленочных материалов.

Мороженую рыбу по качеству подразделяют на 1-й и 2-й сорта. Рыба 1-го сорта может иметь различную упитанность; семга, каспийский, балтийский и озерный лососи должны быть упитанными; поверхность рыбы чистая, естественной окраски, разделка правильная, допускаются небольшие отклонения; консистенция (после оттаивания) плотная, запах свежей рыбы, без порочащих признаков. Рыба 2-го сорта может быть различной упитанности, с незначительными наружными повреждениями и потускневшей поверхностью. У жирной рыбы допускается пожелтение кожного покрова, не проникшее в мясо. Могут быть отклонения от правильной разделки. Консистенция после оттаивания может быть ослабевшая, но не дряблая, кисловатый запах в жабрах; у жирных рыб допускается запах окислившегося жира на поверхности.

Мороженую рыбу упаковывают в ящики деревянные, картонные, тюки, корзины.

Хранят рыбу сухого искусственного и естественного замораживания при температуре не выше -18°С от 4 до 8 мес. в зависимости от вида рыбы. Сроки хранения мороженого филе глазированного в блоках при той же температуре от 4 до 6 мес., в зависимости от вида рыбы, с даты изготовления.

4) соленная:

Перед посолом рыбу сортируют по качеству и размеру, разделывают или солят в неразделанном виде, промывают.

Солят рыбу сухим способом, натирая солью, укладывая в тару рядами и пересыпая каждый ряд солью; тузлучным, укладывая в ванны с насыщенным раствором поваренной соли и выдерживая определенное время; смешанным, обваливая рыбу в соли и погружая в раствор соли.

В зависимости от температуры посол может быть теплым (рыбу солят неохлажденной), охлажденным (перед посолом рыбу охлаждают), холодным (рыбу предварительно замораживают). При семужном посоле рыбу замораживают, натирают солью, укладывают в тару слоями, пересыпая их льдом и солью.

Наиболее ценные соленые рыбопродукты вырабатывают из семги, лосося каспийского, балтийского, озерного, прудовой форели. По способу разделки соленая рыба выпускается потрошеной (семужной резки), потрошеной с головой, потрошеной обезглавленной, пласт с головой, филе, ломтики.

Из дальневосточных лососей получают менее жирные, нежные соленые рыбопродукты - это из кеты (кроме кеты семужного посола), горбуши, нерки, чавычи, кижуча, гольца.

Способы разделки соленых дальневосточных лососей и деление на сорта по качеству соответствуют соленым лососям.

По степени солености лососи соленые дальневосточные подразделяются на: слабосоленые с массовой долей соли от 6 до 10%, среднесоленые -свыше 10-14%включительно.

Выпускают соленую кету потрошеную семужной резки, куском, ломтиками. Кета семужного посола должна иметь массу не менее 3,0 кг.

По качеству кету семужного посола подразделяют на 1-й и 2-й сорта. Показатели качества аналогичны по сортам лососям дальневосточным соленым. Массовая доля жира в кете семужного посола - 9%, массовая доля соли в 1-м сорте - от 4 до 8%, во 2-м - от 4 до 10%.

Дефектами соленой рыбы являются ржавчина - появление на поверхности рыбы желтого налета в результате окисления жира, лопанец, загар- покраснение мяса рыбы вокруг позвоночника, затяжка- мясо рыбы с неприятным запахом и ослабевшей консистенцией, сырость и др.

Для местной реализации допускается упаковывать соленую рыбу в бочки полиэтиленовые, пленочные пакеты, определенной предельной массой в зависимости от вида соленой рыбы. В пленочные пакеты продукцию упаковывают под вакуумом и без вакуума, с последующей укладкой в дощатые, полимерные ящики, выстланные внутри пергаментом, под пергаментом, целлюлозной пленкой. Пакеты должны быть термосварены или скреплены зажимами.

Ломтики, филе-кусок соленой рыбы фасуют в пленочные пакеты и в банки металлические или стеклянные, сельдь соленую - в банки металлические.

Хранят соленую рыбную продукцию при температуре от -2 до -8° С; при температуре от -4 до -8° С рыбу лососевую соленую в бочках не более - 6 мес., в ящиках - 3 мес.; лососи дальневосточные соленые, кету семужного посола в бочках - не более 6 мес. при температуре от -4 до -8° С.

Срок хранения устанавливается с даты изготовления продукции.

Продукцию, фасованную в пленочные пакеты хранят при температуре от -4 до -8° С не более: ломтики кеты семужного посола, лососей соленых под вакуумом и без вакуума - 10 суток; без вакуума - 10 суток.

Срок хранения соленой рыбы, фасованной в пакеты, устанавливается с момента (часа) окончания технологического процесса.

Продукция, фасованная в стеклянные банки, хранится при температуре от -2 до -4° С не более 3 мес., в металлические банки при температуре от 0 до -4° С - не более 1,5 мес., сельдь соленная кусочками - не более 6 мес.

5) холодного копчения

По видам разделки рыбу холодного копчения выпускают неразрезанную, потрошеную с головой, обезглавленную, потрошеную обезглавленную, жаброванную, зябренную, ломтики, кусочки, спинки и др.

Рыбу холодного копчения в зависимости от качества подразделяют на 1-й и 2-й сорта. Рыба 1-го сорта различной упитанности, поверхность чистая, невлажная, разделка правильная. Допускаются частичная сбитость чешуи, незначительный налет соли на жаберных крышках. Цвет от светло- до темно-золотистого. Консистенция от сочной до плотной. Вкус и запах, свойственные данному виду рыбы, |ароматом копчености, без сырости и других порочащих признаков. Во 2-м сорте допускаются отклонения от правильной разделки, небольшие срывы, трещины и порезы кожи, цвет от золотистого до темно-коричневого, незначительные светлые пятна, не охваченные дымом, слегка ослабевшая консистенция, более резко выраженный запах копчености. Массовая доля соли в рыбе 1-го сорта от 5 до 10%, 2-го сорта - от I до 19%. Массовая доля влаги от 42 до 58%.

В копченой рыбе наличие бактерий группы кишечных палочек в 1 г продукта, патогенных микроорганизмов, в т. ч. сальмонеллы, в 25 г продукта не допускается.

К дефектам копченой рыбы относятся белобочка, рапа, плесень.

В кулинарии копченую рыбу используют как закуску.

Копченую рыбу упаковывают в ящики дощатые, из гофрированного картона, короба, плетенные из шпона, пачки из картона, пленочные пакеты под вакуумом или без вакуума. Ломтики могут быть фасованы в металлические или фигурные стеклянные банки.

Пакеты, пачки, банки с продукцией упаковывают в ящики дощатые или из гофрированного картона.

Хранят рыбу холодного копчения при температуре от +2 до -2° С не более 72 часов с момента окончания технологического процесса. Рыба холодного копчения хранится при температуре от 0 до -5° С и относительной влажности воздуха 75 - 80% не более 2-х мес.; фасованная в пачки из картона не более 15 суток; кусочки, 7ломтики, фасованные в пленочные пакеты под вакуумом при температуре от 0 до -4° С не более 20 суток (для дальневосточных лососей -3 суток), без вакуума - не более 10 суток; при температуре от -4 до -8° С под вакуумом не более 35 суток (для дальневосточных лососей - 15 су-ток), без вакуума - не более 10 суток с даты изготовления.

**2. Технологическая часть**

**2.1 Технология приготовления блюд из рыбы красных парод**

**Семга отварная с овощами**

Приготовленное филе семги нарезать на куски. Очищенные и промытые морковь и лук нарезать тонкими кружками, а картофель — крупными дольками. Уложить на дно кастрюли морковь, лук, а потом картофель, прибавить  стакана воды и соль. Куски рыбы посолить и уложить поверх овощей. Прибавить перец и лавровый лист. Залить холодной водой.

Варить под крышкой на слабом огне в течение 1 ч, не перемешивая, а встряхивая кастрюлю через каждые 10 мин, чтобы овощи не пригорели. Когда рыба и овощи будут почти готовы, влить в кастрюлю молоко, положить масло и варить еще 15—20 мин. Сняв с огня, поставить кастрюлю наклонно, ложкой осторожно зачерпнуть снизу сок, полить им рыбу и оставить в закрытой посуде до подачи.

**Лосось дальневосточный маринованный жареный**

Чистое филе нарезать вдоль тушки на брусочки размером 4 × 1/2 см и замариновать в керамической посуде, добавив лимонный сок, зелень петрушки, растительное масло, соль, перец, в течение 30 мин в холодильнике. Затем брусочки обвалять в молотых сухарях и пожарить в сковороде с разогретым жиром. Готовые брусочки уложить на блюде в виде колодца, отдельно подать соус-майонез с корнишонами.

**Нерка запеченная в сметане**

Куски рыбы посолить, посыпать перцем, обвалять в муке и обжарить на сковороде с маслом. Обжарить также белые грибы, очищенные, промытые, нарезанные, и картофель, нарезанный кружками толщиной 1/2 см. Рыбу уложить на сковороду, на каждый кусок положить кружки сваренного вкрутую яйца и грибы. Потом обложить рыбу кружками жареного картофеля в полить процеженным соусом из сметаны. Соус приготовляется так: нагреть сметану и, когда она закипит, прибавить чайную ложку муки, смешанной с таким же количеством масла, размешать, кипятить 1—2 мин и посолить.

Рыбу, политую соусом, засыпать сверху тертым сыром, полить растопленным маслом и поставить в духовой шкаф на 5—6 мин, чтобы она подрумянилась. При подаче рыбу посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

**2.2 Инструктивно - технологические карты**

Инструктивно – технологическая карточка блюда «Семга отварная с овощами»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Вес нетто, в гр. | Вес нетто, на 1 порцию |
| Филе семги | 700 | 250 |
| Картофель | 400 | 200 |
| Морковь | 100 | 37,5 |
| Лук | 100 | 37,5 |
| Молоко | 120 | 25 |
| Масло растительное | 30 | 17 |
| Соль | 2 | 0,7 |
| Перец | 0,2 | 0,1 |
| Выход | 1000 | 350 |

Инструктивно - технологическая карточка блюда «Лосось дальневосточный маринованный жаренный»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Вес нетто, в гр. | Вес нетто, на 1 порцию |
| Филе лосося | 900 | 250 |
| Лимон | 40 | 10 |
| Корень петрушки | 5 | 1,5 |
| Сухари молотые | 70 | 25 |
| Масло растительное | 60 | 17 |
| Соус майонез с корнишонами | 220 | 50 |
| Выход | 1000 | 250 |

Инструктивно- технологическая карточка блюда «Нерка запеченная в сметане»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Вес нетто, в гр. | Вес нетто, на 1 порцию |
| Филе нерки | 400 | 150 |
| Картофель | 300 | 100 |
| Сметана | 160 | 40 |
| Яйцо | 45 | 15 |
| Белые грибы | 150 | 37,5 |
| Сыр | 20 | 10 |
| Мука | 20 | 10 |
| Масло | 60 | 17 |
| Выход | 1000 | 300 |

**2.3 Схемы приготовления блюд**

Схема приготовления блюда «Семга отварная с овощами»

Первичная обработка рыбы

Разделка рыбы на филе

Первичная обработка овощей

Нарезка овощей кружками и дольками

Заливка филе и овощей холодной водой

Добавление соли и специй

Варка филе и овощей 1 час не перемешивая

Добавление молока за 20 мин. до готовности

Отпуск

tо = 70 – 75о С

Схема приготовления блюда «Лосось дальневосточный маринованный жаренный»

Первичная обработка рыбы

Разделка рыбы на филе

Нарезка филе

на брусочки

Добавление лимонного сока, зелени петрушки, растительного масла, соли и перца

Маринование 30 мин. в холодильнике

Панировка брусочков филе в молотых сухарях

Жарка

Отпуск с соусом-майонезом

с корнишонами

Схема приготовления блюда «Нерка запеченная в сметане»

Первичная обработка рыбы

Нарезка рыбы

на куски

Панирование в муке

Первичная обработка овощей и грибов

Нарезка овощей и грибов кружками

Жарка в масле

Обжаривание овощей и грибов

Залить процеженным

сметанным соусом

Посыпать сверху тертым сыром

Полить растопленным

маслом

Запекать 5 – 6 мин.

Отпуск с зеленью петрушки

Приготовление соуса для рыбы

Довести сметану до кипения

Добавить муку, масло, соль

Хорошо размешать

Кипятить 1 – 2 мин.

**3. Оборудование**

**3.1 Устройство и принцип действия холодильного шкафа КШ-260**

Бытовой холодильник «ЗИЛ-Москва» типа КШ-260. На небольших предприятиях общественного питания и в буфетах применяются бытовые (домашние) холодильники.

Холодильник последней модели представляет собой напольный шкаф прямоугольной формы. В верхней части охлаждаемой камеры расположено низкотемпературное отделение, которое окаймлено листотрубным испарителем. Передняя часть испарителя закрыта декоративной откидной дверкой. Под испарителем находится поддон. Камера оборудована решетчатыми полками, которые можно передвигать по высоте. На внутренней стороне двери также имеются полки. Дверь снабжена магнитным затвором. При открывании двери внутренняя камера освещается лампочкой.

Изменение температурного режима осуществляется поворотом рукоятки АРТ-2.

Для охлаждения шкафа используется герметичный агрегат, расположенный на задней стенке наружного корпуса.

**3.2 Правила эксплуатации холодильного шкафа КШ-260**

По окончании монтажных и наладочных работ холодильную установку сдают по акту в эксплуатацию.

Техническое обслуживание холодильных агрегатов осуществляется механиком, в обязанности которого входят: периодическая проверка температурного режима работы установки; регулировка приборов автоматики; проверка герметичности системы; очистка агрегатов от пыли и загрязнений; мелкий ремонт.

Эксплуатация холодильного оборудования сводится к его включению и выключению. До включения необходимо убедиться в исправности ограждений и отсутствии в охлаждаемых камерах посторонних предметов.

В процессе работы соблюдают следующие правила: холодильное оборудование устанавливают в стороне от отопительных приборов; для свободного доступа воздуха в машинное отделение, оборудование размещают на некотором расстоянии от стены помещения; наружные стенки оборудования ежедневно протирают влажной тканью, а хромированные детали слегка смазывают техническим вазелином; внутренние поверхности оборудования не реже одного раза в неделю промывают мыльной водой и насухо вытирают; продукты укладывают с воздушными зазорами; как можно реже открывают загрузочные двери; оттаивание инея осуществляется при толщине его слоя 4—6 мм. Кроме того, запрещается самовольно регулировать приборы автоматики.

**3.3 Техника безопасности при обслуживании холодильного оборудования**

Холодильное оборудование закрепляется приказом директора предприятия за определенным работником, который следит за его правильной эксплуатацией и техническим состоянием. Холодильное оборудование устанавливается в помещении, в котором имеется вентиляция и температура воздуха не выше 35 °С. Не следует допускать перегрузки охлаждаемого объема продуктами, так как это ухудшает условия их хранения. В камеру охлаждения следует помещать продукты, температура которых не превышает температуры окружающей среды. Горячие продукты увеличивают влажность воздуха, что приводит к образованию на испарителе инея или льда.

Запрещается очищать испаритель инея ножом или скребком, так как это может нарушить герметичность системы. Для создания надлежащего температурного режима хранения необходимо как можно реже открывать загрузочные двери, чтобы не допускать притока теплого воздуха. Охлаждаемый испарителем воздух должен свободно циркулировать по всему объему камеры, поэтому находящиеся в ней решетчатые полки нельзя покрывать бумагой или тканью. Запрещается эксплуатировать холодильное оборудование с неисправными приборами автоматики.

Холодильная установка должна быть заземлена, а токонесущие части холодильного агрегата закрыты защитным кожухом. Запрещается снимать ограждения с движущихся частей агрегата.

Необходимо регулярно проводить инструктаж по эксплуатации холодильной техники.

**4. Гигиена и санитария**

**4.1 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.

**4.2 Правила первичной обработки рыбы**

Рыба является хорошей средой для развития микроорганизмов благодаря тому, что содержит большое количество воды. Наибольшее количество микроорганизмов находится в непотрошеной рыбе, наименьшее — в тушках рыбы, но это количество возрастает при дальнейшей обработке их и хранении полуфабрикатов. Поэтому рыбу нужно разделывать на специальных столе и доске, предназначенных для этой цели, До и после разделки рыбу промывают холодной проточной водой. Полученные отходы необходимо сразу убирать. Оборудование и инвентарь в процессе работы неоднократно споласкивают горячей водой, а после окончания разделки рыбы моют и обсушивают. Обработанную рыбу нарезают на порционные куски и панируют на другом столе, специально для этого предназначенном.

Первичная обработка рыбы состоит из операций: оттаивание на воздухе, разделка, приготовление.

Рыбу массой более 1,5 кг разделывают на филе путем ее пластования, после чего нарезают ножом на порционные куски.

Размораживание, удаление плавника, удаление внутренностей через разрез на брюшке, удаление головы, промывание, снятие верхнего филе с реберными костями, пластование рыбы, удаление позвоночной кости, срезание с филе реберных костей, удаление с филе кожи, нарезка на порционные куски.

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.

**4.3 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. Организация работы рыбного цеха и рабочего места в цехе**

**5.1 Организация работы рыбного цеха**

Рыба в цех поступает мороженной, соленой и охлажденной. Фабрики - заготовочные и рыбокомбинаты поставляют полуфабрикаты из рыбы в виде филе, обработанных тушек. В этом случае требуется лишь незначительная доработка.

Линия обработки рыбы на заготовочных предприятиях общественного питания предназначена для выполнения следующих операций: оттаивания мороженой рыбы или вымачивания соленой, очистки рыбной чешуи, потрошении, обрубания голов и плавников, промывания и изготовлении полуфабрикатов.

Оттаивают рыбу на воздухе или в холодной воде (из расчета 2 л воды на 1 кг рыбы), добавляя на 1 л воды 10 г соли для уменьшения потерь минеральных веществ.

Для очистки и потрошения рыбы предназначены специальные столы на колесах с небольшими бортиками по краям. Столешница таких столов слегка поката и наклонена к центру, где сделано отверстие для сбора отходов. Потрошение рыбы на столах с наклонной столешницей исключает загрязнение филе отходами. Иногда используют столы с желобом у одного края. Чешую счищают механическими или ручными скребками или терками. Для удаления слизи некоторые породы рыб натирают солью или ошпаривают, иногда просто снимают с них кожу. Плавники и головы отрезают специальными машинами.

Обработанную рыбу промывают в ваннах с двумя отделениями. Для стекания воды из промытой рыбы с двух сторон ванн предусмотрены бортики (отжимать вымытую рыбу нельзя).

Рыбные полуфабрикаты, отправляемые на другие предприятия, «фиксируют», т. е. погружают в 15 % - ный раствор поваренной соли при температуре от - 4 до - 6°С на 5 – 6 мин.

Рабочее место для приготовления полуфабрикатов из рыбы оборудуют специальным производственным столом, весами, комплектом ножей поварской тройки, различными досками, набором специй и приправ.

Готовые полуфабрикаты укладывают в специальную тару и на тележках или стеллажах перевозят в холодильные камеры.

Рыбные отходы (головы, кости и плавники) используют для варки рыбных бульонов и приготовления маринадов, икру и молоки - для запеканок.

Нормы отходов при кулинарной механической обработке каждого вида рыб, а также нормы закладки продуктов массой брутто, выхода полуфабрикатов массой нетто необходимо вывешивать на стене у рабочих мест.

В рыбном цехе небольшого производства, размещающемся в одном помещении, строго разграничивают линии обработки мяса, рыбы и птицы, а также инвентарь и инструменты.

Рыбные полуфабрикаты - скоропортящиеся продукты, поэтому требуют строгого соблюдения санитарных правил. Температура хранения полуфабрикатов от - 4 до +6°С.

Режим работы рыбного цеха определяют по производственной программе. Всю работу выполняют повара III, IV и V разрядов, изготовители пищевых полуфабрикатов III, IV и V разрядов и кухонные рабочие II разряда под руководством повара-бригадира или начальника цеха.

Так же в рыбном цехе должны находиться:

а) цех по первичной обработке

б) горячий цех

в) холодный цех

г) экспедиция

д) моечная для мытья инструмента и инвентаря.

Необходимо соблюдать следующие правила: во время работы своевременно удалять и перерабатывать отходы, следить за санитарным состоянием цеха и каждого рабочего места, после окончания работы тщательно промывать и протирать все машины, ошпаривать разрубочный стол кипятком и засыпать солью.

Рыбу можно вынимать из ванны только специальными черпаками. При разделки рыбы повар обязан надеть предохранительный нагрудник и перчатку. Ножи должны иметь прочно закрепленные ручки, острые лезвия; мусат должен быть с ушком на рукоятке.

**5.2 Организация рабочего места в цехе**

Важно также правильно организовать каждое рабочее место.

Рабочее место — часть производственного цеха, приспособленная для выполнения тех или иных производственных операций, оснащенная необходимым оборудованием и инвентарем. Рабочее место может быть специализированным и универсальным. Специализированные рабочие места оборудуют для выполнения одной какой-либо операции с постоянным набором инструментов. Такие места организуют на крупных предприятиях при четком разделении труда по операциям, что повышает производительность труда, позволяет уплотнить и рационально использовать рабочее время.

Универсальные рабочие места предназначены для выполнения однотипных, а иногда и разных операций. Оборудование таких мест разнообразно и меняется в зависимости от выполняемой работы. Площадь каждого рабочего места должна быть достаточной для удобной работы. Современные производственные столы помимо столешницы оснащены целым рядом полок, ящиков, что обеспечивает правильное хранение мелкого инвентаря и посуды. Источник света должен быть слева от рабочего места на расстоянии не более 6 м. Для обеспечения безопасности в работе устанавливают ограждения, щитки, предохранительные устройства. Ножи хранят в специальном приспособлении у края стола или на стене.

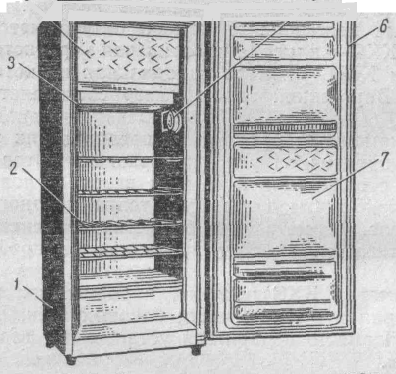
Инструмент и инвентарь размещают от работника справа, а обрабатываемый продукт слева. Весы, специи и приправы при необходимости располагают в глубине стола на расстоянии вытянутой руки, разделочную доску — перед собой. Во время работы работник должен стоять прямо, не сутулясь. Неправильное положение корпуса вызывает быструю утомляемость. Некоторые операции повар может выполнять сидя, поэтому в каждом цехе необходимо установить высокие табуреты.

Рациональная организация рабочих мест, отвечающая требованиям НОТ, в значительной степени определяет продуктивность работы всего предприятия. Совершенствование рабочих мест должно идти по линии их специализации — это послужит основой организации поточных методов производства продукции.

Функциональные емкости, предназначенные для хранения, предварительной обработки, приготовления, транспортирования и раздачи продукции, облегчают труд поваров и снижают затраты ручного труда на 30—40 %. Наружные размеры функциональной емкости соответствуют внутренним размерам средств их перемещения. В зависимости от типа и мощности предприятия предусматривают такие средства перемещения функциональных емкостей, как контейнеры, передвижные стеллажи, тележки с подъемной платформой.

Схема организации рыбного цеха (первичной обработки рыбы) (графическая часть раздел 7.)

**6. Графическая часть**



Бытовой холодильник «ЗИЛ-Москва» КШ – 260: 1 – корпус шкафа; 2 – полки; 3 – поддон; 4 – дверка испарителя; 5 – терморегулятор; 6 – двойной уплотнитель; 7 – внутренняя панель двери

1

2

3

4

5

6

8

7

Организация работы рыбного цеха: 1- Ванна для оттаивания рыбы; 2- Производственный стол; 3- Емкость с целой рыбой; 4- Разделочная доска; 5- Емкость для отходов; 6- Емкость с очищенной рыбой; 7- Ванна для промывки; 8- Стеллаж; 9- Рабочее место.

**Первичная обработка рыбы**

Оттаивание на воздухе

Очищение от чешуи

Удаление головы

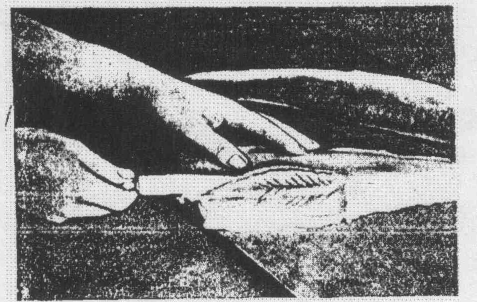
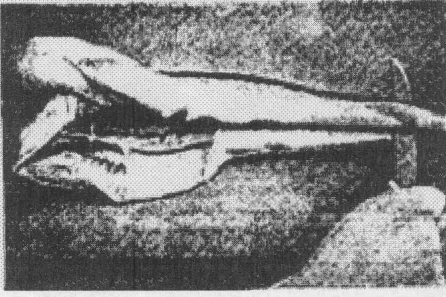
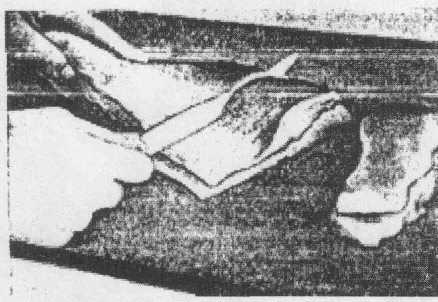
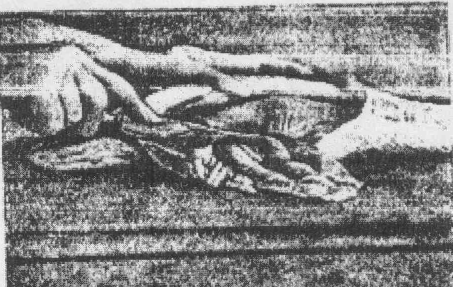
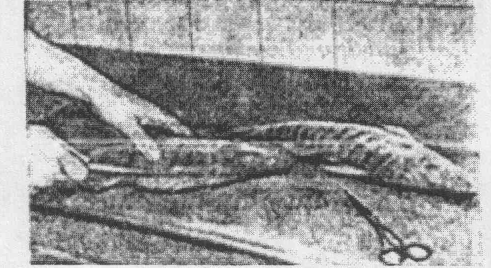
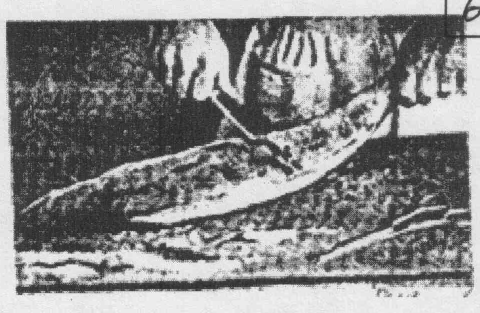
Потрошение

Промывание

Пластование

Удаление реберных и позвоночных костей

Снятие с филе кожи



**Список литературы**

1. Богданова М. А. Оборудование предприятий общественного питания: Учебник для средних проф.-техн. училищ / М. А, Богданова, 3. М. Смирнова, Г. А. Богданов. - 2-е изд., перераб. - М.: Экономика, 1986.
2. Бутейкис Н.Г. Организация производства предприятий общественного питания: Учеб. для ПТУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1990.
3. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий: Учебник для ПТУ: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Н.Г. Бутейкис, А.А.Жукова. - 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2003.
4. Матюхина З.П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов: Учебник для ПТУ: Учеб. пособие для сред. проф. образования / З.П. Матюхина, Э.П. Королькова. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2003.