

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПОВАР

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

И. И. ПОТАПОВА, Н. В. КОРНЕЕВА

БЛЮДА ИЗ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ

Допущено
Экспертным советом
по профессиональному образованию
в качестве учебного пособия
для использования в учебном процессе
образовательных учреждений,
реализующих программы начального
профессионального образования
и профессиональной подготовки



Москва
Издательский центр «Академия»
2008

УДК 639.2.03(075.9)

ББК 36.94я721

П64

Серия «Непрерывное профессиональное образование»

Рецензенты:

президент Московской ассоциации кулинаров, заслуженный работник индустрии гостеприимства г. Москвы *Т.Н.Шарова*; преподаватель специальных дисциплин Колледжа сферы услуг № 3 г. Москвы *О.А.Чаукина*

Потапова И.И.

П64

Блюда из рыбы и морепродуктов : учеб. пособие / И.И.Потапова, Н.В.Корнеева. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 64 с. — (Повар. Базовый уровень).

ISBN 978-5-7695-4574-0

В учебном пособии предлагается применение компетентностного подхода к подготовке поваров для предприятий общественного питания.

Рассмотрены оборудование горячего цеха предприятий общественного питания, используемое при приготовлении блюд из рыбы и нерыбных морепродуктов, процессы, происходящие в сырье при его тепловой обработке, технология приготовления блюд из отварной, припущенной, жареной, тушеной и запеченной рыбы и из нерыбных морепродуктов, рыбной котлетной массы. Приведены рецептуры некоторых блюд из рыбы и нерыбных морепродуктов, требования к их качеству и сроки хранения, а также примеры расчетов количества сырья на определенное число порций.

Для подготовки и переподготовки работников сферы общественного питания по профессии «Повар, кондитер». Может быть использовано в образовательных учреждениях начального профессионального образования.

УДК 639.2.03(075.9)

ББК 36.94я721

Учебное издание

Потапова Илона Ильмаровна, Корнеева Наталья Владимировна

Блюда из рыбы и морепродуктов

Учебное пособие

Редактор *В.А.Артышук*. Художественный редактор *Л.В.Жебровская*
Дизайн серии: *К.А.Крюков*. Компьютерная верстка: *Г.Ю.Никитина*
Корректоры *О.А.Шаповалова, Л.М.Хмельнова, Н.В.Савельева*

Изд. № 101109812. Подписано в печать 07.07.2008. Формат 70×100/16. Гарнитура «Школьная». Бумага офс. № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,2. Тираж 5 100 экз. Заказ №

Издательский центр «Академия». www.academia-moscow.ru

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.02.953.Д.004796.07.04 от 20.07.2004. 117342, Москва, ул. Бултерова, 17-Б, к. 360. Тел./факс: (495)330-1092, 334-8337.

Отпечатано в ОАО «Саратовский полиграфический комбинат». www.sarpk.ru
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59.

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

© Потапова И.И., Корнеева Н.В., 2008

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2008

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2008

ISBN 978-5-7695-4574-0

К читателю

Профессия повара — одна из древнейших в мире, которая сохранилась до наших дней и постоянно развивается. Искусство повара помогает человеку укрепить здоровье, насладиться вкусовыми качествами тех или иных продуктов. Правильно приготовленная еда — это залог хорошего самочувствия и отличного настроения, поскольку пища идет на построение тканей тела человека, снабжает его энергией и необходимыми питательными веществами. Профессия повара востребована в любой отрасли. Хороший специалист по приготовлению пищи нужен везде: в родильном доме, детском саду, на заводе, в современном офисе, молодежном кафе и шикарном ресторане.

Благодаря учебному пособию вы будете **знать**:

- особенности организации работы участка по приготовлению рыбных блюд горячего цеха;
- устройство и принцип действия теплового оборудования, используемого при приготовлении блюд из рыбы;
- рецептуры и технологию приготовления блюд из отварной, жареной, тушеной, запеченной рыбы;
- рецептуры и технологию приготовления блюд из рыбной котлетной массы;
- обработку морепродуктов и технологию приготовления блюд из них.

Благодаря учебному пособию вы будете **уметь**:

- правильно организовывать рабочее место повара соусного отделения горячего цеха;
- готовить блюда из рыбы и морепродуктов;
- рассчитывать количество продуктов, необходимых для приготовления полуфабрикатов и блюд, в целях рационального их использования.

1

Значение видов рыб при приготовлении рыбных блюд

1.1

Виды рыб

Рыба обладает исключительно высокими пищевыми качествами и занимает важное место в питании человека. Она является источником полноценного животного белка и высоко ценится как лечебный и диетический продукт. Рыбные продукты широко используются в повседневном рационе. Они обладают острым вкусом и приятным специфическим запахом.

Наибольший удельный вес рыба и блюда из нее занимали в русской, белорусской и прибалтийской кухнях. Условно все виды рыбы подразделяют на три группы:

- рыба с белым мясом — щука, судак и др.;
- рыба с красным мясом — семга, лосось, форель и др.;
- рыба с жирным мясом — сиг, минога, угорь и др.

Рыба с белым мясом считается наиболее съедобной и вкусной, а рыба с красным мясом в наибольшей степени обладает питательной ценностью.

В зависимости от места обитания и образа жизни рыб подразделяют на пресноводных, проходных, морских и океанических.

Пресноводная рыба постоянно живет и размножается в озерах, реках, водохранилищах. Это — *каarp, сом, окунь, щука, форель, речной и озерный сиг, стерлядь, налим* и др.

Проходная рыба — это, прежде всего, *лососевые (кета, горбуша, нерка)* и *осетровые (осетр, севрюга, белуга)*, обитающие в море, а размножающиеся в реках, или наоборот.

Морская и океаническая рыба постоянно живет и размножается в морской воде. К ней относятся *тунец, анчоус, сельдь, треска, камбала, морской окунь* и множество других.

Во все времена особо ценилась пресноводная и проходная рыба — осетр, белуга, стерлядь, судак, щука, сом, сазан, лещ, сиг, семга, лосось, форель и др. Несомненно, самое ценное (за исключением икры осетровых и лососевых) в рыбе — это мясо. Оно различается по цвету: бывает белым, бурым, красным или розовым. Мясо бурого цвета, которое чаще всего встречается у морских рыб, имеет более низкие вкусовые качества по сравнению с мясом белого и красного цвета из-за своеобразного состава жиров, наличия экстрактивных веществ и микроэлементов. Для большинства пресноводных

рыб характерно высокое содержание в мясе межмышечных костей, что отражается на кулинарных достоинствах такой рыбы и требует дополнительных приемов ее обработки.

1.2

Химический состав рыбы и морепродуктов

Незаменимость и особая ценность рыбы и морепродуктов в детском, лечебном и диетическом питании определяется их хорошо сбалансированным химическим составом. Это, прежде всего, источники полноценного белка, отличающегося по свойствам от белков теплокровных животных. Мясо рыбы и морепродукты хорошо перевариваются ферментами желудочно-кишечного тракта человека. Они обладают высокой степенью усвояемости (95...98 %) за счет того, что содержат мало грубой соединительной ткани. В них преобладают полноценные белки мышечной ткани, которые, воздействуя на пищеварительные железы, способствуют выделению большого количества сока. Вследствие этого мясо рыбы и морепродуктов переваривается за 2,5...3 ч. Вот почему рыба и морепродукты рекомендуются как обязательная составная часть рациона питания детей, пожилых людей, людей, страдающих различными заболеваниями, да и здоровых тоже. Использование в питании рыбы и морепродуктов как источника белка способствует нормальному росту и умственному развитию детей, предотвращению нарушения кроветворения, обмена жиров и витаминов, а также повышению сопротивляемости организма к инфекционным и некоторым другим заболеваниям.

Мясо рыб богато белками. *Белки* рыб обладают очень важной способностью связывать некоторые ядовитые вещества в труднорастворимые комплексы, которые затем выводятся из организма. Белки богаты тирозином, аргинином, гистидином и лизином. Общее содержание азотистых веществ в рыбе находится в пределах от 13 до 21 %. Усвояемость белков рыбы составляет 97 %. Одна порция рыбного блюда, не считая гарнира, содержит в зависимости от выхода и вида рыбы от 14 до 30 г белка.

Содержание *жира* в рыбе колеблется от 0,1 до 33 %. Он содержит биологически активные предельные жирные кислоты и жирорастворимые витамины А и D, фосфатиды, холестерин. Усвояемость жира рыб около 90 %. Из-за высокого содержания ненасыщенных жирных кислот жир рыб имеет низкую температуру плавления, легко окисляется, при этом качество рыбы ухудшается. В рыбе имеются *активные ферменты*, окисляющие жиры при хранении, а это приводит к накоплению веществ с неприятным вкусом и запахом. Особенно активны ферменты морской рыбы, поэтому она хранится хуже пресноводной даже в замороженном виде.

Морские рыбы богаты *солями йода*.

Рыба имеет большое значение как источник жирорастворимых витаминов. Например, сельдь атлантическая содержит 30 мкг витамина D в съедобной части, кета — 16 мкг.

Особенностью мяса рыб является высокое содержание *экстрактивных веществ*. В мясе морских рыб их больше, чем в мясе пресноводных. Этим объясняются специфические вкус и запах блюд их морской рыбы. В мясе рыб практически нет глутаминовой кислоты, мало креатина и креатинина (эти вещества формируют «мясной» вкус). В рыбе почти в 100 раз меньше пуриновых оснований, чем в говядине, поэтому рыбу широко используют в питании пожилых и больных людей.

Однако мясо некоторых рыб (скумбрии, тунца, сайры) содержит повышенное количество *гистидина* (особенно — мясо темного цвета), который при хранении и тепловой обработке превращается в гистамин. В малых количествах он полезен, а в больших (более 100 мг%) вреден. В связи с этим:

- не следует использовать указанную рыбу при изготовлении блюд для детей и подростков;
- при использовании рыбы с мясом темного цвета лучше готовить из нее котлетную массу;
- не следует хранить рыбу после размораживания;
- желательно перерабатывать рыбу в местах вылова.

Многие рыбы, такие как зубатка, морской угорь, камбала, имеют толстую кожу темного цвета, которая при тепловой обработке сильно уплотняется. Кроме того, кожа перечисленных рыб плохо усваивается организмом. У некоторых рыб кожа как бы насыщена йодистыми солями и потому выделяет во время жаренья сильный специфический запах.

Специфический запах рыбы обусловлен также целым комплексом летучих веществ, которые накапливаются при хранении. Поскольку количество таких веществ с возрастом рыбы увеличивается, крупные экземпляры рыб имеют более выраженный запах. С учетом этого следует подбирать к блюдам из рыб соусы, имеющие выраженный аромат и вкус, отваривать рыбу с резким специфическим запахом с большим количеством пряностей или в пряном отваре, подавать к блюдам из рыбы лимон.

Особо выделяются по минеральному составу *беспозвоночные*, и в первую очередь, мидии, устрицы, морской гребешок и трепанги. Минеральные элементы мяса рыб и морепродуктов участвуют в различных обменных процессах организма и формировании некоторых тканей и органов. Медь, магний и марганец входят в состав некоторых ферментов. Кальций и магний необходимы больным сердечно-сосудистыми заболеваниями, так как нормализуют деятельность сердечной мышцы. Железо, кобальт, медь обязательны в процессах образования крови. Соли кальция, магния и фосфора участвуют в формировании костных тканей, зубов, нормализуют свертывание крови, улучшают деятельность сердца и нервной системы. Хлор необходим для образования желудочного сока, формирования плазмы крови и активизации ферментов. Йод участвует в образовании гормона, предотвращающего развитие болезней щитовидной железы. К недостат-

ку йода в пище особо чувствительны дети школьного возраста, поэтому включение в их рацион питания рыбы и морепродуктов обязательно. Фтор, которым богаты только рыба и морепродукты, предотвращает кариес.

Особой диетической ценностью и лечебными свойствами отличается *морская капуста*, содержащая в своем составе до 11 % белка. Большую ценность имеют углеводы морской капусты, в составе которой выделены специфические полисахариды — альгиновая кислота, маннит, ламинар и др. Они обладают исключительным свойством связывать и выводить из организма радиоактивные элементы, тяжелые металлы и другие вредные вещества, что очень важно при профилактике и лечении многих профессиональных заболеваний. За счет большого количества йода, йодо-содержащих азотистых соединений и неактивных гормональных веществ морская капуста незаменима при профилактике базедовой болезни, атеросклероза, нарушений функции щитовидной железы.

1.3

Способы тепловой обработки рыбы. Процессы, происходящие при этом

Свежую рыбу готовят отварной, припущенной, жареной и запеченной. В тушеном виде рыбу готовят редко. Тушат ее не для размягчения, а для придания особого вкуса. Соленую рыбу отваривают или припускают.

Выбор способа тепловой обработки рыбы зависит от особенностей ее строения и состава тканей, от соотношения в мышцах воды и белка, жира и белка. Для жаренья лучше использовать рыбу, имеющую сочное и нежное мясо (треску, путассу, навагу, палтуса, жирную сельдь, угря). Варить и припускать следует рыбу с более плотным мясом (кету, горбушу, сайру, скумбрию, тунца), так как благодаря соусу, который подают к вареной и припущенной рыбе, блюдо получается сочным. В табл. 1.1 приведены химический состав и пищевая ценность рыбы и морепродуктов.

Таблица 1.1. Химический состав и пищевая ценность рыбы и морепродуктов

Продукт	Белки, г	Углеводы, г	Жиры, г	Пищевая ценность, ккал
Бульон рыбный	2,26	0	0,81	17
Гребешки морские свежие	16,78	2,36	0,76	88
Кальмары, филе свежие	15,58	3,08	1,38	92
Креветки отварные замороженные или свежие	20,31	0,91	1,73	106
Мидии очищенные варено-мороженые	23,8	7,39	4,48	172

Продукт	Белки, г	Углеводы, г	Жиры, г	Пищевая ценность, ккал
Мидии черные неочищенные	11,9	3,69	2,24	86
Минтай свежий	19,44	0	0,98	92
Окунь морской свежий	18,62	0	1,63	94
Путассу свежая	18,31	0	1,31	90
Семга свежая	21,62	0	5,93	146
Треска свежая	17,81	0	0,67	82
Форель морская свежая	19,94	0	3,45	116
Форель речная свежая	20,77	0	6,61	148
Хек свежий	18,31	0	1,31	90

При тепловой обработке рыбы независимо от способа наблюдаются изменения мышечных белков, белков соединительной ткани, жира и массы.

Изменение мышечных белков. По мере прогревания кусков рыбы происходит денатурация мышечных белков. Начинается она при температуре 30... 35 °С. В интервале 60... 65 °С денатурация идет быстро и к 80 °С денатурируют около 90... 95 % белков. Денатурация белков вызывает их свертывание, гели мышечных волокон уплотняются. В результате уменьшается диаметр мышечных волокон, снижается пищевая ценность продукта и масса полуфабриката. Чем выше температура нагрева, тем интенсивнее идет уплотнение волокон и больше потери массы и растворимых веществ. Поэтому рыбу рекомендуется варить и припускать при температуре 80... 90 °С. При жаренье рыба прогревается в центре изделия только до 85... 90 °С, вследствие чего мышечные волокна уплотняются в меньшей степени.

Изменения белков соединительной ткани. Соединительная ткань состоит в основном из белка коллагена. Он также входит в состав костей, кожи, чешуи, жаберных крышек, костных жучков осетровых рыб и др. При нагревании рыбы коллагеновые пучки соединительной ткани в присутствии воды набухают. При дальнейшем нагревании межмолекулярные связи разрываются и длина волокон уменьшается примерно на треть их первоначальной длины. В кожных покровах рыбы сваривание коллагена вызывает большое сокращение размеров кожи (усадку). Это приводит к деформации кусков, поэтому перед тепловой обработкой на коже полуфабрикатов делают надрезы. При дальнейшем нагреве происходит деструкция коллагеновых волокон — распад на отдельные полипептидные цепочки. В результате коллаген превращается в растворимый глютин (желатин). Переход коллагена в глютин — это основная причина размягчения рыбы.

Изменение жира. При варке и припускании жир вытапливается. Количество жира зависит от жирности рыбы и характера его распределения в тканях. При жаренье полуфабрикатов из тощих рыб (судака, трески, щуки) жир впитывается, а при жаренье жирных рыб (камбалы, палтуса, сельди) — вытапливается. Но осетровые рыбы, несмотря на высокую жирность, теряют мало жира при всех способах тепловой обработке. Это объясняется тем, что жир в них образует отложения вдоль позвоночника и находится в ячейках из соединительной ткани.

Изменения массы и содержания растворимых веществ. Изменение массы рыбных полуфабрикатов зависит от потери влаги и растворимых веществ, а также от поглощения влаги коллагеном. При варке в бульон переходит 1,5...1,6 % (массы рыбы) растворимых веществ. При припускании потери несколько меньше и составляют 1,3...1,4 %. Большая часть (около 50 %) извлекаемых веществ — белки, остальное — глютин, экстрактивные вещества, минеральные элементы, жир. При жаренье потери растворимых веществ значительно меньше. При тепловой обработке потери массы рыбы составляют в среднем 18...20 %. При варке и при жаренье рыбы потери массы практически одинаковы (разница составляет 1...2 %). При прочих равных условиях масса натуральных непанированных кусков рыбы при жаренье уменьшается больше, чем панированных. Жаренье рыбы в электрогрилях сопровождается меньшими (на 4...5 %) потерями, так как быстрее образуется корочка и сокращается продолжительность тепловой обработки. Изделия из котлетной массы при обжаривании теряют всего 15 % массы. Это объясняется двумя причинами: в этих изделиях нарушена структура соединительной ткани; выделяемая мышечными белками влага удерживается в порах наполнителя (измельченный хлеб).

1.4

Подача рыбных блюд. Требования к качеству

Вторые горячие *блюда из отварной, припущенной, жареной и тушеной рыбы и морепродуктов подают на фарфоровых или фаянсовых блюдах, а запеченную рыбу — обычно в той же посуде, в которой она запекалась.* Отварную и припущенную рыбу до подачи на стол хранят в горячем бульоне не более 30 мин, жареную, чтоб не отмокала красивая золотистая корочка, — в духовке. Куски отварной и припущенной рыбы должны быть не деформированы, без сгустков и хлопьев свернувшегося белка на поверхности. Перед подачей на стол на куски рыбы, выложенные на тарелку, укладывают припущенные огурцы, грибы, ломтики отварной моркови, а уже затем рыбу равномерно поливают соусом. Куски жареной рыбы поливают обычно только растопленным жиром или соком, образовавшимся после жаренья. Соусами жареную рыбу не поливают, а подают их отдельно в соусниках.

Качество готовых рыбных блюд оценивается по следующим показателям: соответствие вида рыбы названию блюда, соответствие вида обработки, принятому в калькуляции, правильность разделки рыбы, правильность нарезания порционных кусков, состояние панировки (для жареных блюд), степень готовности, консистенция, запах, вкус, оформление блюда.

К оценке оформления подходят дифференцировано.

Так, в ресторанах требуется, чтобы рыба была подана на блюде, картофель отварной был обточен, соус подан отдельно в соуснике (кроме припущенных и запеченных блюд), поданы дополнительные гарниры (крабы, раковые шейки, креветки, лимон).

В столовых оформление несколько иное: соус подливают на тарелку, отварной картофель не обтачивают, дополнительный гарнир — огурцы, помидоры. Но независимо от типа предприятия должны быть соблюдены общие правила: борта посуды не покрывают гарниром и соусом, панированные изделия (кроме биточков) не поливают соусом, основной продукт и гарнир укладывают аккуратно, посуду подогревают до температуры 65 °С. Гарнир из свежих овощей подают отдельно в салатнике, чтобы не остывал основной продукт.

Самым строгим образом должны соблюдаться установленные сроки реализации и санитарные правила приготовления и отпуска блюд. Недостаточная тепловая обработка может стать причиной пищевых отравлений. Поэтому особенно тщательно следует проверять степень готовности рыбы. У полностью готовой рыбы мякоть мягкая, легко отстает от костей, нет запаха сырости. У позвоночных костей не доведенной до готовности рыбы может быть заметна розовая окраска.

Осетровая рыба должна быть особенно тщательно обработана, все кровоподтеки удалены. Степень готовности определяют проколом поварской иглой — она должна легко входить в толщу рыбы. У правильно сваренной рыбы мякоть нежная, легко разделяется на слои.

При *оценке качества блюд* обращают внимание на следующее: соответствие соуса виду рыбы, правильность подбора гарнира, сохранение формы изделия, аккуратность и правильность нарезания полуфабрикатов, крошливость жареных блюд, сохранение панировки на поверхности рыбы, цвет жареной и запеченной рыбы, аккуратность подачи.

Температура подачи рыбных блюд 65 °С.

По способу обработки всю рыбу подразделяют на три группы: чешуйчатая, бесчешуйчатая, осетровая (с хрящевым скелетом).

К *чешуйчатым рыбам* относятся: карп, лещ, судак, щука, камбала и др. К *бесчешуйчатым* — угорь, налим, сом, скумбрия, ледяная, зубатка, к этой же группе могут быть отнесены навага, пикша, треска, так как у этих рыб очень мелкая и нежная чешуя. Некоторые бесчешуйчатые рыбы имеют грубую кожу, неприятную на вкус, поэтому при разделке ее снимают. К *осетровым рыбам* относятся: осетр, севрюга, белуга, калуга, стерлядь, бестер, шип. Рыбы семейства осетровых и некоторые океанические рыбы — бычок океанический, ставрида океаническая и некоторые виды камбалы покрыты костными чешуйками (жучками).

Механическая кулинарная обработка рыбы состоит из операций:

- оттаивания;
- вымачивания (в случае поступления на предприятие соленой рыбы);
- разделки (очистка от чешуи, удаление плавников, внутренностей, головы, костей, кожи);
- пластования тушек (для крупных и средних экземпляров);
- приготовления полуфабрикатов, например стейка из семги.

Живую и охлажденную рыбу разделяют без предварительной обработки, мороженую — сначала оттаивают.

В кулинарии всю рыбу по способам разделки принято подразделять на две группы:

- с костным скелетом (большинство чешуйчатых и бесчешуйчатых рыб);
- с хрящевым скелетом (осетровые породы рыб).

При разделке рыбы удаляют несъедобные части (пищевые отходы) и получают различные виды филе, которое нарезают на порционные куски и готовят полуфабрикаты. Жабры обязательно удаляют, так как в процессе тепловой обработки они придают рыбе горечь. При потрошении рыбы необходимо следить за целостностью желчного пузыря. Участки мякоти, пропитанные желчью, удаляют. Разделанные тушки рыбы должны быть тщательно промыты в чистой холодной воде до полного удаления сгустков крови, слизи и остатков внутренностей.

Рыба без чешуи имеет плотную кожу темного цвета, покрытую слоем слизи. При обработке бесчешуйчатых рыб их поверхность тщательно очищают от слизи, а кожу обычно снимают.

К этой же группе практически могут быть отнесены треска, пикша и навага, так как они имеют чрезвычайно мелкую, малозаметную и нежную чешую. Некоторые виды мелкочешуйчатой рыбы обрабатывают также, как и бесчешуйчатую, поэтому их условно причисляют к бесчешуйчатым рыбам.

У *налима* и *угря* для удаления кожи делают неглубокий надрез вокруг головы, отгибают кожу, затем отделяют ее от мякоти по направлению к хвосту и снимают целиком «чулком», предварительно посыпав пальцы солью или захватив кожу через сухую ткань. Снятую кожу отрезают вместе с хвостовым плавником, после чего разрезают брюшко, рыбу потрошат, отрезают голову и плавники. Обработанную рыбу хорошо промывают.

Сомы тщательно очищают ножом от слизи, разрезают брюшко от калтычка до анального отверстия, удаляют внутренности, икру и молоки, зачищают внутреннюю брюшную полость от черной пленки, отрезают голову и плавники, промывают и нарезают на порционные куски. У крупных экземпляров кожу снимают «чулком», затем разделявают и пластуют. Мелких сомов можно использовать с кожей, предварительно очистив от слизи ножом. Используют сома для варки, припускания, тушения и приготовления котлетной массы.

Миноги покрыты слизью, которая может быть ядовита, поэтому ее необходимо удалять. Тушку перед обработкой посыпают солью, протирают, а затем тщательно смывают выделившуюся слизь. Так как у миног нет желчного пузыря и твердых остатков пищи в кишечнике, их можно не потрошить.

У *зубатки* надрезают кожу по всей длине спинки, удаляют плавники, голову, разрезают брюшко, удаляют внутренности и тщательно промывают. Далее зубатку пластуют, удаляют позвоночную и реберные кости, снимают кожу и нарезают на порционные куски.

Тушка *бельдюги* имеет круглую форму, сужающуюся к хвосту, покрытую редкими, почти незаметными на коже мелкими чешуйками. Кожа темная, грубая, поэтому ее снимают «чулком», как у налима.

Линь имеет плотно прилегающую к коже чешую, покрытую слизью, которую трудно очищать, поэтому рыбу перед очисткой ошпаривают.

Для этого лinya опускают на 25...30 с в кипящую воду, затем быстро перекалывают в холодную воду. После чего удаляют ножом слизь, чешую, плавники, разрезают брюшко, вынимают внутренности и промывают тушку рыбы.

Судак, окунь, ерш и другие окуневые рыбы имеют жесткие и колючие плавники, укол которыми вызывает длительное воспаление. Поэтому плавники удаляют до снятия чешуи. Для этого рыбу кладут на бок и вдоль всего спинного плавника, с обеих сторон, делают ножом неглубокие надрезы. Пяткой ножа прижимают подрезанный плавник и, держа рыбу за хвостовой плавник, отводят в сторону, при этом плавник легко удаляется, так же удаляют и анальный плавник. Остальные плавники отрезают или отрубают. Далее рыбу очищают от чешуи, разрезают брюшко, вынимают внутренности и промывают.

Навагу можно обрабатывать в мороженом виде. Мелкую навагу нельзя потрошить, разрезая брюшко, так как желчный пузырь расположен очень близко к стенкам брюшка. Поэтому мелкую навагу очищают от чешуи, отрубают нижнюю челюсть с частью брюшка (калтычка) и через образовавшееся отверстие вынимают внутренности, затем удаляют плавники. Рыбу промывают, вкладывают в нее икру или молоки и подвергают тепловой обработке. У крупных экземпляров отрубают голову и вынимают внутренности через образовавшееся отверстие. Затем удаляют плавники, делают надрез кожи вдоль спинки и, начиная с верхней челюсти, снимают кожу сплошным слоем в направлении от спины к брюшку. Рыбу промывают и нарезают на порционные куски.

Камбала и палтус имеют плоское тело, покрытое с одной стороны темной, а с другой — светлой кожей. Камбалу чистят следующим образом: с нижней, светлой стороны рыбы удаляют чешую, косым срезом ножа отделяют голову (с глазной стороны) и часть брюшка, через образовавшееся отверстие вынимают внутренности, обрезают плавники, промывают. Затем снимают кожу с верхней, темной стороны. Мелкую камбалу нарубают поперек на порционные куски, крупную — пластуют, а затем нарезают на порционные куски. Камбалу, имеющую на кожном покрове жучки, предварительно ошпаривают в течение 1...2 мин.

Треска и пикша обычно поступают в мороженом виде потрошенными и обезглавленными. Тушки размораживают, очищают от чешуи, удаляют плавники, черную пленку (в брюшной полости), тщательно промывают, затем нарезают на порционные куски или пластуют.

Рыба-сабля поступает в виде замороженного полуфабриката целых рыб или кусков в блоках в потрошенном виде, без головы и чешуи. Если она поступила с головой, то вначале отрубают голову, затем срезают, начиная с хвоста, спинной плавник вместе с полоской мякоти, который проходит вдоль всей рыбы, отрубают хвост, тщательно зачищают от брюшной пленки черного цвета. Рыба-сабля имеет плоское тело, поэтому ее не пластуют и не разделяют на филе, а нарезают под прямым углом на порционные куски с кожей и костями.

Морской язык по внешнему виду напоминает камбалу (одна сторона темная, другая — светлая), спинной и анальный плавники соединены с хвостовым. Вначале у тушки срезают плавники, затем снимают кожу. Для этого кожу надрезают у хвоста и снимают до головы, у затылочной части перерезают позвоночную кость и косым срезом удаляют брюшную полость вместе с внутренностями, промывают.

Ставрида в хвостовой части покрыта жесткой чешуей, плотно прилегающей к коже, поэтому перед очисткой ее ошпаривают.

2.4

Обработка рыбы с хрящевым скелетом (осетровой рыбы)

Осетровая порода рыб характеризуется отсутствием костного скелета и наличием на поверхности кожи нескольких рядов костных образований — жучек.

Рыба семейства осетровых, за исключением стерляди, выпускается промышленностью полностью потрошенной. На предприятия общественного питания осетровая рыба (кроме стерляди) чаще всего поступает в мороженом виде. Мороженую рыбу размораживают на воздухе, при комнатной температуре, уложив на столы или стеллажи брюшной полостью вверх, прикрывая полиэтиленовой пленкой (для уменьшения процесса испарения влаги). Размораживание продолжается 6...10 ч в зависимости от размеров рыб.

При обработке у рыбы вначале отделяют голову с грудными плавниками и костями плечевого пояса двумя косыми срезами вдоль жаберных крышек. После этого срезают спинной плавник и спинные жучки вместе с полоской кожи в направлении от хвоста к голове, удаляют анальный, брюшной плавники по линии их основания в уровень с кожей, отделяют хвостовой плавник по прямой линии перпендикулярно позвоночнику на уровне начала лучей. Затем осторожно удаляют визигу (плотный хрящ, заменяющий осетровым рыбам позвоночник). Иногда визигу удаляют после пластования. В некоторых случаях рыба поступает без визиги, которую удаляют вместе с внутренностями при промышленной обработке. Далее рыбу пластуют, для этого ее кладут на доску брюшком вниз и, начиная с головы, разрезают вдоль по спине посередине жировой прослойки. В результате получают две половины, которые называются звеньями. После пластования звенья зачищают, удаляют сгустки крови и промывают. Звенья крупных осетровых рыб (белуги) разрезают на 2—4 части в продольном и поперечном направлениях в зависимости от величины рыбы. Масса кусков должна быть не более 5 кг, длина — до 60 см, такие куски более удобны для нарезания на порции.

Дальнейшая обработка звеньев зависит от их кулинарного использования. Для варки звеньев целиком их предварительно ошпаривают, погру-

жая кожей вниз в рыбный котел с горячей водой на 2...3 мин, причем воды наливают столько, чтобы в нее была погружена только часть звена с кожей. Затем звено вынимают, кладут на разделочную доску кожей вверх и быстро зачищают (соскабливают) ножом от боковых, брюшных и мелких костных жучек. После зачистки рыбу промывают холодной водой, смывая при этом образовавшиеся на поверхности сгустки белка. Потери при ошпаривании составляют 10...15%. У подготовленных звеньев подворачивают брюшную часть, перевязывают их шпагатом для сохранения формы в процессе варки, затем кладут на решетку рыбного котла.

Для жаренья, припускания в целом виде или порционными кусками у звеньев вначале срезают хрящи, затем ошпаривают и зачищают от жучек. После этого подготовленные звенья нарезают на порционные куски с кожей или без кожи. Для этого звено укладывают на доску кожей вниз и, начиная с хвоста, нарезают на куски толщиной 1...1,5 см, держа нож под углом 30°, прорезая или не прорезая кожу. Порционные куски перед тепловой обработкой ошпаривают еще раз, опуская на 1...2 мин в воду с температурой 95...97°C (3...4 л на 1 кг рыбы). После ошпаривания куски промывают холодной водой, чтобы смыть выступившие сгустки белка. В процессе ошпаривания рыба уплотняется и уменьшается в объеме за счет денатурации (сворачивания) белка, поэтому при тепловой обработке она хорошо сохраняет свою форму. Подготовленные порционные куски можно использовать для припускания, жаренья и запекания.

Стерлядь размораживают, очищают от боковых, брюшных и мелких костных жучек (предварительно не ошпаривают), разрезают брюшко, вынимают внутренности, удаляют визигу, жабры и тщательно промывают. У стерляди, предназначенной для припускания в целом виде, спинные жучки отделяют после тепловой обработки, а у стерляди, предназначенной для варки, припускания и жаренья порционными кусками, — до тепловой обработки. Для приготовления порционных кусков у потрошеной стерляди срезают спинные жучки, пластуют ее, затем нарезают поперек кусками. Количество отходов при обработке стерляди — до 42%.

3.1

Организация работы горячего цеха

Качество работы горячего цеха во многом зависит от рациональной организации рабочих мест, оснащения их современным оборудованием, посудой, инвентарем, а также своевременного обеспечения необходимыми продуктами и полуфабрикатами.

Предприятия питания оснащаются, в основном, секционным модулированным оборудованием, так как оно обеспечивает удобную взаимосвязь и последовательность технологических процессов. Оборудование устанавливают в виде отдельных технологических линий (пристенным или островным методом), на которых организуются рабочие места.

Повара горячего цеха перед началом работы должны ознакомиться с планом-меню и технологическими картами, затем рассчитать необходимое количество сырья и продуктов, получить продукты, необходимые для приготовления блюд, подобрать посуду соответствующей вместимости.

Горячий цех условно подразделяется на *суповое* и *соусное отделения* в соответствии с изготавливаемыми первыми и вторыми горячими блюдами.

Горячий цех оборудован плитами, пищеварочными котлами, грилями (рис. 3.1), пароконвектоматами, жарочными шкафами, электрическими сковородами, фритюрницами, холодильными шкафами, производственными столами и стеллажами. Производственные столы оборудуют холодильными шкафами, встроенными ваннами, решетчатыми стеллажами и полками для хранения посуды и разделочных досок. Очень важно при приготовлении пищи правильно подбирать посуду по объему и назначению. Посуда должна быть изготовлена из нержавеющей стали, иметь гладкую поверхность, ровное дно, прочно прикрепленные ручки, маркировку с указанием вместимости. Во избежание передачи запаха блюдам котлы закрепляют за определенным рабочим местом, а также маркируют в зависимости отготавливаемых блюд. Кухонная посуда, изготовленная из алюминия и дюралюминия, может использоваться только для приготовления и кратковременного хранения готовой пищи. Над тепловым оборудованием монтируют общий вентиляционный отсос, удаляющий пары и продукты сгорания. Общий вентиляционный короб должен быть снабжен жироулавливающими фильтрами.