

КОПТИМ сами

Рыба – мясо – птица – овощи

Особые РЕЦЕПТЫ

и множество полезных советов для успешной
продажи.

Интересные сведения о копчении.
Сроки хранения копченых продуктов.

КОПЧЕНИЕ – обработка поверхности продуктов веществами, содержащимися в коптильном дыме, который получается в результате неполного сгорания древесины.

Копчение придает мясу, птице и рыбопродукту специфические качественные показатели и повышает их стойкость к действию гнилостной микрофлоры и кислорода воздуха. Так как коптильные вещества обладают высоким бактерицидным действием, то срок хранения продуктов, подвергаемых копчению, увеличивается.

Механизм копчения складывается из двух фаз: осаждения коптильных веществ на поверхности и переноса их от поверхности внутрь. В результате чего происходит изменение цвета и внешнего вида. При этом скорость первой фазы в основном зависит от температуры копчения (чем она выше, тем больше осаждаются веществ), от концентрации (плотности) дыма и от скорости его движения. Таким образом, цвет поверхности может варьироваться по интенсивности от соломенно-золотистого до темно-коричневого.

Окраска поверхности копченых продуктов обусловлена смолистыми веществами, при этом первостепенное значение имеет порода древесины, применяемая для получения дыма. Красное дерево придает продукту красивый золотой цвет, дуб – от темно-желтого до коричневого, ольха – золотистый оттенок, бук, липа, клен и другие лиственные деревья – золотисто-желтый.

В процессе копчения одновременно с окрашиванием происходит и обезвоживание продукта.

Виды копчения.

Различают холодное и горячее копчение.

Холодное копчение характеризуется более длительной обработкой, при которой продукт нагревается незначительно, т.к. находится в атмосфере холодного дыма (18-28°C). При холодном копчении из продукта выветривается только влага, потому как обрабатывается продукт в холодном дыму. Таким образом, продукт и вялится и коптится одновременно. При холодном копчении очень важно выдержать постоянство и силу дыма: он не должен быть выше 28°C.

При холодном копчении мясо или рыба не свариваются, однако благодаря обработке дымовоздушной смесью утрачивают вкус и запах сырости и приобретают состояние готовности.

Холодное копчение основано на консервирующем действии составных частей дыма, в результате чего срок хранения изделий увеличивается до 3-4 месяцев.

Для холодного копчения используют следующие продукты: рыбу, морепродукты, колбасы, сыр, овощи. Как правило, холодному копчению подвергают предварительно обработанные продукты (отварные, засоленные и т.п.).

Горячее копчение – тепловая обработка мясной или рыбной продукции с одновременной выдержкой продукта в дыму.

Горячее копчение – более быстрый способ приготовления, при котором продукт находится в атмосфере горячего дыма (90-150°C). Коптится продукт непродолжительное время – 2-3 часа, а иногда и менее часа, до тех пор, пока продукт не приготовится и станет съедобным. При горячем копчении продукт хорошо пропитывается жиром, имеет сочную консистенцию и великолепный вкус, однако подобные копчености менее стойки при хранении, в отличие от продуктов холодного копчения.

При холодном копчении рыбу предварительно просаливают, что гарантирует ее сохранность продолжительное время. При горячем копчении ограничиваются вкусовым посолом.

Варианты копчения.

Копчение используют как самостоятельный процесс (классическое копчение) и как способ обработки продукта на завершающей стадии.

Классический процесс копчения достаточно длителен, особенно если речь идет о крупнокусковых изделиях. Для ускорения процесса приготовления блюда возможно проведение «сокращенного» процесса копчения:

- 1.приготовление варено-копченой продукции;
- 2.приготовление копчено-запеченной продукции.

В первом случае после посола продукт отваривают, после чего подвергают кратковременному копчению; во втором случае копчение следует после посола, а запекание, доведение до готовности, применяют на завершающей стадии приготовления продукта.

КОПЧЕНИЕ РЫБЫ

Основным методом копчения рыбы является дымовое копчение, при котором эффект копчености достигается за счет попадания на поверхность рыбы компонентов дыма и дальнейшего их проникновения в толщу продукта, сопровождающегося специфическими реакциями взаимодействия дыма с химическими компонентами исходного сырья.

ГОРЯЧЕЕ КОПЧЕНИЕ РЫБЫ.

На горячее копчение направляют нежирную белковую рыбу (капитан, луфарь, мероу, треска, окунь, сом и др.), реже – рыбу средней жирности (скумбрия, сельдь и т.п.).

1. Сырье и материалы.

1.1. Рыба.

Для изготовления рыбы горячего копчения используют рыбу-сырец, охлажденную или мороженую рыбу, по качеству отвечающую требованиям технических условий или стандартов.

Не допускается использовать рыбу помятую, с резко выраженными нерестовыми изменениями и с признаками окислительной порчи жира.

1.2. Соль.

Для посолочных смесей и рассолов используют соль не ниже 1 сорта, отвечающую требованиям стандарта на соль поваренную пищевую.

Для сухого соления оптимальной является крупнозернистая соль, помол №3. Особенность использования данной соли – просаливание продукта вокруг кристаллов, что обеспечивает свободный доступ воздуха и естественный обменный процесс. Продукт равномерно просаливается, сохраняя свежий, натуральный вид и однородность.

1.3. Коптильный материал.

Для копчения используют щепу из древесины лиственных пород (клен, дуб, бук, ольха) и фруктовых деревьев. Используют также щепу лимонных и апельсиновых деревьев. Не используют хвойные деревья из-за содержания смолистых веществ и березу.

Для улучшения вкусовых качеств применяют ягоды, щепу, а иногда и иглы можжевельника, горчичные семена, цедру цитрусовых, яблоко, а также коньяк или уксус. При тлении они выделяют аромат, который придает продукту специфический вкус и запах.

Хороший эффект дает добавление к щепе листьев шалфея, лавра, веточек розмарина.

1.4. Приправы.

Рыба и мясо получают особый вкус только при добавлении приправ. Коптильный дым сам по себе придает особый аромат, однако благодаря использованию приправ получают особенный рыбный или мясной привкус.

Специально подобранные смеси пряностей одобрены опытными поварами и приспособлены специально для данного вида копчения.

1.5. Солевые растворы для рыбы и мяса.

Солевой раствор: 250 г пищевой соли на 6 л воды, несколько можжевеловых ягод, 1 столовая ложка розового перца.

Солевой раствор делают более пряным, добавив 1 столовую ложку семян перца, 1 столовую ложку горчичных семян, 3 лавровых листа и немного сахара.

Сахар смягчает соленость, способствует повышению устойчивости окраски.

2. Описание технологического процесса.

2.1. Мойка, размораживание и сортирование рыбы.

Принятую рыбу-сырец и охлажденную рыбу перед направлением в обработку хорошо промывают чистой проточной или сменяемой водой температурой не выше 15°C для удаления слизи и поверхностных загрязнений.

Мороженую рыбу размораживают в дефростерах или ваннах в чистой проточной или сменяемой воде температурой не выше 20°C. Соотношение массы рыбы и воды в ванне должно быть 1:2, высота слоя уложенной в ванну рыбы должна быть не более 0,8 м. Размораживание производят отдельно по видам рыб и видам разделки полуфабриката.

Размораживают рыбу также на воздухе при температуре не выше 20°C, раскладывая блоки мороженой рыбы на столы или стеллажи. Размораживание заканчивают при достижении температуры в толще мяса рыбы от минус 2 до 0°C или свободном распадении блока рыбы. Рыбу, размороженную на воздухе, промывают водой температурой не выше 15°C. Рыбу, размороженную в воде, не моют.

Промытую и размороженную рыбу направляют на дальнейшую обработку (разделку и посол) после сортирования рыбы по длине, массе и качеству.

Рассортированную рыбу, не задерживая, направляют на разделку или посол.

2.2. Разделка и мойка рыбы.

Рыбу направляют на горячее копчение в целом виде (неразделанной) или разделанной. В зависимости от вида и размера рыбы применяют следующие виды разделки:

Жабрование (обезжабривание) – рыба, у которой удаляют жабры.

Зябрение – рыба, у которой удаляют грудные плавники с прилегающей частью брюшка.

Обезглавливание – рыба, у которой голову и внутренности удаляют без разреза по брюшку.

Потрошение с оставлением головы – рыба, которую разрезают по брюшку между грудными плавниками и удаляют внутренности.

Потрошение с обезглавливанием – рыбу разделяют также как потрошеную с головой, только удаляют голову.

Кусок – обезглавленную или потрошеную обезглавленную рыбу с удаленным хвостовым плавником разрезают на плавники.

Филе – рыбу разрезают по длине вдоль позвоночника на две продольные половины; чешую, голову, позвоночник, плечевые и крупные реберные кости, внутренности, плавники удаляют.

Филе-кусок – филе разрезают на куски. Масса филе-куска в готовом виде должна быть 0,4-1,0 кг.

Боковник – рыбу разрезают по спине вдоль позвоночника на две продольные половины.

Могут быть применены и другие виды разделки, установленные в стандартах или технических условиях на готовую копченую продукцию.

Разделку рыбы проводят в соответствии с требованиями к разделке различных видов рыб, установленными стандартами и техническими условиями на рыбу горячего копчения.

Неразделанными коптят: сельдь, сардины, мелких сельдевых рыб (салаку, кильку, тюльку); черноморскую и океаническую скумбрию и ставриду; серебристого хека; некрупных камбал; морского карася; морского окуня и зубана; сига, карася, леща, красноперку, плотву, мелкого сазана, мойву, сайру, корюшку, барабулю (султанку), желтоперку, ряпушку, рипус и других некрупных пресноводных и океанических рыб.

Рыбу, массой не более 3,0 кг потрошат или потрошат и обезглавливают, а более крупную рыбу разделяют на куски, филе и боковник.

Разделенную рыбу тщательно зачищают и хорошо промывают в проточной воде температурой 15°C для удаления слизи, крови и других загрязнений.

2.3.Посол рыбы.

Посол – применяют как способ обработки мяса/рыбы/птицы, как самостоятельно, так и в сочетании с другими способами обработки (варкой, копчением, запеканием, сушкой). Различают сухое соление, смешанный и мокрый посол.

Операция посола имеет важное значение: в мышечную ткань несоленого сырья коптильные вещества проникают чрезвычайно медленно; изменения структуры мяса в процессе посола значительно увеличивают проницаемость сырья для коптильных веществ.

В процессе соления, под воздействием соли происходит сворачивание белка, в результате чего теряется вкус и запах сырой рыбы, мясо уплотняется и становится пригодным к дальнейшей обработке.

Рыбу разных видов, размеров и видов разделки солят отдельно.

Мокрый посол.

Мокрый посол всегда предпочтительней сухого посола, т.к. можно достигнуть лучшего и равномерного просаливания и сбраживания.

Посол рыбы проводят в чистом солевом растворе плотностью 1,18 – 1,20 г/см³. Соотношение массы рыбы и солевого раствора должно быть 1:2. Температура солевого раствора при просаливании рыбы не должна превышать 15°C; при посоле жирных рыб (курильской скумбрии и др.) температура солевого раствора должна быть не выше 10°C.

Смешанный посол.

Смешанный посол без охлаждения применяется для всех видов рыб, размеров и видов разделки. Смешанным способом солят крупную рыбу и рыбу средних размеров (с пересыпкой сухой солью перед заливкой солевым раствором). При этом температура солевого раствора (тузлука) в емкости с посоленной рыбой на всем протяжении посола должна быть не выше 15°C.

При посоле крупной разделанной рыбы на дно посольной емкости насыпают слой соли толщиной 2-5 см и укладывают рыбу плотными рядами, предварительно обваляв ее поштучно солью. При обваливании потрошенной рыбы соль засыпают в брюшную полость, а рыбы с головой и в жаберные полости.

Потрошенную рыбу и спинки укладывают разрезом вверх, а пласт, полупласт, боковинки, боковины, теши, филе, филе спинки – кожным покровом вниз. Каждый ряд уложенной рыбы посыпают солью. Верхний ряд рыбы засыпают сплошным слоем соли толщиной 2 см. Уложив рыбу, осторожно заливают в посольную емкость охлажденный солевой раствор (тузлук) плотностью 1.18 -1.20 г/см³ и температурой:

Амура белого и толстолобика	не выше 2
Других видов рыб	не выше 10

Количество засаливаемого раствора (тузлука) составляет 20-30 % массы засаливаемой рыбы. Расход соли на обваливание и пересыпку рыбы по слоям при укладывании в посольную емкость составляет 18-25% массы заливаемой рыбы. Ориентировочная продолжительность посола некоторых видов рыб в (сут):

Толстолобика и белого амура	1-6
Спинки	5-6
Боковника, боковины, филе спинки	1-2
Теши	1
Кругляша	3-4
Сардин	2-5
Сардинеллы	5-8
Скумбрии и сардины	4-6

При посоле неразделанной рыбы – мелочь первой, второй, и третьей групп мелкого леща, воблы, красноперки, плотвы, чехони и других рыб с плотно сидящей чешуей и плотным не расслаивающимся мясом допускается перемешивание рыбы в посольной емкости.

Сухое соление.

Рыбу, разделанную на филе, пласт (с головой или обезглавленный), боковник, рекомендуется солить сухой солью помола № 1. Рыбу укладывают рядами кожей стороной вниз, равномерно посыпая солью, и выдерживают для просаливания от 30 мин до 1 ч. Дозировка соли при сухом посоле от 1,5 до 2,0 % массы засаливаемой рыбы.

Посол заканчивают, когда массовая доля соли в рыбе достигнет 1,2 – 2,0 %, в теплое время года (с мая по сентябрь) допускается повышение массовой доли соли в мясе рыбы от 2,5 до 3,0 %.

Изъятую из посольной емкости рыбу ополаскивают чистой водой от кристаллов нерастворившейся соли.

«Пряное» соление.

Отличительная особенность «пряного» соления от сухого соления в том, что рыба солится пряной смесью, в состав которой уже входит соль. Рыбу равномерно посыпая пряностью и выдерживают для просаливания в течение 2-3 часов. После соления, рыбу не промывая, отправляют на копчение.

Соление на скорую руку.

Рыбу потрошат и удаляют жабры. Внешнюю сторону рыбы обильно посыпая солью и дают ей впитаться в течение 10 – 20 минут. Соль постепенно растворяет слизь, после чего слизь вместе с солью удаляют с поверхности рыбы. Если слизь не удалить, то рыба не примет нужный цвет при копчении. Внутреннюю часть рыбы приправляют и дают впитаться несколько минут. Готовую рыбу отправляют на копчение.

Размораживание и посол.

При обработке неразделанной некрупной рыбы (салаки, кильки, серебристого хека, скумбрии, ставриды, сардины и др.) допускается совмещать

процессы размораживания и посола. При этом блоки мороженой рыбы сначала размораживают на воздухе (при температуре не выше 20 °С) до температуры в центре блока от - 3°С до - 4°С, после чего укладывают в посольную емкость слоем не более 0,8 м и заливают солевым раствором. Температура заливаемого солевого раствора должна быть не ниже 15°С. Соотношение массы рыбы и солевого раствора должно быть 1:2, плотность солевого раствора 1,18 – 1,20 г/см³. Рыбу выдерживают до полного размораживания и просаливания, до необходимого предела массовой доли соли в мясе рыбы. Массовая доля поваренной соли в мясе рыбы должна быть от 4 до 7 %.

Продолжительность посола зависит от вида, размера, массовой доли жира и вида разделки рыбы, а также от температурных условий процесса (исходной температуры рыбы и заливаемого солевого раствора).

Изъятую из посольной емкости рыбу ополаскивают чистой водой для удаления с ее поверхности солевого раствора, а при сухом или смешанном посоле – кристаллов нерастворившейся соли.

2.4. Подсушка.

Перед копчением поверхность сырья должна быть подсушена. Подсушка необходима для начального частичного обезвоживания продукта и подготовки его поверхности к осаждению дымовоздушной смеси. Недостаточное время сушки перед процессом копчения может отразиться на внешнем виде готового продукта – возможен недостаточно ровный оттенок копчения, наличие пятен. Также недосушенный полуфабрикат после копчения имеет темный цвет вследствие обильного осаждения на его поверхности смолистых веществ, присутствующих в составе дыма. Пересушенная поверхность ведет к плохому оседанию компонентов дыма, т.о. после копчения продукт не приобретет необходимого золотисто-коричневого оттенка.

Нежирную рыбу подсушивают при температуре от 18 до 25°С, жирную при температуре не выше 23°С.

3. Укладывание рыбы на решетки для копчения.

На решетках с вертикальными стойками допускается коптить как неразделанную, так и разделанную рыбу.

Рыбу укладывают между вертикальными стойками в один ряд кожным покровом вниз таким образом, чтобы рыбки или куски рыбы не закрывали одна другую. При использовании плоской решетки продукт размещают на расстоянии 1-2 см друг от друга.

4. Показатели качества рыбы горячего копчения.

По показателям качества рыба горячего копчения должна соответствовать требованиям и нормам, указанным ниже.

Наименование показателя	Характеристика и норма
Готовность продукта	Мясо проварено, без признаков сырости. Мясо легко отделяется у позвоночника, кровь полностью свернувшаяся.
Внешний вид	Поверхность чистая, не влажная или незначительно увлажненная; у рыбы приготовленной путем «пряного» соления наличие на поверхности пряностей.
	Подкожное пожелтение, не связанное с окислением жира.
	Допустимы: небольшая вздутость кожи; незначительные белково-жировые натёки на поверхности или незначительные ожоги; отпечатки сетки или прутков на поверхности рыбы (без загрязнения сажой); проколы мяса от прутков в головной или хвостовой частях рыб.
Наружные повреждения	Рыба целая, без наружных повреждений.
	Допустимы: проколы, порезы, срывы кожи; надлом рыб; лопнувшее брюшко; отломанные головки; не более трех повреждений у одного экземпляра рыбы не более чем у 2 % рыб (по счету) для ельца и бычка; 20 % рыб (по счету) для мойвы; 10 % рыб (по счету) – для остальных в одной единице транспортной упаковки.
	Повреждения жаберных крышек и плавников.
Цвет кожного покрова	Равномерный, от светло-золотистого до коричневого.
	Могут быть: незначительные светлые пятна от соприкосновения с сеткой (решеткой); светлые пятна, не охваченные дымом.
Разделка	В соответствии с требованиями 2.2
Консистенция	От нежной до плотной, сочная.
	Может быть: Суховатая, слегка крошащаяся
	Свойственные данному виду продукции, без посторонних привкуса и запаха.

Вкус и запах	Слабовыраженный илистый или йодистый запахи, а также специфический кисловатый привкус, свойственные некоторым видам океанических рыб.
Массовая доля поваренной соли в мясе рыб, %:	1,5-3,0
для ставриды океанической «Ароматная»	2,5-4,0
Массовая доля жира в мясе рыб, %, не менее:	
для жирной мойвы	4,5
для курильской скумбрии	12,0

4.1.Содержание токсичных элементов, гистамина (для скумбрии, тунцовых) и пестицидов в рыбе горячего копчения не должно превышать допустимые уровни, установленные органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

4.2.Микробиологические показатели рыбы горячего копчения устанавливаются в соответствии с инструкцией, согласованной органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

5.Пороки копченой продукции.

1.Вздутость кожи образуется из-за нарушения режимов тепловой обработки (высокая температура подсушки и копчения). Небольшая вздутость кожи допускается стандартом.

2.Запаривание – неприятный резкий запах копчености и красновато-коричневый цвет подкожного слоя. Возникает при проведении процесса собственно копчения без достаточной предварительной подсушки.

3.Механические повреждения – для рыбы горячего копчения характерно образование лома и осыпи с нарушением целостности готового продукта. Для предупреждения этого дефекта не следует пересушивать продукт, после охлаждения его необходимо сразу упаковывать в жесткую тару, бережно обращаться с продуктом в процессе транспортировки.

4.Натеки – ручейки белково-жирового происхождения на поверхности копченого продукта. Возникают при использовании задержанного сырья, а также применения необоснованно высоких температур копчения.

5.Ожоги выражаются в отставании кожи, появлении пузырей, трещин и разрывов мышц. Причина их возникновения – чрезмерно высокая температура копчения.

6.Темная окраска поверхности.

6.Требования к сырью и материалам.

Для изготовления рыбы горячего копчения применяют следующее сырье и материалы не ниже первого сорта:

рыба-сырец – по нормативным документам;

рыба охлажденная по ГОСТ 814 и другим нормативным документам;

рыба охлажденная полуфабрикат – по нормативным документам;

рыба мороженая – по ГОСТ 1168, ГОСТ 17661, ГОСТ 20057 и др. нормативным документам;

рыба мороженая полуфабрикат – по нормативным документам.

Охлажденный или мороженный полуфабрикат по нормативным документам, направляемый на изготовление рыбы горячего копчения, должен быть по качеству не ниже требований, предъявляемых к рыбе по ГОСТ 814, ГОСТ 1168, ГОСТ 17661, ГОСТ 20057.

соль поваренная пищевая—по ГОСТ 13830;

перец душистый – по ГОСТ 29045;

перец черный – по ГОСТ 29050;

перец красный молотый – по ГОСТ 29053;

мускатный орех – по ГОСТ 29048;

укропное семя – по нормативным документам;

чеснок свежий – по ГОСТ 7977;

чеснок сушеный – по ГОСТ 16729;

лавровый лист – по ГОСТ 17594;

сырье древесное для копчения продуктов – по нормативным документам;

препараты коптильные – по нормативным документам.

Сырье и материалы, используемые для изготовления рыбы горячего копчения, по показателям безопасности должны соответствовать требованиям и нормам, установленным органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора и инструкции, согласованной органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

6.Хранение.

Хранят и реализуют рыбу горячего копчения при температуре от – 2 до + 2°С в течение 72 ч или при температуре от + 2 + 6°С в течение 48 ч с часа окончания технологического процесса в соответствии с санитарными правилами хранения особо скоропортящихся продуктов, утвержденными органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Замороженную рыбу горячего копчения хранят при температуре не выше минус 18°С.

Срок хранения замороженной рыбы с даты изготовления – 30 суток.

В пунктах реализации проводят постепенное размораживание замороженной рыбы горячего копчения при температуре не выше 8°С непосредственно перед реализацией.

Срок годности устанавливает изготовитель с указанием условий хранения.

РЕЦЕПТУРЫ

Приготовление рыбы горячего копчения.

При копчении используйте рекомендованные режимы обработки. Имейте в виду, что качество изделий во многом зависит от типа применяемой древесины: наилучший эффект можно получить при использовании вишневой щепы или смеси ольхи с фруктовыми деревьями. Не следует чрезмерно увеличивать продолжительность копчения и плотность дыма, иначе в результате пересушивания и дубления кожа приобретает резиноподобную консистенцию и характерный запах и вкус.

Обращаем Ваше внимание на то, что предлагаемые рецепты и режимы приготовления рыбы имеют рекомендательный характер. Получение желательных для Вас качественных характеристик готового продукта достигается практическими навыками.

Подготовка рыбы.

- Свежую рыбу потрошат, обезглавливают, если это необходимо, тщательно промывают в проточной воде с температурой не выше 15°C для удаления слизи, крови и других загрязнений и сортируют по размерам.
- Мороженную рыбу размораживают в проточной воде до температуры внутри мышц -1°C, после чего разделяют и промывают.

Маринование рыбы.

Пряное соление.

При использовании смеси пряностей на пересыпку каждый ряд рыбы равномерно посыпается смесью. Подготовленную рыбу укладывают в емкость взаимно перекрещивающимися плотными рядами и пересыпают пряностью, при этом для засыпки верхнего ряда рыбы расходуется 20 % смеси пряностей требуемой по рецептуре.

Расход пряной смеси составляет 3000 г на 100 кг рыбы.

Приготовление маринада.

30 г сухой пряной смеси

150 мл воды

35 г растительного масла (лучше оливкового)

В воду всыпают небольшими частями сухую смесь и перемешивают. В полученную массувливают масло тонкой струйкой и эмульгируют. Маринадом заливают рыбу и выдерживают ее для маринования в течение 3-4 часов.

Мокрый посол.

Приготовление заливки. Пряный отвар готовят следующим способом: в кипящую воду вносят пряности, плотно закрывают емкость крышкой и настаивают содержимое при температуре 90°C в течение 15 минут. Раствор остужают и профильтровывают. Отдельно готовят солевой раствор. Количество соли необходимое по рецептуре растворяют в воде и профильтровывают. К пряному раствору добавляют солевой раствор и перемешивают.

Подготовка щепы.

Для копчения продуктов используют щепу лиственных и фруктовых деревьев.

Для равномерного образования дыма щепу лучше смешивать, т.е. делать микс: 1 часть влажной щепы и 1 часть сухой. Миксы, как правило, используют при длительном копчении (50 и более минут). Пропорция влажной и сухой щепы в

миксе зависит от 1) времени копчения продукта (чем больше время копчения продукта, тем большее соотношение влажной щепы в миксе); 2) продукта, который подвергается копчению (если готовится продукт, который необходимо подсушить во время копчения, то соотношение влажной щепы в миксе меньше). Щепу замачивают в воде за 15-30 минут до начала копчения.

Если продукт подвергают копчению непродолжительное время (15-45 минут), то используют в основном только сухую щепу. Однако чтобы предотвратить ее возгорание во время включения нагрева внутреннего тэна, в лоток со щепой добавляют 1-2 ст.л. воды.

Во время копчения чистого филе и филе с кожей используют только сухую щепу с добавлением 1-2 ст.л. воды.

Копчение.

- При закрытой дверце установить температуру согласно таблице и ждать, пока погаснет зеленая контрольная лампа. Для быстрого прогрева включить таймер внутреннего тэна на 10 минут.
- Лоток заполнить предварительно подготовленной щепой, добавить несколько можжевеловых ягод и поставить на нагревательную спираль.
- Предназначенные для копчения продукты уложить на решетки на расстоянии 1-2 см друг от друга и установить в печь.
- Закрывать дверцу и повернуть ручку до указателя «1/2».
- Установить ручку таймера включения внутреннего тэна на 5* минут.
- Ручку регулятора температуры установить на время необходимое для копчения рыбы.
- Через 5* мин закрыть дверцу коптильной камеры. Дверцу закрывают не плотно, а т.о., чтобы указатель был направлен вертикально вниз (необходимо оставить небольшую щель для выхода влаги и лишнего дыма из камеры).
- После звукового сигнала продукт извлечь из печи.

*Если цвет продукта недостаточный необходимо увеличить время нагрева внутреннего тэна до 10 минут.

Время приготовления зависит от вида рыбы, веса, содержания влаги, начальной температуры продукта и вида древесины.

Рекомендуемая температура и время копчения

Форель	120-130°C	35-50 минут
Карп	140°C	30-40 минут
Щука, судак	140°C	30-35 минут
Морской окунь	130°C	30-40 минут
Сиг	130°C	25-35 минут
Филе красного окуня	110°C	25-45 минут
Скумбрия	120°C	20-25 минут
Сельдь	80°C	12 минут
Лосось, семга горячего копчения	120-130°C	35-50 минут
Угорь (в зависимости от величины)	до 80°C	до 90 минут

Время и температура являются только рекомендуемыми значениями. Вся термообработка должна основываться на внутренней температуре продукта.

Готовность определяется по следующим показателям:

- ярко выраженная золотая окраска кожи;
- пикантный вкус и запах копчения;
- сухая и блестящая поверхность продукта;
- сочная и нежная консистенция мяса;
- содержание влаги 60-70 %;
- содержание соли до 4 %;
- температура внутри продукта 66-71°C (в зависимости от вида рыбы).

Окраска поверхности копченых продуктов, а также вкус готового изделия в первую очередь обусловлена породой древесины, применяемая для получения дыма. Дуб придает продукту цвет от темно-желтого до коричневого; ольха – соломенный цвет и горчинку; бук, липа, клен и другие лиственные деревья — золотисто-желтый цвет; фруктовые деревья (яблоня, вишня) – красноватый оттенок и сладковатый вкус.

Окончание процесса копчения устанавливают по органолептическим показателям рыбы и содержанию в ее мясе влаги, при этом руководствуются требованиями стандартов и технических условий на рыбу горячего копчения.

КОПЧЕНИЕ МЯСА И ПТИЦЫ

Копчение – обработка посоленных и заветренных мясных продуктов дымом. Коптят части свиных, бараньих и говяжьих туш: грудинки, корейки, окорока, лопатки, ребра, а также колбасу и изделия из мяса с жиром (рулеты), тушки птицы, а также отдельные ее части.

Мясокопчености – это отдельные части свиных, говяжьих и бараньих туш, а также курица целой тушкой или окорока, обработанных посолом и копчением, готовые к употреблению без дополнительной кулинарной переработки.

В зависимости от способа термической обработки мясные копченые продукты подразделяют на: 1) сырокопченые; 2) копчено-вареные; 3) копчено-запеченные.

Классический процесс копчения достаточно длителен, особенно если копчению подвергаются крупнокусковые изделия, такие как рулька или окорок. Для ускорения процесса приготовления блюда возможно проведение сокращенного процесса копчения: продукт выдерживают в дымовоздушной среде в течение 20 минут, после чего доводят до готовности в пароконвектомате, в результате чего получают копчено-вареную или копчено-запеченную продукцию.

Коптильни серии КР (КР-1.30 и КР-1.60) предназначены для получения копчено-запеченной продукции из мяса и птицы. В процессе копчения изделия не только коптятся, но и запекаются.

ГОРЯЧЕЕ КОПЧЕНИЕ МЯСА И ПТИЦЫ.

В большинстве случаев копченую продукцию выпускают из свинины, благодаря высоким вкусовым качествам, нежной и сочной консистенции.

Наиболее важным фактором для получения высококачественных копченых изделий являются качество и свойства мяса. Качество мяса зависит от породы и пола животного, упитанности и вида скармливаемых кормов.

Мясо птицы существенно отличается по составу и свойствам от говядины и свинины, так как содержит значительно меньше жира и влаги, имеет менее выраженный запах и вкус, более плотную консистенцию. Горячее копчение позволяет расширить возможности кулинарного использования птицы, особенно, кур и цыплят, и получить продукцию со специфическими органолептическими показателями. Однако следует помнить, что качество копчено-запеченных изделий во многом зависит от:

- качества используемого сырья;
- типа применяемой для получения дыма древесины;
- выбранных режимов копчения.

1. Сырье и материалы.

1.1. Мясо.

Сырье, используемое для производства копченой продукции должно отвечать требованиям нормативной документации.

Для изготовления копченого мяса используют свиные ребра, мясо шеи, корейки, грудинки, филей и бекон. При этом толщина шпика не должна превышать 3 см. Излишки шпика и сухожилий срезают. Масса мякоти не должна превышать 5 кг.

Для выработки говяжьих и бараньих копченостей используют мясо туш жирной, выше средней и средней упитанности.

Для получения копченого мяса птицы используют курицу средней жирности или цыпленка-бройлера массой не более 1,2 кг.

Из мороженого мяса копчености не вырабатывают.

1.2. Соль.

Для посолочных смесей и рассолов используют соль не ниже 1 сорта, отвечающую требованиям стандарта на соль поваренную пищевую.

На предприятиях при производстве копченых видов мясной продукции в качестве стабилизаторов окраски мяса, применяют натриевую соль азотистой кислоты (нитрит) в виде 2,5–5%–ного раствора. В рассол также добавляют сахар, фосфаты, аскорбиновую кислоту и глютаминат натрия.

1.3. Коптильный материал.

Для копчения используют щепу из древесины лиственных пород (клен, дуб, бук, ольха), поскольку она выделяет не так много смолы. Используют также щепу фруктовых, лимонных и апельсиновых деревьев. Древесину хвойных деревьев не используют из-за содержания смолистых веществ.

Для улучшения вкусовых качеств применяют такие приправы и пряности как ягоды можжевельника, горчичные семена, цедру цитрусовых, а также коньяк. При тлении они выделяют аромат, который придает продукту специфический вкус и запах.

Хороший эффект дает добавление к щепе листьев шалфея, лавра, веточек розмарина.

1.4. Приправы и пряности.

Мясо и птица получают особый вкус только при добавлении приправ и пряностей. Коптильный дым сам по себе придает особый аромат, однако благодаря использованию приправ получают особенный специфический мясной привкус.

В качестве приправ и пряностей для мяса и птицы используют в основном соевый соус, пряные обсыпки и смеси из мелкоизмельченных овощей.

1.5. Солевые растворы для мяса.

Для посола копченых мясopодуKтов применяют рассолы, в состав которых входят поваренная соль, раствор нитрита натрия, сахар или глюкоза. Кроме перечисленных компонентов, в рассолы иногда вводят специи: чеснок, лавровый лист, растворы органических кислот (уксусная, винная, яблочная), аскорбиновую кислоту или ее соли, пищевые фосфаты натрия и калия и другие добавки.

Порядок приготовления рассола: в 10 л питьевой воды растворяют требуемое (700-2300 г) количество поваренной соли. Добавляют специи, лавровый лист и сахар, если это требуется по технологии изготовления данного вида изделия. Доводят раствор до кипения. Выдерживают при кипении 3-5 минут, удаляют пену, фильтруют раствор через марлю и охлаждают до температуры 2-4°C. Все остальные компоненты (нитрит натрия, растворы органических кислот, фосфаты) добавляют в охлажденный рассол. Отстоявшийся и охладившийся рассол готов к использованию.

Особого внимания требует работа с нитритом натрия. Нитрит применяют для придания мясу розово-красного цвета, т. к. иначе мясные изделия после термообработки становятся серыми либо серо-коричневыми. Сохранения у вареного мяса привлекательного естественного цвета добиваются при использовании нитрита натрия в процессе посола мяса. Однако следует знать, что нитрит натрия ядовит, и использовать его можно только в концентрациях 0,005-0,0078% к массе мяса. Нитрит натрия применяют только в виде 1,0-2,5%-ных водных растворов. При приготовлении мясopодуKтов следует пользоваться только свежими растворами, т. к. нитрит натрия в процессе хранения

распадается, что приводит к снижению интенсивности и равномерности окраски готовых изделий. Для получения стабильного окрашивания мышечной ткани рекомендуется совместное применение нитрита натрия и аскорбиновой кислоты (0,3-0,5%). Рекомендуемое количество 1%-го раствора нитрита натрия на 1 кг сырья при производстве копченостей 5-7,5 мл.

«Простой» вариант солевого раствора: 250 г пищевой соли на 6 л воды, несколько можжевеловых ягод, 1 столовая ложка розового перца. В отличие от солевого раствора для рыбы, солевой раствор для мяса держат в максимально холодном месте.

Солевой раствор делают более пряным, добавив 1 столовую ложку семян перца, 1 столовую ложку горчичных семян, 3 лавровых листа и немного сахара.

Сахар смягчает соленость, способствует повышению устойчивости окраски.

Для мяса и курицы также используют раствор, состоящий из соевого соуса и солевого раствора с небольшим содержанием сахара.

2. Описание технологического процесса.

2.1. Подготовка и мойка мяса и птицы.

Мясо направляют на копчение целым куском, курицу целой тушкой или в виде окороков.

Подготовленное мясо тщательно зачищают и хорошо промывают в проточной воде температурой 15°C для удаления сгустков крови и других загрязнений.

Тушку курицы и окорока промывают изнутри и снаружи и дают стечь воде.

2.2. Посол мяса.

Посол – применяют как способ обработки мяса и птицы, как самостоятельно, так и в сочетании с другими способами обработки (варкой, копчением, запеканием, сушкой). Для мяса в основном используют «пряное» соление и мокрый посол. Курицу перед копчением выдерживают в рассоле.

Операция посола имеет важное значение: в мышечную ткань несоленого сырья коптильные вещества проникают чрезвычайно медленно; изменения структуры мяса в процессе посола значительно увеличивают проницаемость сырья для коптильных веществ.

Существует три способа посола: сухой, мокрый и смешанный. Сухой посол рекомендуется для приготовления шпика и копченого бекона, мокрый для окороков и крупных частей туши, смешанный – для окороков и грудинки.

Мокрый посол.

Во время подготовки мяса и курицы *мокрый посол* всегда предпочтительней сухосола, т.к. можно достигнуть лучшего и равномерного просаливания и сбраживания.

Рассол готовят не слабее чем 12-13%-ный. Более концентрированный рассол использовать нежелательно, т.к. даже при длительном и многократном вымачивании продукт получится несъедобным. В посолочную смесь часто добавляют сахар (не более 2% к весу мяса) — для улучшения цвета и вкуса. Кроме того, сахар усиливает консервирующие свойства соли.

Расход соли на каждые 10 кг мяса — 0,5 кг. Соль растворяют в чистой воде, кипятят и снимают сверху пену. После кипячения раствор отстаивают, процеживают, охлаждают (на 10 л воды расходуют 1,8-2,2 кг соли и 50 г сахара). Этим рассолом заливают мясо.

Наряду с мокрым посолом для приготовления мясокопченостей используют такой метод как шприцевание или инъекирование.

Основное функциональное назначение инъекирования определяется способностью образовывать при высокой степени гидратации плотное желе или хорошо структурированный продукт в присутствии белков.

Инъекция делается раствором, приготовленным из специальной пищевой добавки. Водорастворимые изоляты и фосфаты, специально разработанные, используют в составе шприцовочных рассолов при производстве штучных цельномышечных продуктов из свинины, говядины и курятины.

Компоненты, входящие в пищевую добавку для инъекирования, обладают в основном влагосвязывающей способностью, что ведет к снижению потерь при термической обработке.

Пищевая добавка для шприцевания бывает как в виде порошка, который разводят в воде до определенной концентрации раствора, так и в виде геля.

Смешанный посол.

Для *смешанного посола* окороков, лопаток, корейки и грудинки используют такой состав смеси: на 16 кг мяса — 1 кг соли помола № 1 или № 2, 50 г сахара, 25 г порошкообразной аскорбиновой кислоты. Смесь тщательно втирают в куски мяса и укладывают в емкость, дно которой предварительно посыпают солью. Сверху кладут гнет. Емкость с мясом ставят в прохладное место (2-7 °С) для созревания.

Так как сухого посола для полного смачивания всего мяса недостаточно, то по истечении определенного времени добавляют немного рассола (на 10 л холодной кипяченой воды — 0,5 кг соли, 100 г сахара, 50 г аскорбиновой кислоты).

Если смешанным способом обрабатывают разные части туши, то после натирки посолочной смесью вначале укладывают окорока, затем лопатки, корейку и грудинку. Окорока присыпают посолочной смесью слоем 1 см, лопатки — несколько меньше, корейку — и того меньше, а грудинку обрабатывают лишь слегка.

Сухое соление.

При сухом посоле на 1 кг мяса берут 50-60 г соли и пряности (по вкусу). Мясо сначала натирают со всех сторон тертым чесноком, а затем — смесью соли с пряностями, укладывают под гнет.

«Пряное» соление.

Отличительная особенность «пряного» соления — использование пряных обсыпок и смесей из мелкоизмельченных овощей. Мясо (обычно мякоть) равномерно натирают солью, посыпают пряностью и выдерживают для просаливания в течение 24 часов. При натирании также можно использовать соусы, такие как соевый, грибной и т.д. После соления, мясо не промывая, отправляют на копчение.

Продолжительность любого посола зависит от вида, размера, массы мяса, а также массовой доли жира.

Изъятую из посольной емкости мясо ополаскивают чистой водой для удаления с ее поверхности солевого раствора, а при сухом или смешанном посоле — кристаллов не растворившейся соли.

2.4. Подсушка.

Перед копчением поверхность сырья должна быть подсушена.

Подсушка необходима для начального частичного обезвоживания продукта и подготовки его поверхности к осаждению дымовоздушной смеси. Недостаточное время сушки перед процессом копчения может отразиться на внешнем виде

готового продукта – возможен недостаточно ровный оттенок копчения, наличие пятен. Также недосушенный полуфабрикат после копчения имеет темный цвет вследствие обильного осаждения на его поверхности смолистых веществ, присутствующих в составе дыма. Пересушенная поверхность ведет к плохому оседанию компонентов дыма, т.о. после копчения продукт не приобретет необходимого золотисто-коричневого оттенка.

3. Расположение мяса, ребер и курицы на решетках для копчения.

Мясо и курицу укладывают на плоские решетки в один ряд таким образом, чтобы между ними было расстояние, достаточное для свободной циркуляции дымовоздушной среды.

Решетку с вертикальными стойками используют для укладки свиных ребер в один ряд.

4. Показатели качества мяса горячего копчения.

Определение готовности мясного копченого продукта – мяса.

Готовое копченое мясо имеет:

- на разрезе равномерно окрашенную мышечную ткань от розового до красного цвета, в зависимости от части туши и животного, чье мясо подвергалось копчению;
- температуру внутри мышечной ткани для свинины – 73-75°C, баранины – 54-55°C; говядины – 55-65°C;
- запах копчения и ветчинности (стойкий аромат),
- солоноватый вкус;
- нежную консистенцию с корочкой подсыхания;
- сухую и слегка жирную поверхность;
- содержание соли в готовой продукции – 2,5-3,5 %.

Толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе должна быть не более 3 см.

Наименование показателя	Окорок	Ветчина	Рулет	Корейка	Грудинка	Бекон
Вид на разрезе	Равномерно окрашенная мышечная ткань бледно-розового цвета, без серых пятен, цвет шпика белый или с розоватым оттенком					
					Жировая ткань с прослойками мышечной ткани	Характерный для бекона с чередованием слоя шпика и мышечной ткани
Запах и вкус	Запах копчения, ароматный, ветчинный; вкус слабосоленый, без посторонних привкуса и запаха					
Толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе, см, не более	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,0
Массовая доля поваренной соли, %	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Массовая доля нитрита, %, не более	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Определение готовности мясного копченого продукта – птицы.

Внешние характеристики:

- характерный глянец на поверхности;
- темный цвет мяса;
- сочное с достаточно мягкой структурой мясо;
- температуру внутри мышечной ткани 90°C;
- приятный специфический запах;
- вкус копчено-запеченного продукта;
- хрупкая и ломкая кожа;
- содержание соли в готовой продукции – 2,5-3,5 %.

Отличие птицы от говядины и свинины:

- содержит значительно меньше жира и влаги;
- имеет менее выраженный запах и вкус;
- имеет более плотную консистенцию.

5. Сушка.

Сушка – завершающая операция технологического процесса производства цельномышечных мясопродуктов.

Цель сушки – обезвоживание изделия, что сопровождается снижением влагосодержания, увеличением концентрации сухих веществ (в первую очередь, поваренной соли и коптильных веществ), обеспечивающих консервирующее действие.

Кроме физического обезвоживания, в мясопродуктах протекает ряд сопряженных друг с другом биохимических, физико-химических и микробиологических процессов, ход которых во многом предопределяет качество готовых изделий.

С целью ускорения процесса обезвоживания, созревания и цветообразования в состав рассолов или сухих посолочных веществ вводят коагулянты, в частности ионы кальция в виде водных растворов хлорида кальция.

6. Пороки копченой продукции.

1.Вздутость кожи образуется из-за нарушения режимов тепловой обработки (высокая температура подсушки и копчения). Небольшая вздутость кожи допускается стандартом.

2.Запаривание – неприятный резкий запах копчености и красновато-коричневый цвет подкожного слоя. Возникает при проведении процесса собственно копчения без достаточной предварительной подсушки.

3.Механические повреждения – для птицы горячего копчения – нарушение целостности готового продукта.

4.Натеки – ручейки белково-жирового происхождения на поверхности копченого продукта. Возникают при использовании задержанного сырья, а также применения необоснованно высоких температур копчения.

5.Ожоги выражаются в отставании кожи, появлении пузырей, трещин и разрывов мышц. Причина их возникновения – чрезмерно высокая температура копчения.

6.Темная окраска поверхности.

7.Требования к сырью и материалам.

Копчено-запеченные продукты из свинины, говядины и птицы должны вырабатываться в соответствии с требованиями стандарта, по технологической инструкции, с соблюдением санитарных правил для предприятий мясной и

птицеперерабатывающей промышленности, утвержденных в установленном порядке.

Для выработки копчено-запеченных продуктов из свинины применяют: свинину по ГОСТ 7724 в охлажденном состоянии.

Для выработки копчено-запеченной продукции из птицы применяют упитанную, свежую и доброкачественную курицу, которая должна иметь подсушенную светло-желтого цвета поверхность с равномерной окраской.

Для изготовления мяса горячего копчения применяют следующее сырье и материалы:

соль поваренную пищевую по ГОСТ 13830, выварочную или молотую, помолов № 0, 1, 2, не ниже первого сорта;

сахар-песок по ГОСТ 21;

глюкозу кристаллическую гидратную по ГОСТ 975;

кислоту аскорбиновую пищевую по ГФ X;

чеснок свежий по ГОСТ 7977;

перец черный по нормативно-технической документации;

перец красный молотый по нормативно-технической документации;

Содержание токсичных элементов, афлатоксина В1, нитрозаминов, гормональных препаратов и пестицидов в продуктах не должно превышать допустимых уровней, установленных медико-биологическими требованиями и санитарными нормами качества продовольственного сырья и пищевых продуктов Минздрава РФ.

8.Хранение.

Срок хранения и реализации копчено-запеченных продуктов из свинины и говядины при температуре от 0 до 8 С и относительной влажности воздуха (75±5) % составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса, в том числе срок хранения на предприятии-изготовителе — не более 24 ч.

Срок хранения и реализации копчено-запеченных продуктов из свинины и говядины, упакованных под вакуумом, с момента окончания технологического процесса при температуре от 5 до 8 С при сервировочной нарезке — не более 5 суток, при порционной нарезке — не более 6 суток, в том числе на предприятии-изготовителе — не более 24 ч.

Хранение копчено-запеченных изделий из мяса птицы – 72 часа при температуре +2 +6°С.

Срок годности устанавливает изготовитель с указанием условий хранения.

РЕЦЕПТУРЫ

Приготовление свинины и говядины горячего копчения.

При копчении используйте рекомендованные режимы обработки. Имейте в виду, что качество изделий во многом зависит от типа применяемой древесины: наилучший эффект можно получить при использовании вишневой щепы или смеси ольхи с фруктовыми деревьями. Не следует чрезмерно увеличивать продолжительность копчения и плотность дыма, иначе в результате пересушивания и дубления кожа приобретает резиноподобную консистенцию и характерный запах и вкус.

Обращаем Ваше внимание на то, что предлагаемые рецепты и режимы приготовления мяса имеют рекомендательный характер. Получение желательных для Вас качественных характеристик готового продукта достигается практическими навыками.

Подготовка мяса.

- Охлажденное мясо и птицу очищают от загрязнений, удаляют несъедобные части и части, имеющие пониженную пищевую ценность.
- Мясо для освобождения от загрязнений промывают. Курицу промывают изнутри и снаружи, после чего дают стечь воде.
- Продукту придают размер, форму и состояние, соответствующие виду кулинарного изделия, для которого продукт предназначается.

Маринование мяса и птицы.

Пряное соление мяса.

При использовании смеси пряностей и/или овощей мясо равномерно натирают солью, пряностями и посыпают овощной смесью. При использовании по рецептуре соевого соуса, мясо натирают пряностями, соевым соусом, после чего посыпают овощной смесью. Подготовленное мясо укладывают в емкость и ставят в прохладное место. Выдерживают от 24 до 48 часов, в зависимости от массы продукта.

Расход пряной смеси составляет 3000 г на 100 кг мяса.

Приготовление маринада.

30 г сухой пряной смеси

150 мл воды

35 г растительного масла (лучше оливкового)

В воду всыпают небольшими частями сухую смесь и перемешивают. В полученную массу вливают масло тонкой струйкой и эмульгируют. Маринадом заливают мясо и выдерживают его для маринования в течение 3-4 часов. Полученный маринад используют для маринования 1-1,5 кг мяса.

Мокрый посол.

Приготовление заливки. Пряный отвар готовят следующим способом: в кипящую воду вносят пряности для мяса или птицы, плотно закрывают емкость крышкой и настаивают содержимое при температуре 90°C в течение 15 минут. Раствор остужают и профильтровывают. Отдельно готовят солевой раствор. Количество соли необходимое по рецептуре растворяют в воде и профильтровывают. К пряному раствору добавляют солевой раствор и перемешивают. Полученным раствором заливают мясо или птицу, ставят в прохладное место и выдерживают минимум 24 часа.

Для улучшения вкусовых качеств готового продукта к раствору добавляют соевый соус, который равномерно проникает в толщу мышц и придает изделию при запекании равномерную золотисто-коричневую корочку.

Подготовка щепы.

Для копчения продуктов используют щепу лиственных и фруктовых деревьев.

Для равномерного образования дыма щепу лучше смешивать, т.е. делать микс: 1 часть влажной щепы и 1 часть сухой. Миксы, как правило, используют при длительном копчении (50 и более минут). Пропорция влажной и сухой щепы в миксе зависит от 1) времени копчения продукта (чем больше время копчения продукта, тем большее соотношение влажной щепы в миксе); 2) продукта, который подвергается копчению (если готовится продукт, который необходимо подсушить во время копчения, то соотношение влажной щепы в миксе меньше). Щепу замачивают в воде за 15-30 минут до начала копчения.

Если продукт подвергают копчению непродолжительное время (15-45 минут), то используют в основном только сухую щепу. Однако чтобы предотвратить ее возгорание во время включения нагрева внутреннего тэна, в лоток со щепой добавляют 1-2 ст.л. воды.

Копчение.

- При закрытой дверце установить температуру согласно таблице и ждать, пока погаснет зеленая контрольная лампа. Для быстрого прогрева включить таймер внутреннего тэна на 10 минут.
- Лоток заполнить предварительно подготовленной щепой, добавить несколько можжевеловых ягод и поставить на нагревательную спираль.
- Предназначенные для копчения продукты уложить на решетки на расстоянии 1-2 см друг от друга и установить в печь.
- Закрывать дверцу и повернуть ручку до указателя «1/2».
- Установить ручку таймера включения внутреннего тэна на 5* минут.
- Ручку регулятора температуры установить на время необходимое для копчения рыбы.
- Через 5* мин закрыть дверцу коптильной камеры. Дверцу закрывают не плотно, а т.о., чтобы указатель был направлен вертикально вниз (необходимо оставить небольшую щель для выхода влаги и лишнего дыма из камеры).
- После звукового сигнала продукт извлечь из печи.

*Если цвет продукта недостаточный необходимо увеличить время нагрева внутреннего тэна до 10 минут.

Время приготовления зависит от вида мяса и части туши, а также веса, содержания влаги, начальной температуры продукта и вида древесины.

Рекомендуемая температура и время копчения

Курица тушкой (1,2 кг)	120°C	первые 15 минут
	110°C	2-2,5 часа
Куриные окорока	110°C	60-80 минут
Свинина (1-1,5 кг)	110°C	2,5-3 часа
Ребра свиные	110°C	60-80 минут
Свиная нога на кости	120°C	2,5-3 часа
Бараний окорок	110-120°C	2,5-3 часа
Мясные рулетки	120-130°C	60-80 минут

Сосиски (готовое изделие)

80-100°C

20 минут

Время и температура являются только рекомендуемыми значениями. Вся термообработка должна основываться на внутренней температуре продукта.

Готовность мяса определяется по следующим показателям:

- нежная консистенция с корочкой подсыхания;
 - стойкий аромат копчения;
 - на разрезе мышечная ткань розового цвета;
 - содержание соли 2,5-3,5 %;
 - температура внутри продукта
- птица – 82-90°C; свинина – 73-75°C; баранина – 54-55°C; говядина – 55-65°C.

Окраска поверхности копченых продуктов, а также вкус готового изделия в первую очередь обусловлена породой древесины, применяемая для получения дыма. Дуб придает продукту цвет от темно-желтого до коричневого; ольха – соломенный цвет и горчинку; бук, липа, клен и другие лиственные деревья — золотисто-желтый цвет; фруктовые деревья (яблоня, вишня) – красноватый оттенок и сладковатый вкус.

Окончание процесса копчения устанавливают по органолептическим показателям мяса или птицы и содержанию в ее мясе влаги, при этом руководствуются требованиями стандартов и технических условий на мясо или птицу горячего копчения.

Копченые ребра.

Сырье. Ребра 500-700 грамм с межреберным мясом, без шкурки и подкожного жира. Соотношение костей и мякоти 1:1.

Приготовление. Ребра очищают от загрязнений, промывают водой и заливают рассолом. Ребра выдерживают в рассоле 2-3 суток при температуре 0+4°C после чего промывают водой и подвешивают для стекания и подсушки на 3-4 часа.

Копчение. Подготовленные ребра укладывают на решетку и устанавливают в предварительно прогретую камеру.

Режимы копчения: Температура копчения – 110°C
Время копчения – 60-80 минут

Определение готовности: золотисто-коричневая поверхность; аромат копчения; температура внутри мяса – 70-72°C.

Срок хранения: 72 часа при температуре 0+4°C.

Копчено-запеченная курица.

Сырье. Курица массой 1000-1200 г упитанная, средней жирности.

Приготовление. Курицу промывают и заливают рассолом. Курицу выдерживают 12-18 часов в холодном месте. Курице дают стечь в течение 15-20 минут, после чего натирают перцем и подсушивают.

Рассол №1: 1500 г охлажденной воды + 15 мл 3,5 % раствора уксуса + 60 г соли.

Рассол №2: 1500 г воды + 200 мл соевого соуса + 20 г сахара + 50 г соли + 1 ст.л. пряности для птицы.

Копчение. Подготовленную курицу укладывают на решетку и устанавливают в предварительно прогретую камеру.

Режимы копчения: Температура копчения – 120°C, затем 110°C
Время копчения – 2-2,5 часа.

Определение готовности: золотисто-коричневая корочка; аромат копчения; температура внутри мяса – 82-90°C.

Курица варено-копченая.

Сырье. Курица массой 1000-1200 г упитанная, средней жирности.

Приготовление. Курицу промыть и залить рассолом. Курицу выдерживают 12-18 часов в холодном месте. Курице дают стечь в течение 10-15 минут, натирают солью и варят.

Рассол №1: 1500 г охлажденной воды + 15 мл 3,5 % раствора уксуса + 60 г соли.

Варка курицы. Курицу заливают водой и варят до готовности (температура в толще мышц 68-70°C). Курице дают стечь. Поверхность кожи обсушивают.

Копчение. Отварную курицу натирают перцем, укладывают на решетку и устанавливают в предварительно прогретую камеру.

Режимы копчения: Температура копчения – 110°C

Время копчения – 15 минут.

Характеристики: курица не отличается от обычной отварной, однако имеет более темную поверхность кожи. Обладает острым приятным запахом и вкусом специй и копчения.

Копченые фрикадельки.

Сырье. Котлетная масса с добавлением сырого репчатого лука.

Приготовление. Котлетную массу разделяют в виде рулетиков толщиной с палец.

Копчение. Подготовленные фрикадельки укладывают на решетку и устанавливают в предварительно прогретую камеру.

Режимы копчения: Температура копчения – 130°C

Время копчения – 35-45 минут

Определение готовности: золотисто-коричневая поверхность; аромат копчения; температура внутри изделия – 81°C.

КОПЧЕНО-ЗАПЕЧЕННЫЕ ОВОЩИ

Коптильни серии КР (КР-1.30 и КР-1.60) позволяют готовить как копчено-запеченную продукцию из мяса или рыбы, так и запекать овощи, а также готовить данные изделия одновременно. В процессе приготовления овощи не только запекаются, но и коптятся.

Таким образом, помимо основного блюда, коптильная камера позволяет готовить большое разнообразие гарниров.

Гарниры повышают питательную ценность блюд, разнообразят их вкус, дают возможность красиво оформить блюдо, то есть сделать его привлекательным, аппетитным и тем самым повысить усвояемость пищи.

Широкое применение находят овощные гарниры. Для их приготовления используют разнообразные свежие, отварные, припущенные, жареные, запеченные и тушеные овощи.

Особое место в кулинарии занимают гарниры из картофеля. Вкусовые качества этого продукта делают его почти универсальным гарниром.

Копченый картофель.

Сырье. Картофель, масло, соль, перец, тмин.

Приготовление. Картофель моют и, не очищая, нарезают на кружочки толщиной максимум 1 см, смазывают маслом, добавляют немного соли, перца и посыпают 2-3 зернами тмина.

Копчение. Картофель укладывают на решетки и устанавливают в предварительно прогретую печь.

Режимы копчения: Температура копчения – 140°C
 Время копчения – 45-60 минут

Запеченный болгарский перец.

Сырье. Болгарский перец (красный, зеленый, желтый).

Приготовление. Перец моют, вычищают сердцевину.

Копчение. Перец выкладывают на решетки отверстием вниз и устанавливают в предварительно прогретую печь.

Режимы копчения: Температура запекания – 130°C
 Время запекания – 60 минут

Запеченные баклажаны.

Сырье. Неочищенные баклажаны среднего размера.

Приготовление. Баклажаны промывают, при этом плодоножку не отрезают.

Копчение. Баклажаны выкладывают на решетки и устанавливают в предварительно прогретую печь.

Режимы копчения: Температура запекания – 140°C
 Время запекания – 60-90 минут

Подача: Баклажаны вынимают, разрезают вдоль, но только с одной стороны, закладывают внутрь соус и подают.

Соус: мелко измельченный чеснок смешивают с оливковым маслом, добавляют зелень и соль по вкусу.

ХОЛОДНЫЕ СОУСЫ ДЛЯ БЛЮД ИЗ КОПЧЕНОЙ РЫБЫ

Соусы являются составной частью большого ассортимента рыбных блюд из рыбы холодного и горячего копчения. Соусы разнообразят и дополняют вкус блюда, повышают его питательную ценность.

К холодным соусам относятся майонез, соусы овощные, заправки и желе.

Травяной соус.

Майонез смешать с измельченной петрушкой, укропом, эстрагоном и зеленым луком, добавить мелкоизмельченный чеснок, соль и перец.

Пикантный соус.

Каперсы, анчоусы и петрушку мелко измельчить и добавить в майонез. По вкусу добавить эстрагон и свежемолотый перец. Соус приправить горчицей.

Кремовый соус.

В майонез добавить лимонный сок, соль, перец, красный стручковый перец, овощи (по вкусу) и взбитые сливки.

Русский соус.

Майонез смешать с мелкоизмельченным чесноком и взбитыми сливками. В соус добавить нарезанный кубиками омар или мясо креветок, приправить солью, перцем и небольшим количеством лимонного сока. Соус украсить красной икрой.

Татарский соус.

Мелкоизмельченные корнишоны соединить с измельченными яйцами и зеленым луком. Полученную массу приправить майонезом.

Тирольский соус.

Майонез смешать с острым соусом, лимонным соком и соусом чили, добавить небольшие кубики помидора, соль, сахар, красный стручковый перец, эстрагон и петрушку.

Андалузский соус.

Майонез смешать с томатной пастой и добавить тонкие полоски красной паприки.