

Надежда Александровна Семикова

Большая энциклопедия консервирования

ББК 36.01
Б79

Охраняется Законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части
воспрещается без письменного разрешения издателя.
Любые попытки нарушения закона
будут преследоваться в судебном порядке.

Оформление художника И.А. Озерова

Алькаев Э.Н.
Б79 **Большая энциклопедия консервирования** / Сост. Н.А. Се-
микова. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2003. — 511 с.

ISBN 978-5-521-85608-4

В книге рассмотрены разнообразные технологии сбора, обработки, хранения и консервирования овощей, фруктов, ягод, грибов, рыбы и мяса. Приведены сведения о полезных свойствах продуктов, а также о причинах порчи домашних консервов. Рассказано о последовательности переработки овощей и правилах подготовки тары — бутылок, банок, бочек, кадок. Специальный раздел энциклопедии посвящен рецептам старинных кушаний.

ББК 36.01

ISBN 978-5-521-85608-4

© Художественное оформление,
ЗАО «Центрполиграф», 2003
© ЗАО «Центрполиграф», 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ

Несмотря на обилие продуктов в магазине, нельзя сказать, что все проблемы питания на этом стали решены. К недостаткам нашего питания относится и низкое потребление фруктов и овощей. Рекомендуемые специалистами нормы питания в худшую сторону отличаются от действительных, т. е. от среднего уровня потребления.

Обилие фруктов и овощей, которыми угощает нас природа летом и осенью, позволяет пользоваться ее дарами и в зимнюю стужу, тем самым в любое время года восполняя недостаток питательных веществ.

Опыт по переработке различных продуктов человечество накапливало на протяжении сотен лет. Одним из важнейших видов такой переработки является заготовка продуктов впрок. Немного умения и старания — и на вашем столе зимой и ранней весной будут помидоры и баклажаны, огурцы и черешня, персики и абрикосы, груши и клубника. Разумеется — консервированные. Но консервированные овощи и фрукты по содержанию витаминов, минеральных солей, сахаров не намного уступают свежим и очень полезны для организма.

Консервирование пищевых продуктов осуществляется с целью предохранения их от порчи и обеспечения длительной сохранности. Известно много различных способов консервирования. Практически все они основаны на устранении условий для жизнедеятельности микроорганизмов (бактерий, плесеней, дрожжей), которые вызывают порчу пищевых продуктов, а также на подавление активности их собственных ферментов, способных снижать качество продукта. При одних достигается полное разруше-

ние имеющихся в продуктах ферментных систем и гибель микроорганизмов, а также устраняется возможность последующего повторного микробного загрязнения продуктов. Получаемые таким способом консервы можно хранить длительное время. Другие способы направлены на ограничение жизнедеятельности микробов, которые при этом остаются в продукте, но их рост и развитие задерживаются. Для консервирования используют различные факторы, нарушающие условия существования микробов, — высокую или низкую температуру, обезвоживание, повышение осмотического давления, применение химических консервантов, совместное действие нескольких факторов. В домашних условиях обычно применяют консервирование под действием высокой или низкой температуры, соленье, маринование, квашение, консервирование с помощью сахара, обезвоживание (сушка). Как правило, для домашних заготовок используют овощи, плоды и ягоды, грибы. Такие методы консервирования, как замораживание, соленье, вяление, используются также для длительного сохранения мяса и рыбы.

Эта книга поможет вам пополнить свои знания о консервировании в домашних условиях, предложит разнообразные рецепты и технологии консервирования овощей, плодов и ягод, переработки и хранения грибов, заготовки рыбы и мясных продуктов.

Советы, предложенные вашему вниманию на страницах этой книги, помогут вам избежать ошибок при консервировании и приготовить вкусный и доброкачественный продукт для вашего стола. Особенно полезны они окажутся тем, кто впервые приступает к заготовкам.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О КОНСЕРВИРОВАНИИ

История консервирования

Слово «консервирование» произошло от латинского слова *conserve*, которое означает «сохране-

ние». Научные основы современных методов консервирования были даны еще в XIX веке, когда кроме видимых виновников разложения продуктов, таких, как плесень и грибки, были обнаружены и

невидимые формы микроорганизмов, бактерии и дрожжевые грибки. Это открытие сделал знаменитый французский химик Луи Пастер (1822—1895), который подробно изучил, прежде всего, дрожжевые и патогенные микробы и одновременно заложил научную основу умерщвления их зародышей. В честь него был назван пастеризацией способ частичной стерилизации веществ повышенной температурой, прежде всего, жидких. Пастер имел предшественников в специальности практического консервирования продуктов, им был парижский повар Николас Апперт (ум. в 1840). В 1804 году он попробовал консервировать продукты в жестяных банках кипячением и свой способ описал и показал в Париже в 1810 году (*L'art de conserver toutes les substances animales et vegetales*, Paris 1810, первое немецкое издание вышло в Праге в 1844 году).

Жестяную банку наполняли продуктами, предназначенными для консервирования, нагревали водяным паром или в горячей воде. Через малое отверстие на верху банки уходил избыточный воздух, а поле его выхода это отверстие запаивали. Герметично заполненную банку затем кипятили в горячей воде, при этом, чтобы температура могла подниматься до 135 °С, добавляли различные соли и тем самым достигали требуемой степени стерилизации. Дальнейшая эволюция принесла не только знание причин разложения, но и дальнейших биохимических изменений, объяснила значение продуктового метаболизма (обмена веществ), как исходных веществ, так и потребности метаболизма человека, для которого вполне хватает основных питательных веществ, таких как сахара, липиды и белки, и биокатализаторов, прежде всего, витаминов, ферментов, веществ роста, пигментов и антибиотиков.

Это дало возможность научной специальности консервирования продуктов, которая рациональным способом обеспечивает долговременное хранение трудно сохраняемых продуктов, прежде всего, фруктов и овощей, для круглогодичного употребления и в такой форме, которая лучше всего сохраняет их первоначальный вид.

Рекомендуемые нормы питания

В соответствии с заложенной моделью рекомендуемых норм питания, каждому человеку за год положено съесть примерно 103 кг овощей, в пересчете на свежие продукты. Действительно свежих

овощей надо съесть примерно 70 кг. Рекомендуемый уровень потребления фруктов и изделий из них составляет около 70 кг, в пересчете на свежие фрукты. В свежем виде надо съесть 49 кг фруктов за год одному человеку и в том числе 16 кг цитрусовых плодов.

Фрукты и овощи представляют собой низкокалорийные продукты, что, однако, является достоинством. При диетическом лечении ожирения и атеросклероза иногда применяют так называемый фруктовый или овощной день, когда большие целые день ничего не едят, кроме фруктов и овощей. Это приводит к тому, что за такой день тело сбросит нежелательный продукт обмена веществ, набранный в предшествующее время. По содержанию жиров, польза от овощей и фруктов довольно низкая. При нашей чрезмерной потребности в жирах, включение в рацион фруктов и овощей означает снижение такой высокой потребности. При выгоде низкого содержания жиров мы сами готовим овощные блюда с большой добавкой жира, особенно жареные.

Овощи и фрукты являются богатым источником калия, жизненно необходимым в каждый период жизни. Обогащать стол фруктами и овощами означает сдвинуть соотношение натрия и калия в пользу калия. С медицинской точки зрения это часто целесообразно, а иногда и необходимо. Припомним здесь некоторые болезни сердца и сосудов, когда рекомендуется как раз повысить прием калия. Натрий принимают всегда со значительным избытком, т. е. намного больше, чем тело способно потребить. При этом известно, что избыток поваренной соли повышает кровяное давление у населения, которое часто потребляет овощные консервы с солью, что приводит к кровоизлиянию в мозг и к смерти.

Овощи и фрукты, конечно, содержат и ряд других, так называемых сопутствующих элементов, которые содержатся в незначительных количествах, однако потребление их просто необходимо. Если сравнить по важности все множество фруктов и овощей, то обнаружится, что минеральных веществ больше содержится в овощах. При этом надо помнить, что содержание минеральных веществ при консервировании сильно не меняется, в отличие от витаминов, чувствительных к нагреву. Рассматривая овощи и фрукты с точки зрения содержащихся в них витаминов, мы должны на первое место поставить

витамин С, о котором написано и сказано столько, что, возможно, бесполезно упоминать даже основные понятия. Возможно, о нем стоит добавить, что в наших географических широтах не всегда этот витамин имеется в достатке, особенно в конце зимы и весной, когда очень ценен каждый его миллиграмм. В консервах, конечно, первоначальное содержание этого витамина понижено, однако, когда свежих сортов мало, консервированные фрукты и овощи дают значительную добавку к рекомендуемому рациону. Значительно и содержание каротина — провитамина А, особенно в некоторых овощах, а не только в моркови.

Овощи и фрукты содержат и ряд других витаминов, их доля в общем содержании общепринятого рациона обычно довольно значительна. Только в последние несколько лет стали публиковаться труды о влиянии на здоровье так называемых волокон, содержащихся как во фруктах, так и в овощах. К волокнам относятся целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин и лигнин. Кроме последнего из названных веществ, указанные полисахариды в организме не перевариваются.

При недостатке этих веществ в пище человека становится предрасположенным к ряду болезней, таких, как запор, грыжа, доброкачественные и злокачественные опухоли толстой кишки, болезни желудка, возможна ишемическая болезнь сердца, которая в народе известна как инфаркт сердца. На последнюю названную болезнь овощи и фрукты благоприятно влияют двумя способами — оказывают воздействие на метаболизм витамина С и снижают влияние метаболизма жиров вместе с холестерином, воздействием волокон, в основном пектина. В значении овощей и фруктов в питании современного человека никто не сомневается, что подтверждается многими документами. В нашей географической полосе есть богатый выбор свежих овощей и фруктов, ограниченный в одну часть года, и как раз в это время находят должное применение произведенные консервы.

Основные причины порчи домашних консервов

Консервирование, как всякое разумное вмешательство, которое применяют к сырью при складировании, не разрушает его природных свойств. При этом надо уделить внимание и дру-

гим ближайшим задачам, таким как, например, сохранение пищевой ценности, сохранение важнейших органолептических свойств — вида, запаха, вкуса и консистенции — и наибольшие ограничения потерь важнейших составных веществ, прежде всего, витаминов. Такого эффекта можно добиться разными способами. Каждый способ консервирования имеет свои достоинства и недостатки, некоторые имеют свои специфические особенности, другие требуют обязательного набора продуктов.

Перед тем как приступить к засолке, закваске, маринованию, приготовлению варений и джемов, консервированию всевозможных фруктов и овощей, а также изготовлению консервов из мяса, рыбы и птицы, необходимо помнить, что главный наш враг — это грязь, оставшаяся на плохо вымытых продуктах, на стенках банок, на крышках, или на инвентаре, которым мы пользуемся при изготовлении домашних консервов.

Очень серьезную опасность при производстве консервов, особенно овощных, представляют бактерии ботулизма. Эти бактерии, попадая на пищевые продукты, вначале не дают видимых признаков порчи — не изменяется цвет, запах, вкус, внешний вид консервов. Но коварство этих бактерий состоит в том, что они вырабатывают сильнодействующий яд, который накапливается в консервах и вызывает тяжелое отравление. Эти бактерии часто встречаются в почве и могут оказаться на корнеплодах, хотя это вовсе не означает, что попав в организм человека, они вызовут обязательное отравление. Если даже живые клетки этих бактерий попадут в пищеварительный тракт, то под воздействием желудочной кислоты они погибнут, не успев причинить вреда. Поэтому употребление сырых корнеплодов в этом отношении вполне безвредно, хотя, конечно же, их следует тщательно мыть, а еще лучше почистить с помощью ножа.

Чтобы избежать проникновения бактерий ботулизма в продукты консервирования, ни в коем случае нельзя использовать поврежденные или несвежие плоды или овощи, в которые могли попасть споры бактерий.

Если все же бактерии ботулизма попали в консервы с землей, их споры могут сохраниться при нарушении режима стерилизации. И при длительном хранении эти споры могут прорасти.

Чтобы этого не случилось, следует выдерживать надлежащую температуру и необходимое время стерилизации, так как при соблюдении технологии тепловой обработки вегетативные клетки бактерий ботулизма и их споры погибают, а если ими уже выработан яд, то он при нагревании также разрушается.

Поэтому самой распространенной причиной порчи домашних консервов остается их недостаточная стерилизация. Если, например, трехлитровую банку стерилизовать менее 20 минут, а овощи или фрукты, которыми она заполнена, были плохо вымыты или недоброкачественны, то микробы, оставшиеся после стерилизации, начнут развиваться, что приведет к вздутию крышки и последующему ее срыву.

Этапы переработки овощей и фруктов

Тщательное соблюдение санитарных условий. При изготовлении консервов в домашних условиях, как уже говорилось выше, необходимо соблюдать чистоту. Перед тем, как приступить к консервированию, следует провести на кухне влажную уборку, а рабочий стол застелить чистой клеенкой или вымыть пластиковую поверхность стола с мылом и содой.

Весь инвентарь, соприкасающийся с сырьем, также тщательно моют горячей водой с мылом или содой. Желательно, чтобы вода, используемая для приготовления консервов или компотов, была колодезная или пропущенная через водоочиститель. Эта вода не должна давать осадка при отстаивании, а также после кипячения.

Подготовка овощей и фруктов. Независимо от того, что вы решили законсервировать, вам придется перебрать приготовленные для этой цели овощи и фрукты. Для консервирования пригодны только свежие плоды, без признаков порчи или гнили.

После этого овощи и фрукты сортируют по степени зрелости и по размеру и тщательно моют. Овощи или плоды с сильно загрязненной кожей моют губкой или мягкой щеткой в проточной воде.

Зелень, используемую при консервировании, также моют в проточной воде.

Нежные ягоды засыпают в дуршлаг и погружают его несколько раз в таз с чистой водой.

Затем плоды обсушивают, разложив их на чистую бумагу или полотенце, а ягоды рассыпают, предварительно дав стечь воде из дуршлага.

Очень часто перед консервированием требуется прибегнуть к бланшированию, то есть кратковременно обработать сырье горячей водой или паром. Для бланширования овощи или фрукты укладывают в проволочную или решетчатую корзинку, или в дуршлаг, прикрывают сверху фанеркой или тряпочкой, чтобы они не всплывали, и помещают на 3—5 минут в кипящую или горячую воду (но доведенную до кипения). В процессе бланширования из плодов вытесняется лишний воздух, они уменьшаются в объеме, что увеличивает вместимость банки. Плоды, подвергшиеся бланшированию, лучше пропитываются сиропом, не темнеют и сохраняют свой натуральный цвет.

После бланширования плоды или ягоды сразу же опускают в холодную воду для быстрого охлаждения, чтобы избежать их разваривания.

Как правильно подготовить тару

Непосредственно для консервирования используют стандартные стеклянные банки с жестяными крышками. Емкость стеклянных банок может быть различной, но горло банки должно иметь точно установленные размеры, иначе к ней нельзя будет плотно прикатать жестяную крышку.

Стеклянные банки, бывшие в употреблении, рекомендуется замачивать на 1—1,5 часа в горячем растворе питьевой соды. Затем банки моют с мылом или содой, особенно тщательно промывают горло.

Затем банки необходимо простерилизовать. Для этого банку либо горлом вниз устанавливают над кипящим чайником и выдерживают 10—15 минут, либо только что вымытую горячей водой банку заливают на одну треть кипятком и быстро прокатывают в руках над раковиной. Затем воду из банки выливают и ставят ее на чистый стол горлом вниз.

Жестяные крышки моют в горячей воде с мылом или питьевой содой. Стерилизуют их непосредственно перед употреблением в течение 10 минут в кипящей воде.

Полиэтиленовые крышки также тщательно моют, кипятят 3—5 минут и сразу же закрывают ими горячие банки, но нужно иметь в виду, что эти крышки деформируются при длительном нагревании и теряют форму, что приводит к негерметичности ба-

нок. Поэтому банки, укупоренные полиэтиленовыми крышками, нельзя подвергать стерилизации. Такие крышки можно употреблять при укупорке банок с вареньем, джемом, мармеладом — словом там, где не требуется обязательная стерилизация.

Обычно для квашения или соления хозяйки используют эмалированную посуду. Ее необходимо столь же тщательно вымыть, как и стеклянные банки, подготавливаемые для консервирования.

Если используется деревянная тара, то в первую очередь необходимо проверить, не протекает ли кадка или бочка. Затем, если необходимо, кадки замачивают на 15—20 дней. Когда кадка набухнет, ее моют горячей водой с добавлением соды с помощью мочалки или нового веника. Если кадка очень загрязнена, то следует ножом соскоблить с ее стенок грязь. Непосредственно перед закладкой овощей кадки ошпаривают кипятком.

Бутылки для хранения напитков бывают на нашем рынке в разных исполнениях, как по типу, форме и емкости, так и по способу закрывания. По типу бывают бутылки, предназначенные для стерилизации, практически это лишь для сула, пива, соков и тоника и очень богатый ассортимент бутылок для продуктов, производимых без тепловой обработки. Этот тип бутылок бывает очень чувствителен к быстрому изменению температуры. На практике это означает, что с точки зрения безопасности различие между температурой бутылки, температурой содержимого, возможно температурой окружающей воды при стерилизации не должно быть больше 20—25 °С. При этом чем толще бутылка, тем менее она устойчива к быстрым изменениям температуры, так называемому тепловому удару. Например, бутылку от игристого вина нельзя использовать для этой цели. Прежде чем наполнять бутылку горячим сулом, ее необходимо подогреть, например, теплой водой.

Как правильно заполнить банки подготовленным сырьем. При консервировании очень важно правильно заполнить банки сырьем, так как это позволит избежать излишнего количества воздуха.

Обычно банки заполняют продуктами консервирования до плечиков, то есть до узкого места, где начинается горло банки. Если содержимое банки не доходит до края горла больше, чем на 1,5—2 см, то воздух, находящийся в банке, приведет к потемнению продуктов консервирования, а также может вызвать деформацию крышки и ее срыв.

Но и не следует заполнять банку до самого края горла, так как при стерилизации заливка будет выплескиваться. Если же банка была укупорена, то при нагревании, из-за расширения продукта, может произойти срыв крышки.

Оптимальный вариант, когда воздушное пространство между крышкой и содержимым составляет 1,5—2 см.

Также нужно учитывать, что в банке, заполненной овощами или плодами, содержится примерно 35—40% заливки от емкости самой банки.

Уксус при консервировании не рекомендуется наливать прямо в банки, иначе продукты обесцветятся. Нельзя его лить и в кипящий рассол или маринад, сначала его следует снять с огня.

Подготовка бочек и кадок для засолки. Приступая к засолке, прежде всего проверьте, не течет ли кадка. Если она рассохлась, необходимо ее залить. Заполнить кадку сеном или соломой, залить водой, а сверху положить тяжелый камень. Мокрое сено напитает влагой стенки и течь прекратится. Когда кадка набухнет, тщательно промыть ее горячей водой, мочалкой или веником. Если кадка очень загрязненная, надо потом соскоблить со стенок грязь и снова промыть.

Для квашения капусты можно использовать пластмассовые кадки и кадки из нержавеющей стали. Но после окончания процесса брожения для дальнейшего хранения лучше разложить капусту в стеклянную тару и хранить в прохладном месте.

Под засолку пищевых продуктов ни в коем случае нельзя брать кадки, в которых раньше хранились химикаты или вещества с сильным запахом. Кадки, предназначенные для засолки, никогда не ставьте под водосточные трубы.

Интенсивность процессов распада в определенной среде прямо зависит от количества и жизнеспособности микробов и косвенно зависит от устойчивости среды. Поэтому требуется ограничить или как можно больше снизить доступ инфекции как к продуктам путем их переработки, так и к окружающей среде, например, упаковкой.

Подавление активности микробов стерилизацией

В консервировании применяется практика стерилизации, что означает подавление активно-

сти только тех форм микроорганизмов, которые при данных условиях могут способствовать заражению. При этом снижается влияние среды, что продолжается только до тех пор, пока к продуктам не проникнут новые зародыши. Хорошо простерилизованные консервы до тех пор не портятся, пока они герметично замкнуты. Консервирование нагревом, термостерилизацией прямо подавляет активность микробов физическим способом, воздействием тепла. На практике известна пастеризация, при которой действует нагрев до 100 °С. Таким нагревом подавляют активность вегетативной формы микроорганизмов и обычных болезнетворных зародышей. Выгодно использование при консервировании кислых продуктов, потому что в такой среде не могут развиваться спороносные микроорганизмы и не могут прорасти споры. Стерилизацию, т. е. воздействие нагрева выше 100 °С, используют при консервировании нектислых консервов. Таким нагревом можно уничтожить спороносные и анаэробные микробы.

Такой способ можно реализовать в домашних условиях, только это очень затруднительно.

Кроме высокой температуры при стерилизации имеют решающее значение и время воздействия температуры. Количество добавленного тепла или отношение повышения температуры ко времени воздействия, можно при данных условиях просто вычислить. На практике обычно используют уже проверенные режимы стерилизации. Обычно считают, что чем ниже температура, тем больше нужно времени для достижения полной стерилизации и при высоких температурах достигается более полная, глубокая и полноценная обработка. На режим стерилизации еще может влиять исходная зараженность сырья, кислотность изделия, влажность среды, в которой находятся микроорганизмы.

При подсчете количества добавленного тепла измеряют верхнюю температуру и время воздействия, также принимают во внимание и теплопроводность данной среды. Стеклоплавные банки будут прогреваться значительно медленнее жестяных. Также медленнее будет происходить и нагрев кусковидных и пюреобразных продуктов, по сравнению с жидкими. Для достижения необходимой стерилизации требует-

ся, чтобы на каждую часть продукта воздействовала необходимая время необходимо высокая температура. Практически это означает, что надо прогреть среду консервирования, включая среду кусковидных частей и в той же степени, чтобы все части консервов были равномерно прогреты.

Водяная баня. Для водяной бани вам потребуется бак или большая глубокая кастрюля.

Вымытые и простерилизованные банки, наполненные подготовленным сырьем согласно выбранной вами рецептуре, заливают горячим сиропом или маринадом на 1,5—2 см ниже края горловины. Снимают с огня простерилизованные крышки, накрывают ими банки.

На дно бака или кастрюли, приготовленной для стерилизации банок, необходимо положить сложенный в несколько раз кусок хлопчатобумажной ткани, чтобы во время кипячения воды стеклянные банки не лопнули.

Затем наполняют емкость водой, нагретой до температуры 50—60 °С (в зависимости от температуры банок). После чего помещают в эту емкость приготовленные банки так, чтобы они не соприкасались между собой.

Уровень воды в кастрюле или в баке должен находиться примерно против уровня содержимого в банках, поэтому одновременно стерилизуются банки только одной емкости.

Огонь под кастрюлей вначале должен быть интенсивным, чтобы сократить время нагрева консервов и уберечь их от переваривания. Воду в кастрюле доводят до кипения, затем огонь уменьшают до слабого и продолжают небурное кипячение столько времени, сколько указано в рецептуре для стерилизации данного продукта.

Время стерилизации консервов считать с начала кипения воды

Нужно иметь в виду, что если в банках овощи или фрукты уложены неплотно, — они стерилизуются по времени быстрее, чем если бы были плотно заполнены.

После окончания стерилизации банки осторожно вынимают, не снимая крышек, ставят на стол и тут же закатывают. Затем несколько раз прокатывают по столу, чтобы проверить, не протекают ли банки, и тем самым убедиться в их герметичности. Закатанные банки переворачивают и ставят вверх дном для охлаждения.

Очень часто для того, чтобы избежать переваривания плодов, консервы необходимо быстро охладить. Для этого стеклянные банки опускают в воду, нагретую до температуры 60—70 °С, на 5 минут. Затем осторожно подливают понемногу холодную воду, следя, чтобы струя холодной воды не попала на стенки банок, иначе они лопнут от резкой смены температуры. Остудив воду до 30—40 °С, банки вынимают и оставляют для дальнейшего охлаждения на воздухе.

Горячая заливка. Используя метод горячей заливки, так же можно приготовить компоты из фруктов и консервированные овощи высокого качества. Кожица плодов, не подвергнутых стерилизации, не лопается, а огурцы остаются твердыми и хрустящими.

Перед тем как приступить к горячей заливке, банки, предварительно вымытые, ошпаривают кипятком. Затем сразу же заполняют приготовленным сырьем, осторожно заливают кипятком, накрывают простерилизованными крышками и выдерживают 5 минут. Затем эту воду сливают и вновь заливают кипятком. При необходимости эту процедуру повторяют и в третий раз.

Сделав две или три выдержки, воду сливают, а банки заливают кипящим сиропом или заливкой с добавлением уксуса или лимонной кислоты и сразу закатывают этими же крышками, обданными кипятком или еще раз быстро прокипяченными.

Горячий разлив. Этот метод пригоден только при консервировании плодов и ягод.

Подготовленные плоды выкладывают в кастрюлю или таз, добавляют немного воды, доводят до закипания, сразу же убавляют огонь до слабого и варят в течение 5 минут, осторожно помешивая. Если вы пользуетесь тазом, то помешивая плоды и ягоды, следует осторожно сгребать их с краешков емкости к середине.

Сняв с огня варенье (джем, повидло, сок), его сразу же раскладывают по банкам, причем делают это быстро. Для этого берут простерилизованные банки, ошпаривают их кипятком, заполняют и немедленно закатывают.

Что нужно знать о приготовлении маринадной заливки

Почти все овощи не содержат кислот, либо содержат их в таких незначительных количествах, что они не могут оказать существенного влияния на микроорганизмы. Поэтому в боль-

шинстве случаев необходимо ввести добавочное количество кислоты в овощи в виде маринада. В состав маринадной заливки входит уксусная кислота, соль и сахар. Основным консервантом является уксусная кислота.

В разных рецептурах может приводиться различное количество ингредиентов.

Приготовление маринада. Маринад может быть более нежным, более кислым или более острым. В зависимости от выбора потребуется соответственно: на 3 стакана воды — 1 стакан 9%-го уксуса, 1 столовая ложка соли, 1,5 столовые ложки сахара; на 2 стакана воды — 1 стакан 9%-го уксуса, 1 столовая ложка соли, 1,5 столовые ложки сахара; на 3/4 стакана воды — 3/4 стакана 9%-го уксуса, 1 столовая ложка соли, 1,5 столовые ложки сахара.

В горячую воду кладут соль и сахар и, помешивая, доводят до кипения, пока соль и сахар не растворятся полностью. Кипятят в течение 10 минут, снимая пену, процеживают через 2 слоя марли или полотно, чтобы раствор был прозрачным. Только после этого вливают уксус и, если требуется по рецепту, добавляют специи.

Применение пряностей и специй

Почти все пряности — растительного происхождения. Они представляют собой различные части пряных растений — плоды, семена, листья, стебли, корневища. Общее отличительное их свойство в том, что все они имеют в своем составе ароматические вещества. При добавлении в пищу в небольших количествах пряности значительно улучшают ее вкус, придают блюдам приятный аромат. Незаменимы они и при консервировании.

Кориандр. Семена кориандра придают своеобразный вкус и аромат овощным маринадам, консервированным огурцам и помидорам.

Перец красный стручковый. Плоды его обладают острым жгучим вкусом и приятным ароматом эфирного перечного масла. При домашнем консервировании красный перец можно добавлять ко всем овощным консервам, маринадам, при квашении и солении.

Сельдерей, петрушка, пастернак. Корневища этих растений при консервировании обычно употребляются в смеси в равных соотношениях.

Тмин. Семена тмина употребляются при засолке огурцов, квашении капусты, при приготовлении маринадов.

Укроп. Молодые растения используются целиком, кроме корешков. При консервировании укроп можно добавлять к овощным маринадам и соленьям вместе с зеленью петрушки, сельдерея и пастернака. Зрелые семена можно добавлять в маринады и закусочные консервы.

Хрен. В кулинарии используются главным образом корни хрена. Листья его вместе с другой зеленью добавляют при засолке овощей.

Чеснок. Применяется во всех маринадах и соленьях, при приготовлении соусов и приправ.

Пряности можно заготовить впрок. Сушить травы и корни лучше на воздухе, непременно в тени, а хранить в стеклянных банках под крышкой. Зелень можно и засолить. Для этого зелень петрушки, сельдерея, укропа вымойте, мелко нарубите. На 1 кг смеси добавьте 200 г соли и хорошо перемешайте. Смесь разложить в стеклянные банки, уплотните и закройте.

Свежая зелень (петрушка, укроп, сельдерей) сохраняется несколько дней, если ее, вымыв, влажной держать в холодильнике в банке с крышкой. Но, если вымытую зелень плотно завернуть в фольгу и положить в морозильник, она будет свежей 2—3 месяца, причем в отличие от сушеной и засоленной зелени не изменит своего запаха и вкуса.

Специями называют продукты, прибавляемые к соленьям, квашениям и маринадам для придания им приятного вкуса и аромата. К ним относятся сельдерей, петрушка, пастернак, укроп, эстрагон, чабер, хрен, мята перечная и кудрявая, лавровый, вишневый, черносмородиновый лист.

Вкусовые достоинства солений, квашений и маринадов, их аромат зависят не только от хорошего качества сырья и нормального течения процесса засолки, но и в значительной мере от употребления специй. Причем хороший вкус может придать только полный набор их.

Не только вкусовые достоинства, но и витаминная ценность продукта зависят от специй. Это они в основном богаты витаминами, в частности, витамином С. Укроп, чеснок, хрен и петрушка содержат витамина С во много раз больше, чем те овощи, к которым они прибавляются при засолке. Таким образом, применяя специи, тем самым

вы повышаете витаминную ценность готового продукта.

Специи способствуют лучшему течению процесса консервирования. Содержащиеся в специях эфирные масла обладают свойством убивать вредные бактерии, а потому тормозят развитие гнилостных процессов, а следовательно, удлиняют срок хранения солений, мочений, квашений и маринадов. Так, например, кора и листья вишни имеют в своем составе лимонную кислоту, красящие и дубильные вещества, поэтому веточки и листья вишни не помешают положить в соленье.

Основные вещества, применяемые для консервирования

Вода. Сырье для консервирования содержит 70—95% воды, в которой растворены многочисленные сложные вещества. Вода же является реакционной средой в живых клетках, в которой происходят сложные химические процессы. Здесь с одной стороны идут реакции синтеза, при которых возникают только сложные вещества, а с другой — разложения, от них растения получают часть необходимой энергии. В собранных фруктах и овощах большое значение приобретают процессы разложения, их следствием бывают нежелательные изменения растительного вещества.

Определенная степень влажности является необходимым условием для развития микробов, она же бывает главной причиной порчи продуктов. Существенное снижение содержания воды в продуктах или ее связывание будет означать замедление химических процессов, ухудшающих качество продуктов, а также снижение активности микроорганизмов. Некоторые способы консервирования, например, сушка, выпаривание, частичная консервация сахаром и замораживанием основаны как раз на снижении содержания воды в продуктах, возможности ее связывания.

Сахариды. Главным энергетическим звеном фруктов и овощей являются сахариды, которые содержатся в их веществе в количестве от 0,5 до 25%. Сахариды являются продуктом фотосинтеза, химического процесса, при котором они возникают из углекислого газа и воды в присутствии хлорофилла и энергетическом содействии сол-