Л**екционный материал для изучения МДК 04.01 Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий**

**группа 47з**

**Раздел 1. Организация и приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.**

**Г**лава 1 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВЫПУСКАЮЩИХ И РЕАЛИЗУЮЩИХ СЛОЖНЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

1 . 1 . НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЛОЖНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Основными нормативными и технологическими документами для организации процесса приготовления и реализации сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий являются государственные стандарты (ГОСТ), санитарные привила и нормы (Сан-ПиН), Сборники унифицированных рецептур, Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания, Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия, технологические инструкции и технологические (технико-технологические) карты по производству изделий, стандарты предприятий и ряд иных документов. Стандарты предприятий общественного питания и хлебопекарных производств разрабатывают и утверждают самостоятельно непосредственно на предприятиях исходя из необходимости их применения в целях обеспечения безопасности жизни, здоровья людей и окружающей среды. Также предприятия устанавливают порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов. Ответственность за соответствие требований стандартов предприятий несут утвердившие их субъекты хозяйственной деятельности. При производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, описанных в Сборнике рецептур, разрешается вносить в рецептуры некоторые изменения, расширять перечни компонентов, не допуская при этом нарушений санитарных правил, технологического режима производства продукции, ухудшения ее потребительских свойств и качеств. В рецептурах Сборников правила технологии приготовления изделий (последовательность технологических процессов, температурный режим, взаимозаменяемость продуктов) являются обязательными. При изготовлении сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий производители должны руководствоваться технологическими и техникотехнологическими картами, а также актами проработки сырья и новых изделий. Технологическая карта на продукцию общественного питания (ТК) — это технический документ, составленный на основании сборников рецептур или технико-технологической карты и содержащий нормы закладки сырья (рецептуры) и выхода полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий, а также описание технологического процесса изготовления. Технико-технологическая карта на продукцию общественного питания (ТТК) — это технический документ, разрабатываемый на фирменные, новые хлебобулочные и мучные кондитерские изделия, изготавливаемые и реализуемые на конкретном предприятии питания. Этот документ устанавливает требования к качеству сырья, нормы закладки сырья (рецептуры) и нормы выхода полуфабрикатов и готовых изделий, требования к технологическому процессу изготовления, оформлению, реализации и хранению, показателям качества и безопасности, а также пищевую ценность продукции общественного питания. Технологическая инструкция по изготовлению и (или) доставке продукции общественного питания (ТИ) — это технический документ, устанавливающий требования к процессам изготовления, хранения, транспортирования сырья, полуфабрикатов и готовых блюд (изделий) или доставке. С учетом используемого оборудования и проведения технологического процесса предприятие может разрабатывать и утверждать внутрипроизводственные технологические инструкции. В Сборнике рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания содержатся единые требования к сырью и готовой продукции, определяющие расход сырья при приготовлении мучных кондитерских и хлебобулочных изделий на предприятиях общественного питания. Рецептуры приведены из расчета выхода 100 шт. готовых изделий (для штучных изделий) и 10 кг готовой продукции (для весовых изделий и полуфабрикатов) с учетом предельно допустимых потерь. 9 m62 Нормы вложения сырья даны массой нетто. При составлении технологических карт используют столбец «в натуре». В Сборнике рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания представлены различные рецептуры. Рецептура является одним из основных технологических документов, регламентирующих изготовление мучных кондитерских изделий — установление правильного соотношения сырья, обусловливающего получение требуемого вида изделий с характерными качественными и вкусовыми свойствами. Рецептуры устанавливают нормативный расход сырья на изготовление каждого вида изделий, что дает возможность строго учитывать расход сырья. При себестоимости и определении цены изделий рецептура является основным документом, позволяющим определять стоимость расходуемого сырья на единицу продукции. В зависимости от технологического процесса производства хлебобулочных, мучных кондитерских изделий рецептуры могут быть простыми и сложными. В соответствии с рецептурами изделия подразделяются на простые и сложные. Простые рецептуры — это рецептуры, состоящие из одной или двух фаз изготовления мучных кондитерских изделий. Например, рецептуры на печенье и глазированные пряники. Фазы технологического процесса могут не совпадать с фазами, принимаемыми для расчета рецептур. Рассчитывают только те фазы производства, на которых происходит изменение состава сырья. Так, при производстве печенья имеется несколько основных фаз технологического процесса: замес теста, формование тестовых заготовок и выпечка печенья. Все сырье используют при замесе теста и на последующих фазах производства (формовка и выпечка) другого сырья не добавляют. Поэтому данную рецептуру рассчитывают как однофазную. При производстве глазированных сырцовых пряников кроме аналогичных основных фаз производства (замес, формовка и выпечка) имеется фаза приготовления сиропа, используемого на глазирование пряников. Следовательно, к основному сырью, используемому для замеса теста, при глазировании добавляют сырье для приготовления сиропа. Такую рецептуру рассчитывают как двухфазную. Сложные рецептуры — это рецептуры, состоящие из двух и более фаз. Например, рецептуры на торты и пирожные. Для приготовления этих изделий предварительно готовят несколько полуфабрикатов — основной выпеченный полуфабрикат (или несколько полуфабрикатов), кремы, сиропы, помады, крошка и т.д

При производстве изделий происходят потери сырья при приготовлении полуфабрикатов и в целом готовых изделий, с учетом которых рассчитаны сводные рецептуры. В связи с этим в рецептурных сборниках указываются предельно допустимые потери сухого вещества как по отдельным фазам производства, так и при получении готового продукта. Поэтому следует строго соблюдать потери при производстве изделий в целом и по фазам технологического процесса, а также при разработке новых видов изделий.

* 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ\_

В современных условиях существуют различные предприятия общественного питания, которые выпускают и реализуют сложные хлебобулочные и мучные кондитерские изделия. Предприятие общественного питания [предприятие питания) — это объект хозяйственной деятельности, предназначенный для изготовления продукции общественного питания, создания условий для потребления и реализации продукции общественного питания и покупных товаров, а также для оказания дополнительных услуг (ГОСТ Р 50647 — 2010 «Услуги общественного питания. Термины и определения»). К предприятиям общественного питания относятся: ресторан, кафе, кулинария, бар, кофейня, предприятие быстрого обслуживания, закусочная, буфет, кафетерий, столовая и др. По численности сотрудников предприятия общественного питания подразделяют на три группы: малые (от 30 до 50 человек), средние (от 50 до 500, реже до 300 человек) и крупные (более 500 человек). При отнесении предприятия к одной из групп можно использовать следующие показатели: численность работающих, стоимость выпущенной продукции, стоимость основных производственных фондов.

М а л ы е п р е д п р и я т и я , как правило, не имеют отдельного кондитерского цеха и поэтому могут возникать перерывы в технологических процессах приготовления сложной хлебобулочной и мучной кондитерской продукции. Например, расстойка дрожжевого теста производится в помещениях (горячий цех), в которых очень трудно поддерживать оптимальную температуру и влажность воздуха, поэтому процесс брожения удлиняется, а следовательно, прерывается технологический процесс, что может отразиться на качестве изделий. Приготовление отделочных полуфа 1 1 m62 брикатов и различных видов начинок на малых предприятиях в основном производят в холодном цехе, поэтому требуется соблюдать повышенные требования правил санитарии и режимов технологии. На малых предприятиях общественного питания преобладает ручной труд: порционирование изделий, транспортировка заготовок к пекарским шкафам и транспортировка готовых изделий к месту назначения и т.д.

На с р е д н и х п р е д п р и я т и я х , выпускающих сложные хлебобулочные и мучные кондитерские изделия, в структуру которых входит кондитерский цех, часто отсутствуют: помещение для зачистки масла и обработки яиц, отдельное стерилизационное помещение для кондитерских мешков, наконечников, мелкого инвентаря и др. Для обеспечения непрерывного технологического процесса применяется частичная механизация отдельных операций.

На к р у п н ы х п р е д п р и я т и я х создаются благоприятные условия для обеспечения непрерывного технологического процесса приготовления сложной хлебобулочной и мучной кондитерской продукции, применяются современные механизированные линии и высокотехнологическое оборудование. К ним относятся заготовочные и доготовочные предприятия, комбинаты общественного питания. Заготовочное предприятие питания — предприятие (цех) общественного питания, предназначенное для изготовления продукции общественного питания, снабжения доготовочных предприятий питания, магазинов и отделов кулинарии, предприятий розничной торговли, а также для доставки продукции потребителям по их заказам. Доготовочное предприятие питания — предприятие общественного питания, осуществляющее изготовление блюд из полуфабрикатов и кулинарных изделий, их реализацию и организацию потребления по месту приготовления. Комбинат общественного питания — предприятие общественного питания, состоящее из заготовочных и доготовочных предприятий питания с единым технологическим процессом изготовления продукции, а также магазинов кулинарии и вспомогательных служб. По характеру организации производства общественного питания различают предприятия с полным и неполным технологическим процессом. Предприятия с п о л н ы м т е х н о л о г и ч е с к и м п р о ц е с с о м начинают обработку сырья с приема и хранения и заканчивают реализацией готовой продукции. Предприятия с н е п о л н ы м т е х н о л о г и ч е с к и м п р о ц е с с о м осуществляют подготовку (доготовку) полуфабрикатов и реализацию готовой продукции. Предприятия общественного питания имеют цехи, которые специализируются по видам перерабатываемого сырья и изготавливаемой продукции, а также складские помещения, санитарно-техническое хозяйство и другие вспомогательные цехи. Цех — это обособленная производственная единица предприятия, в которой осуществляется обработка сырья, приготовление полуфабрикатов и готовой продукции. На предприятиях общественного питания цехи подразделяются на заготовочные, доготовочные и специализированные. В з а г о т о в о ч н ы х ц е х а х проводят механическую обработку сырья. Рабочие места в зависимости от технологической линии четко разграничиваются технологическим оборудованием, инвентарем и инструментами. Оборудование и инвентарь маркируют в соответствии с принадлежностью к той или иной линии обрабатываемого сырья. К д о г о т о в о ч н ы м ц е х а м относятся холодный и горячий цех. Холодный цех на предприятиях общественного питания предназначен для изготовления продукции из сырья, прошедшей тепловую обработку, а также из сырья без дополнительной обработки. Горячий цех осуществляет тепловую обработку продуктов и полуфабрикатов. К с п е ц и а л и з и р о в а н н ы м ц е х а м относятся кондитерский и кулинарный цех. Кондитерский цех в производственной структуре предприятия общественного питания занимает особое место и является самостоятельным и независимым цехом. Кондитерский цех выпускает изделия, которые реализуются не только в залах, но и в магазинах, кулинариях, буфетах и т.д. Кулинарный цех выпускает специализированную кулинарную продукцию. Преимущества цеховой структуры предприятия по сравнению с другими типами организации производства заключаются в том, что работники в результате выполнения отдельных операций технологического процесса имеют возможность узко специализироваться и повышать свой профессионализм. Бесцеховая структура производства присуща доготовочным предприятиям, работающим на полуфабрикатах и имеющим небольшие производственные мощности, а также ограниченный ассортимент продукции. 1 3 m62

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА МИНИ-ПЕКАРНЕЙ Значительный сегмент рынка занимает хлебобулочная продукция, которую выпускают современные мини-пекарни. Мини-пекарня — это небольшое хлебопекарное производство, выпускающее в широком ассортименте хлебобулочные и мучные кондитерские изделия (кроме изделий с кремом). Выпуск продукции зависит от мощности мини-пекарни и может составлять от 50 кг до 5—10 т в день за смену. Условно мини-пекарни можно разделить на следующие виды: сельские минипекарни, бутик «эксклюзивных» хлебобулочных и кондитерских изделий, кафе-пекарни, мини-пекарни в супермаркетах, специализированные (национальные, лечебно-профилактические, диетические и др.). По характеру организации производства различают мини-пекарни с полным и неполным технологическим процессом. Мини-пекарни с п о л н ы м т е х н о л о г и ч е с к и м п р о ц е с с о м начинают обработку сырья с приема и хранения и заканчивают реализацией готовой продукции. Для них предусматриваются производственные помещения, где устанавливаются бункеры для бестарного хранения муки, все технологическое оборудование, склад для хранения продуктов, небольшое остывочное отделение, подсобные и вспомогательные помещения, а также магазин для реализации горячих хлебобулочных изделий. Мини-пекарни с н е п о л н ы м т е х н о л о г и ч е с к и м п р о ц е с с о м осуществляют подготовку (доготовку) полуфабрикатов и реализацию готовой продукции. Для такого типа мини-пекарен не требуются большие площади, им присуща бесцеховая структура производства. В основном мини-пекарни с неполным технологическим процессом работают на замороженных тестовых полуфабрикатах и полуфабрикатах высокой степени готовности.

1.4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, ВЫПУСКАЮЩИХ СЛОЖНЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ\_ На каждом предприятии организуют рабочие места в соответствии с типом предприятия и технологическим процессом (пол 1 4 m62 ным и неполным) приготовления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. На предприятиях общественного питания и мини-пекарнях с неполным технологическим процессом исключаются многие технологические операции. В основном при приготовлении изделий из замороженных тестовых полуфабрикатов применяются следующие технологические операции: размораживание (дефроста-ция), расстойка, выпекание, охлаждение и отделка изделий, упаковывание и экспедиция. На предприятиях общественного питания и мини-пекарнях с полным технологическим процессом организация рабочих мест зависит от технологии производства сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Предприятия общественного питания с полным технологическим процессом имеют в своем составе кондитерский цех. Организация рабочих мест связана с алгоритмом производства сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Алгоритм производства сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий включает в себя последовательность отдельных технологических операций: 1) прием и хранение основного и дополнительного сырья; 2) подготовка сырья к пуску в производство (растворение, растапливание, фильтрование, просеивание, приготовление дрожжевой суспензии и др.); 3) приготовление различных видов теста и полуфабрикатов: фаршей, начинок, сиропов, помады, кремов, опары, заквасок и др.; 4) формование и расстойка (деление теста на куски заданной массы, округление, укладка кусков теста в формы или на противни, формование изделий, окончательная расстойка тестовых заготовок и др.); 5) выпечка; 6) охлаждение; 7) отделка; 8) упаковка готовых изделий; 9) экспедиция. Под каждую отдельную технологическую операцию на различных производствах организуют свои рабочие места. Прием и хранение всех видов сырья и продуктов осуществляется в складских помещениях производства. С к л а д с к и е п о м е щ е н и я д л я х р а н е н и я с ы р ь я и п р о д у к т о в состоят из нескольких частей и подразделяются по функциональному назначению:

■ на складское помещение для скоропортящихся продуктов;

■ специализированное помещение;

■ кладовое помещение для хранения сухих продуктов — «сыпуч-ки»;

■ кладовое помещение суточного запаса продуктов.

В складском помещении для скоропортящихся продуктов устанавливают охлаждаемые камеры, внутри которых размещают полки стеллажи, паллеты и т. п. В специализированном помещении хранят плоды, овощи, корнеплоды и др. Это помещение, как правило, прохладное и может располагаться в подвале. Оснащают специализированное помещение стеллажами, паллетами, поддонами и необходимым инвентарем. В кладовом помещении для хранения сухих продуктов поддерживается определенная температура и влажность воздуха, устанавливаются стационарные стеллажи, полки, поддоны, а также оснащают производственным мерным инвентарем. В кладовом помещении суточного запаса продуктов устанавливают стационарные стеллажи и поддоны для кратковременного хранения продуктов, производственные столы, а также предусматривают инвентарь и оборудование для выполнения различных подготовительных операций, оборудуют холодильными шкафами. Для развеса продуктов используют весы с пределами измерения массы от 2 до 150 кг и мерную посуду. Здесь же проводят подготовку сырья к производству (растворение и дозирование соли, сахара, разведение дрожжей, зачистка масла, снятие упаковки и др.). В помещении для обработки яиц выполняется их проверка на свежесть с помощью овоскопа и обработка в 4-секционной ванне. В первом отделении ванны яйца в решетах выдерживают в теплой воде в течение 10 мин. При необходимости их здесь же моют волосяными щетками. Во втором отделении яйца выдерживают 5 мин в 2%-ном растворе хлорной извести. В третьем отделении яйца выдерживают в 2%-ном растворе пищевой соды и в четвертом — промывают теплой проточной водой в течение 5 мин. Промытые и сухие яйца отделяют от скорлупы, при необходимости отделяют белок и желток на специальном устройстве. Если предприятие перерабатывает небольшое число яиц, можно предусмотреть специальные емкости, где и осуществляют названные выше технологические операции. Банки с замороженным меланжем перед размораживанием тщательно обмывают теплой водой и затем ставят в отдельную ванну с горячей водой при температуре 45 °С на 2 — З ч . В помещении для замеса теста замешивают различные виды теста и подготавливают необходимые полуфабрикаты. Предварительно просеивают муку. Процесс просеивания муки предусмотрен санитарными нормами и технологическими правилами. На крупных предприятиях муку просеивают в отдельном помещении, а на средних — мукопросеиватели устанавливают непосредственно в тестомесильном отделении. Модернизированные машины для просеивания муки очень удобны в использовании. Они автоматизированы, прочны и надежны. Отличаются большой производительностью и увеличенным сроком службы. На малых производствах мука просеивается на рабочем месте для обогащения кислородом, ее просеивают вручную с помощью сита. Для замеса теста применяют тестомесы (тестомесильные машины) и взбивальные машины, а на малых производствах используют универсальный привод с взбивалкой и миксеры. Тесто замешивают последовательно, сначала с коротким циклом — сдобное, песочное, пряничное, слоеное, а затем дрожжевое. Если предусмотрен одновременный выпуск изделий из песочного, слоеного и дрожжевого теста, то дополнительно организуют рабочее место, аналогичное по своему оборудованию рабочим местом для производства изделий из дрожжевого теста. Бисквитное тесто взбивают механической взбивалкой, а подготовительные операции и размещение взбитого теста в формы осуществляется на производственном столе. В помещении для расстойки теста осуществляется промежуточный технологический этап приготовления дрожжевого теста — расстойку. Рабочее место оснащают расстоечными шкафами, различными устройствами для передвижения дежи с тестом или тестовых заготовок для окончательной расстойки. На крупных производствах имеется специальное помещение, где поддерживается определенная влажность (60 — 70%) и температура воздуха (30 — 35 °С). На малых предприятиях расстойка теста осуществляется рядом с кондитерскими печами, плитами. В помещении для разделки теста производят следующие технологические операции: дозировку, раскатку теста и формовку полуфабрикатов. Для дозировки теста на рабочее место устанавливают производственный стол и тестоделитель. На производственном столе устанавливают весы, а под столом размещают выдвижные лари для хранения муки. С левой стороны от работника ставят дежу с тестом, а справа — тестоделитель. На малых предприятиях процесс дозировки теста выполняется вручную.

Для раскатки теста рабочее место оборудуют производственными столами с деревянной поверхностью, с шкафчиками для инструментов и выдвижными ларями для муки, пристенными стеллажами, передвижными стеллажами с кондитерскими листами для подготовленных изделий, тестораскаточной машиной, холодильным шкафом для охлаждения теста и хранения жира, масла и т. д. На рабочем месте должен быть необходимый инвентарь: деревянные скалки и штампы для раскатки теста и нанесения рисунков, различные приспособления для облегчения раскатки теста. Для формовки полуфабрикатов рабочее место оборудуют аналогичными производственными столами с деревянными покрытиями, как для раскатки теста, передвижными стеллажами с кондитерскими листами. Стеллажи по мере наполнения откатывают к месту расстойки теста. Формуют полуфабрикаты как ручным, так и механическим способом. Для ручного формования используют различные выемки (вырубки), штампы, резцы. Для механического формования применяют следующее оборудование: тестоделители с электрическим универсальным приводом, тестоделителиокруг-лители, тестоотсадочные, тестозакаточные машины для сворачивания круассанов, формования фигурного печенья, заготовок для пирогов и тортов, тарталеток и т.д. В помещении для выпекания устанавливают жарочно-пекар-ные шкафы, пароконвектоматы, различные печи. Для жаренья пирожков и других изделий во фритюре рабочее место оборудуют специальными электрическими или газовыми фритюрницами. Возле фритюрницы размещают стеллажи и стол с сетчатым противнем (для стекания излишка жира). В этом отделении должна быть хорошая вентиляция, так как при разложении жиров выделяются вредные для здоровья продукты (акролеин и др.). При необходимости устанавливают вафельницы, блинный аппарат или блинницы. В помещении для приготовления различных видов полуфабрикатов применяют следующее оборудование: для помады применяют универсальную машину (она же может варить сироп, охлаждать его и взбивать); для измельчения мака и приготовления различных видов посыпок — универсальный привод со сменными механизмами; для приготовления масляных и белковых кремов — взбивальные машины. Наряду с ранее перечисленным оборудованием устанавливают небольшую плиту (электрическую или газовую), варочный котел, мясорубку, протирочную машину (от универсального привода) или куттер. Помещение дополнительно 1 8 m62 оснащают производственными столами, столами с. охлаждаемой столешницей для помадного сиропа, стеллажами и моечной ванной. Над производственными столами рекомендуется укреплять на стене полку или шкаф для специй, эссенций, ароматических веществ, пищевых красителей и т.д. В помещении для охлаждения и отделки мучных кондитерских и хлебобулочных изделий устанавливают холодильные шкафы для хранения полуфабрикатов и готовых изделий, шкаф шокового охлаждения и заморозки, льдогенератор, кондитерские миксеры (взбивальные машины), машины темперирующую и глазиро-вочную, дозаторы-наполнители, оборудование для нарезки и смачивания бисквита, измельчители, спреи, весы, аэрографы (распылители для пищевой краски). Для снижения усушки хлебобулочных изделий на крупных производствах оборудуют специальные закрытые камеры с повышенной влажностью воздуха, а на средних и малых — помещают готовые изделия в закрытые контейнеры. Рабочее место оснащают производственными столами с выдвижными ящиками для инструментов и приспособлений (штатив для кондитерских мешков, вращающаяся подставка для тортов, лейка и т.д.), над производственным столом рекомендуется укреплять полки или шкафы для инвентаря, устанавливают столы с мраморной поверхностью, низкие табуреты для котлов. Вблизи рабочих столов должны находиться передвижные стеллажи для доставки готовых изделий в холодильную камеру. В помещении для мытья инструментов и инвентаря устанавливают ванны с тремя отделениями, стерилизатор, электросушильный шкаф. Рядом с моечными ванными располагают стеллажи. В больших цехах применяют машину для мытья функциональных емкостей. В помещении для упаковывания готовых изделий устанавливают холодильные шкафы для охлаждения, холодильные камеры, весы, упаковочные машины и др. Рабочее место оснащают стеллажами, производственными столами, лотками, специальными инструментами и приспособлениями для упаковки. В зависимости от ассортимента выпускаемой продукции к рабочему месту доставляют различные готовые упаковочные материалы (бумажные пакеты, пленочный материал, термоусадочную оберточную пленку, полимерные пакеты, прозрачные коробки-контейнеры из пластика с крышками, специальные картонные коробки и др.). На предприятиях общественного питания реализуют сложные готовые хлебобулочные и мучные кондитерские изделия через буфеты, магазины кулинарии, торговые залы и т.д. На крупных предприятиях общественного питания реализация готовых изделий осуществляется посредством экспедиции. В помещение для экспедиции устанавливают холодильные камеры, стеллажи, весы и производственные столы. Мучные кондитерские изделия с кремом или фруктовой отделкой хранят в охлаждаемых помещениях при температуре не выше 6 °С. Мучные кондитерские изделия без отделки хранят при температуре 18 °С и относительной влажности воздуха 70 — 75%. Транспортируют мучные кондитерские изделия в таре специальным транспортом. Каждый лоток должен иметь этикетку с наименованием и числом кондитерских изделий, указываются время выпуска продукции и фамилия укладчика. Кондитерские изделия перевозят в мини-рефрижераторах с внутренним охлаждением кузова от 0 до +6 °С. Хлебобулочные изделия и хлеб хранят в помещениях с хорошей вентиляцией воздуха. Для перевозки хлебобулочных изделий используют специальные автомобили с закрытым кузовом, где расположены направляющие утолки для установки лотков, или автотранспорт, оборудованный для перевозки контейнеров. Для перевозки замороженных тестовых полуфабрикатов и хлебобулочных и мучных кондитерских изделий высокой степени готовности используют изотермические автомобили.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие существуют нормативные и технологические документы для организации процесса приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий?
2. Какие бывают рабочие места при производстве сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий?
3. Чем отличаются сложные рецептуры приготовления мучных кондитерских изделий от простых рецептур?
4. Какие цеха входят в структуру предприятий общественного питания?
5. Какие существуют виды мини-пекарен?

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ 2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ Производство сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий неразрывно связано с использованием большого количества оборудования. Для каждого производства присущ индивидуальный подбор оборудования. Это определяется мощностью, спецификой производства и ассортиментом выпускаемой продукции. Вид используемого оборудования зависит от количества выпускаемой продукции. На малых предприятиях общественного питания, где выработка изделий в сутки невысокая, в основном применяются малогабаритные виды оборудования, и производство изделий ведется периодическим способом с применением ручного труда. На крупных и средних предприятиях общественного питания применяется высокопроизводительное оборудование с механизацией производства. Современное оборудование позволяет автоматизировать частично или полностью весь технологический процесс от подготовки сырья к производству до выпекания и отделки сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Современные условия дают неограниченные возможности выбора различного оборудования как отечественного, так и зарубежного, которое существенно повышает эффективность производства предприятий общественного питания и малых хлебопекарных производств. Технологическое оборудование для приготовления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий подразделяется 21 m62 на механическое, тепловое и холодильное. Кроме технологического оборудования применяются также измерительное [приборы) и вспомогательное [нейтральное) оборудование. 2.2. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Механическое оборудование обеспечивает выполнение тех или иных этапов технологического процесса и предназначено для выполнения механической обработки пищевых продуктов и приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. По функциональному назначению механическое оборудование подразделяется на следующие классы: 1) сортировочно-калибровочное оборудование — машины для сортировки, калибровки и просеивания сыпучих продуктов; 2) моечное оборудование — машины для мытья овощей, столовой и кухонной посуды и др.; 3) месильно-перемешивающее оборудование — машины для замеса теста, взбивания кондитерских масс и др.; 4) дозировочно-формовочное оборудование — машины для деления продукта (полуфабриката) на порции заданной массы и придания ему определенной формы (делители крема, теста и т.д.); 5) измельчительно-режущее оборудование — машины режущие; 6) разбрызгивающее (распылительное) оборудование (спреи, аэрографы); 7) специальное оборудование; 8) упаковочное оборудование. 2.2.1. Сортировочно-калибровочное оборудование Сортировочно-калибровочное оборудование разделяет сыпучие продукты на фракции, отличающиеся качеством частиц (сортировка), величиной частиц (калибровка), а также отделяет сыпучие продукты от посторонних примесей (просеивание). Просеиватели предназначены для механизации отделения от сыпучих продуктов посторонних примесей (механических и органических). Просеиватели относятся к оборудованию первого цикла — начальному этапу производства сложных хлебобулочных 22 m62 и мучных кондитерских изделий. Просеиватели обрабатывают сыпучее основное и дополнительное сырье, поступающее на производство, и выполняют часть технологического процесса при производстве изделий (например, насыщения муки кислородом воздуха). Основным рабочим органом просеивателей служат сита различной конструкции, изготавливаемые из металлических, капроновых или шелковых сеток или перфорированной тонкой стали с отверстиями круглой, овальной или прямоугольной формы. Сита имеют различные номера, соответствующие диаметру его отверстий. В результате просеивания исходное сырье разделяется на две фракции — качественные ингредиенты и механические примеси. Общие правила эксплуатации просеивателей. Перед началом работы проверяют исправность машины и устанавливают нужное сито. Далее к просеивателю доставляют подлежащее обработке сырье, под загрузочный лоток подставляют емкость для сбора просеянного сырья, включают оборудование и подают порциями сырье в загрузочное устройство. Через каждые 30 мин просеиватель останавливают и очищают сито от непросеянных частиц. После окончания работы выключают электродвигатель, разбирают рабочую камеру, очищают сито от отходов, промывают горячей водой и протирают. Операции, связанные с просеиванием муки и сыпучих продуктов, рекомендуется производить на рабочих местах, оборудованных вытяжной вентиляцией. 2.2.2. Моечное оборудование При производстве и реализации сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий мытью подвергают различное сырье, столовую и кухонную посуду, различные приборы, инвентарь, оборотную и функциональную тару. Мытье осуществляется двумя способами: гидравлическим и гидромеханическим. Гидравлический способ характеризуется интенсивным воздействием воды на загрязненную поверхность. Гидромеханический способ — это одновременное воздействие воды и рабочих органов моечных машин (моющих щеток, роликов, лопастей и т.п.). Процесс мытья посуды, инвентаря, функциональной и оборотной тары является самым трудоемким, поэтому для повышения эффективности производства его механизируют. 23 m62 Оборудование для мытья посуды включает в себя различные машины. По назначению машины бывают универсальными и специализированными. Универсальные машины предназначены для мытья нескольких видов посуды (тарелок, стаканов, приборов и т.д.), их применяют на предприятиях общественного питания всех типов. Специализированные машины предназначены только для обработки одного вида посуды, контейнеров, функциональных емкостей и т.д. Эти машины используются на крупных предприятиях общественного питания. Общие правила эксплуатации посудомоечных машин. Перед началом работы бочок заполняют моющим средством. Затем готовят машину к работе — наполняют водонагреватель водой, нагревают воду, заполняют ванну и нагревают воду в водонагревателях для ополаскивания. Устанавливают специальные кассеты для тарелок, стаканов, приборов на стол загрузки, заполняют ее и обрабатывают теплой водой (до 40 °С) из устройства с душем. Затем поднимают кожух моечной камеры, перемещают в нее кассету, опускают кожух и включают программный механизм. Мытье посуды происходит в автоматическом режиме по соответствующей программе. После остановки работы машины кассету выгружают вручную и переносят на разгрузочный стол. По окончании работы сливают воду и проводят необходимую санитарную обработку машины. 2.2.3. Месильно-перемешивающее оборудование При приготовлении сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий широко применяется механическое перемешивание различных пищевых продуктов. Например, при приготовлении теста, бисквитов, кремов, фаршей, начинок и т.д. Тестомесильные машины. По принципу действия тестомесильные машины подразделяют на машины периодического и непрерывного действия, по конструктивным признакам — на лопастные, пропеллерные, турбинные и роторные. Рабочий орган тестомесильных машин периодического действия имеет горизонтальное, вертикальное или сложное движение. 24 m62 Для малых предприятий общественного питания выпускают малогабаритные, надежные в работе тестомесильные машины современного дизайна. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы тестомесильной машины проверяют надежность крепления ее дежи к фундаментальной плите; опускают месильный рычаг и щитки. Проверяют работу на холостом ходу. В подготовленную машину вручную подают продукты в соответствии с нормой заполнения дежи (жидкого теста 80 — 90%, крутого на 50% ее вместимости). Затем включают электродвигатель и перемешивают продукты. Продолжительность перемешивания зависит от вида теста. В процессе работы необходимо соблюдать правила техники безопасности: во время замеса теста не следует наклоняться над дежой, брать пробу теста, открывать дежу при включенном электродвигателе. По окончании работы останавливают машину, поднимают ме-сительный рычаг и защитные щитки, нажимают на педаль, скатывают дежу с фундаментальной плиты и выкладывают тесто. Затем проводят тщательную санитарную обработку машины. Фаршемешалки. Применяемые на предприятиях общественного питания фаршемешалки типа MB относятся к лопастным машинам. Лопасти имеют разнообразную форму — от прямоугольника до сложных конфигураций. Фаршемешалки бывают периодического действия, по принципу работы они выполнены на базе взби-вальных и тестомесильных машин, при этом применяют специальный рабочий орган для перемешивания фаршей. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют правильность сборки сменного механизма и надежность его закрепления в горловине привода; включают привод и проверяют работу механизма на холостом ходу; далее в загрузочную воронку помещают все ингредиенты фарша; затем с помощью лопатки продукт продвигают в рабочую камеру на вращающийся вал. После перемешивания открывают крышку разгрузочного отверстия и готовый фарш выгружается вращающими лопастями в отгрузочную тару. По окончании работы фаршемешалку удаляют с привода, разбирают и проводят санитарную обработку. Взбивальные машины. Взбивальные машины предназначены для взбивания различных кондитерских смесей и жидкого теста. Взбивальные машины подразделяются на две группы: с вращением взбивателя вокруг неподвижной оси и с планетарным вращением взбивателя, т.е. совершающие одновременное вращение вокруг оси бачка и вокруг собственной оси.

На предприятиях общественного питания при производстве сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий широко используются кремовзбивальные машины для приготовления крема и различных сбивных масс. Для приготовления кремов, в том числе и горячих масс, а также темперирования глазурей и других смесей применяются кремовзбивальные машины зарубежных фирм. Процесс сбивания сопровождается подогревом смеси, улучшающим качество продукта. Рабочим инструментом взбивальных машин служат легкосъемные взбиватели (рис. 2.1): прутковые венчики 1, 3, 7, 9, 11 и 15 различных форм применяют для взбивания жидких смесей; плоскорешетчатые 2, 4, 13 и 14 и фигурные 8, 10 и 12 взбиватели — для взбивания густых смесей. 26 m62 Для взбивания крутого теста применяют крюкообразные и рамные взбиватели 5, 6, а для взбивания густых кремов и песочного теста — лопастный взбиватель 16. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют исправность электропусковых приборов, крепление бачка к станине, а также заземление. На рабочий вал машины или механизма насаживают нужный сменный инструмент (взбиватель) и закрепляют его. Работу машины проверяют на холостом ходу. Затем устанавливают нужную скорость и загружают в бачок подготовленный продукт. Загружать продукты и определять готовность кондитерских масс разрешается только при выключенном электродвигателе. После окончания взбивания машину выключают и снимают сменный инструмент (взбиватель). Затем освобождают кронштейн, крепящий бачок и готовую кондитерскую массу выгружают из бачка в подготовленные емкости. Далее проводят санитарную обработку машины. 2.2.4. Дозировочно-формовочное оборудование При делении продукта на порции существует два способа: дозирование и формование. Для каждого способа используют соответствующее технологическое оборудование, а также оборудование, осуществляющее сдвоенный процесс, — дозировочно-формовочный, штамповально-режущий и т.п. Этим процессам могут быть подвергнуты только те продукты, которые хорошо сохраняют форму, например полуфабрикаты из теста, сливочное масло и маргарин и т. п. Жидкие и сыпучие продукты только дозируют. Роторные машины. Эти машины применяются для формования фигурного печенья, заготовок для тортов и пирогов. Принцип работы машины состоит в том, что тесто, поступающее на транспортер, подается на формующие роторы. В машине имеется два валика: подающий и фигурный. Фигурный валик формует заготовки из теста, которое находится на подающем валике. Нож срезает заготовки из теста с подающего валика, толщина заготовки регулируется. Вентилятор теплого воздуха поддерживает температуру фигурного валика во время работы машины, чтобы предотвратить налипание теста к фигурному валику. 27 m62 Отсадочные машины. Такие машины предназначены для автоматизации технологических операций при изготовлении сложных мучных кондитерских изделий из различных видов теста и масс. Управление современной отсадочной машиной максимально адаптировано под пользователя. Различные программы управления машиной позволяют переходить от одного продукта к другому получать изделия различных форм с начинками или без них нажатием соответствующих кнопок. Формование отсадкой состоит в том, что в рабочей камере создается давление вращающимися валками, шнеками или поршнями и в результате этого определенная по массе и форме порция теста выдавливается через насадки. Тестораскаточные машины. Тестораскаточные машины предназначены для раскатывания крутого дрожжевого, песочного и слоеного теста. Существуют специальные машины для прокатки и слоения геста, Тестораскаточная машина состоит из двух горизонтальных цилиндрических валков, расположенных один под другим. Расстояние между валками регулируется в зависимости от требуемой толщины пласта теста. Валки, вращаясь навстречу друг другу, захватывают куски теста, плотно сжимают их и выпускают в виде тестовой ленты. Затем тестовая лента складывается в несколько слоев и вновь прокатывается под утлом 90°. При каждой последующей раскатке теста зазор между валками уменьшают, и процесс прокатки теста повторяется несколько раз. Выпускаются тестопрокаточные машины небольшой производительности и малых габаритных размеров, которые можно устанавливать на столе. Общие правила эксплуатации тестораскаточных машин. Перед началом работы на тестораскаточной машине необходимо проверить исправность заземления и микровыключателя блокировки предохранительной решетки, для этого работу тестораскаточной машины проверяют на холостом ходу; затем засыпают бункер мукопосыпателя мукой, устанавливают необходимый зазор между раскаточными валками и подают порцию теста; потом включают электродвигатель машины и подталкивают тесто к вращающимся валкам. При каждой последующей раскатке пласта теста расстояние между валками должно уменьшаться не более чем на 4 мм, в противном случае раскатываемый пласт теста будет разрываться. В процессе работы необходимо соблюдать технику безопасности. После окончания работы поверхность машины освобождают 28 m62 от остатков теста, промывают теплой водой и протирают сухой тканью. Тестоделительные машины. Машины для деления теста являются важным технологическим оборудованием в хлебобулочном и мучном кондитерском производстве. На современных предприятиях общественного питания частично или полностью механизирован процесс порционного деления дрожжевого и бездрожжевого теста. Тестоделительные машины предназначены для отделения кусков одинаковой массы от всего количества теста или для разделения заранее взвешенного куска теста на несколько одинаковых кусков. По способу деления тестоделительные машины бывают весовые и объемные. Тестоделительные машины устанавливают как самостоятельно, так и в составе комплекта оборудования мини-пекарни. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют исправность машины и заземления; тесто равномерно загружают в приемную воронку; проводят настройку специального механизма, регулирующего массу кусков теста; затем включают машину. Во время работы периодически проверяют точность деления кусков теста на настольных весах с соответствующей регулировкой массы. Далее тесто автоматически продавливается поршнем в камеру делительного устройства и отсекается заслонкой (ножом). При обратном движении тесто поступает в мерный карман и готовый кусок теста заданной массы перемещается на ленту конвейера. После каждого цикла работы части машины, соприкасающиеся с тестом, очищают деревянными лопаточками, которые обильно смазывают маслом. По окончании работы проводят санитарную обработку машины. Тестоокруглительные машины. Машины для округления порций применяются на первоначальном этапе производства сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий до их расстойки и выпечки. Округление необходимо для сглаживания всех неровностей на поверхности кусков и создания пленки, которая препятствует выходу газов из теста при предварительной расстойке. Наличие пленки способствует увеличению объема тестовых заготовок и образованию равномерной пористости мякиша после выпечки. На современных производствах широко используются тесто-делительноокруглительные машины. В этих машинах совмещены две технологические стадии производства — деление и округление. 29 m62 Тестозакаточные машины. Существуют различные типы тесто-закаточных машин: барабанные, ленточные и др. Тестозакаточные машины барабанного типа предназначены для формования тестовых заготовок батонообразных, булочных и мелкоштучных изделий. Тестозакаточные машины ленточного типа предназначены для формования тестовых заготовок цилиндрической или сигарообразной формы. Процесс формования в тестозакаточных машинах слагается из трех операций: раскатывание округленного куска теста в блин, закатывание его в рулон; прокатывание рулона в тестовую заготовку требуемой формы. При производстве круассанов в небольших цехах используют настольные и напольные модели машин, предназначенных для сворачивания треугольника из слоеного теста. Треугольная заготовка подается вручную. Закрученному треугольнику вручную придают форму полумесяца и изделие укладывают на противень. На крупных производствах устанавливают круассаноматы. Общие правила эксплуатации тестоокруглительных и тестозакаточных машин. Перед началом работы проверяют исправность машины и заземление; затем включают машину; тестовые заготовки вручную подают в машину со стабильным интервалом; устанавливают минимальный и постоянный зазор между несущим и формующим рабочими органами машины. При переходе от одного сорта к другому регулируют зазор между валками и формующими элементами для получения необходимой степени механической обработки тестовых заготовок и определенной формы изделий. Во время работы следят за постоянным опылением заготовок мукой. Подсыпка муки необходима для предотвращения возможного прилипания теста к рабочим органам машины. Процесс формирования тестовых полуфабрикатов происходит с помощью специальных устройств, предназначенных для определенной формы (шарообразной, сигаретообразной и др.). Затем готовая тестовая заготовка подается к месту выгрузки и укладывается в лотки, на противни и т.д. По окончании работы машину выключают, очищают рабочие поверхности и проводят санитарную обработку. Оборудование для дозирования компонентов. Дозирующие устройства предназначены для обеспечения заданного количества компонентов (материала) по массе или поддержания заданного расхода компонента с определенной точностью.

По структуре рабочего цикла дозирование бывает непрерывным или порционным, а по принципу действия — объемным или весовым. На крупных предприятиях общественного питания, выпускающих сложную хлебобулочную и мучную кондитерскую продукцию, например на заготовочных предприятиях, используется систематическое дозирование нескольких различных видов сырья, в связи с чем применяются многокомпонентные дозирующие устройства. Такие установки работают в автоматическом режиме, а функции персонала состоят в наблюдении и контроле точности работы установки. Дозатор крема предназначен для наполнения выпеченных тестовых заготовок. Дозатор крема представляет собой настольный аппарат с индивидуальным приводом. Аппарат состоит из привода с электродвигателем, основания, дозирующего устройства, бачка для крема, механизма регулирования дозы, защитного кожуха и электрощитка. Принцип работы дозатора крема — поршневой. Регулировка объема начинки производится механическим путем. Диапазон регулирования — от 5 до 70 г. Общие правила эксплуатации дозаторов. До начала работы на дозаторе необходимо проверить правильность установки механизма дозатора; затем следует проверить исправность заземления и правильность работы всего механизма, для чего дозатор проверяют в работе на холостом ходу. Загружают ранее подготовленный полуфабрикат и включают электродвигатель машины. При помощи специальных приспособлений производят дозирование. По окончании работы с машины снимают все детали и узлы, соприкасающиеся с продуктами, и промывают их горячей водой. Затем просушенные детали смазывают пищевым несоленым жиром и устанавливают обратно на свои места. 2.2.5. Измельчительно-режущее оборудование Измельчительно-режущее оборудование широко используется на всех технологических этапах подготовки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Все измельчительно-режущее оборудование, применяемое на предприятиях общественного питания, можно классифицировать по функциональному назначению: 31 m62 ■ для измельчения твердых пищевых продуктов; ■ измельчения мягких пищевых продуктов; ■ резания пищевых продуктов. Размолочные машины и механизмы. Размолочные машины и механизмы применяют для подготовки к производству сахара, специй, орехов, шоколада и различных продуктов. Куттер — измельчитель, который применяется для измельчения орехов сухофруктов и другого подобного сырья. Он комплектуется различными насадками в зависимости от характера измельчаемого продукта. Измельчитель шоколада применяется для получения шоколадной стружки. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют надежность закрепления механизма в приводе, затем машину (механизм) включают и проверяют работу на холостом ходу, далее выключают и регулируют зазор (в некоторых моделях зазор регулируют на ходу); под загрузочный бункер ставят приемную тару, включают машину (механизм) и загружают подготовленный продукт. При эксплуатации з а п р е щ а е т с я проталкивать продукт руками или какими-либо предметами, кроме толкателя. По окончании работы проводят санитарную обработку машины: промывают ее теплой водой и насухо протирают тканью. Машины для резания пищевых продуктов. Мясорубки. В настоящее время на предприятиях общественного питания используют два вида мясорубок: ручные и электрические. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы убеждаются в надежности крепления мясорубки к производственному столу, фундаменту или приводу универсальной кухонной машины; затем в соответствии с инструкцией собирают части мясорубки и устанавливают нужный набор режущих инструментов; перед загрузкой в мясорубку мясо (рыбу) подготавливают и нарезают на куски весом не более 100 г. При подаче продукта во всех мясорубках используют специальные деревянные толкатели. При пропускании жилистого мяса через мясорубку ее периодически останавливают и очищают ножи и решетки. По окончании работы мясорубку разбирают, промывают горячей водой и смазывают несоленым пищевым жиром. Миксеры бывают компактные, планетарные и ручные. Профессиональные миксеры имеют множество насадок, регулировок, несколько уровней скоростного режима и дополнительных функ 32 m62 ций, что позволяет добиться оптимальной консистенции за непродолжительный промежуток времени. Компактные настольные миксеры используют на небольших производствах. В основном в кондитерских цехах используют планетарные миксеры. Современные модели планетарных миксеров могут иметь в среднем около десяти скоростей работы, которые можно выставлять вручную или автоматически. Миксер используется в кондитерских цехах не только для приготовления крема, но и для приготовления теста: бисквитного, песочного, пресного и др. Механизмы для надрезания тестовых заготовок. Технологическое назначение операции надрезания тестовых заготовок — предотвратить образование трещин на выпекаемых изделиях, а также придать им привлекательный внешний вид. Наряду с надрезанием применяют способ накалывания тестовых изделий. Этот способ осуществляется путем внедрения в тестовую заготовку системы игл на глубину 15 — 25 мм. Рабочий орган механизма накалывания может быть выполнен в виде пластины или барабана. Надрезание и накалывание тестовых заготовок проводится после окончательной расстойки. Машина для нарезания готовых кондитерских масс «Гитара» необходима для получения заготовок в форме прямоугольника или квадрата из таких кондитерских полуфабрикатов, как бисквит, суфле, марципан, мармелад. Рабочая зона имеет размеры 630 х 430 мм. В комплекте три рамы с решетками со стороной 22,5; 30 и 37,5 мм. Машина полностью изготовлена из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали и легко разбирается на части для удобного промывания. 2.2.6. Разбрызгивающее (распылительное) оборудование Разбрызгивающее (распылительное) оборудование предназначено для различных этапов приготовления и отделки сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Спреи — это машины, предназначенные для разбрызгивания жира, глазурей, желе, яиц и промочки коржей. С помощью спрея при отделке хлебобулочных и мучных кондитерских изделий наносят разнообразные покрытия: тонкий слой шоколадной глазури, полоски, точечное напыление, велюр. Спреи позволяют наносить тонкий и равномерный слой желе на фрукты, торты, пирожные, 33 m62 что придает изделию глянец и создает условия для длительного сохранения их товарного вида. Аэрограф — это краскораспылитель для пищевых красителей, состоит из компрессора и пульверизатора. С помощью аэрографа, который заправляют различными пищевыми красителями, выполняют цветовые эффекты или передают более точное соответствие задуманному сюжету на сложных мучных кондитерских изделиях. Аэрограф состоит из двух частей: ручка-распылитель и компрессор, подающий давление. Модели ручек отличаются помимо диаметра сопла также вместительностью бачка для красок. При работе с частой сменой цветов используют модель с маленьким бочком. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы машины типа спрея загружают готовый продукт или полуфабрикат в контейнер; включают машину; продукт берется непосредственно из обогреваемого теплым воздухом контейнера и под давлением подается в пистолет. Для достижения различных видов декорирования применяется раздельная регулировка давления продукта и давления воздуха с помощью двух ручек на панели управления. Сжатый воздух и продукт для распыления (разбрызгивания) смешиваются в диспенсере пистолета. Перед началом работы краскораспылителя заливают пищевой краситель в бачок аэрографа, подсоединяют шланг от компрессора к ручке и включают компрессор. Управление подачей воздуха и краски осуществляется путем нажатия и одновременного перемещения кнопки на ручке. По окончании работы шланг отсоединяют от компрессора и тщательно промывают водой все детали, которые соприкасались с пищевым красителем. Корпус аэрографа протирают мягкой влажной тканью. 2.2.7. Специальное оборудование Пищевые принтеры — это новое оборудование в кондитерском производстве, предназначенное для нанесения изображений на поверхность кондитерских изделий. Оборудование представляет собой специализированную моноблочную конструкцию (все в одном) или состоит из отдельных агрегатов (сканирующего и печатающего устройства, процессора). Для принтеров используют специальную пищевую краску, которой заправляют специальные. 34 m62 Существует два вида оборудования: с печатанием фотографий непосредственно на поверхность кондитерских изделий и печатанием фотографий на специальных пищевых пластинах (вафельных, ванильных, сахарных и др.), которые затем укладываются на поверхность торта. Качество изображения варьируется от 300 до 1 200 dpi. На предприятиях общественного питания и кондитерских производствах широко используется оборудование для нанесения изображений зарубежных производителей (CADeX, Dekoralina, Modecor и др.). Общие правила эксплуатации. Перед началом работы нужно убедиться в исправности оборудования; оборудование включают и проверяют наличие и качество пищевых красителей путем пробной печати изображений. Принцип работы основан на сканировании фотографий, масштабировании, выборе цветового режима (режима поверхности торта), затем вывода изображения на печать или непосредственно на кондитерское изделие. Для корректировки готовых «съедобных фотографий» используют пищевые фломастеры, которые тоже заправляют пищевыми красителями. После окончания работы оборудование выключают и протирают все его поверхности мягкой тканью. Проверяют состояние картриджей и в случае необходимости проводят замену. 2.2.8. Упаковочное оборудование Упаковка представляет собой финишную технологическую операцию преобразования сырья в продукцию для реализации. Современное упаковочное оборудование по способам упаковки сложных хлебобулочных изделий подразделяется на две основные группы. В оборудовании первой группы — продукт упаковывается в готовые пакеты из различных материалов (полимерные многослойные пленочные материалы), которые разрешены к применению в общественном питании. Затем заделывается горловина пакетов сваркой или клипсой (полимерной или металлической). В оборудовании второй группы — продукт упаковывается в полимерные многослойные или комбинированные пленочные материалы путем формования вокруг хлебобулочного изделия. Например, упаковочное оборудование типа «стрейч» и «термоусадочного». Для упаковки сложных мучных кондитерских изделий используют готовые картонные и полимерные коробки, которые изготавливают на специализированных предприятиях. 35 m62 2.3. ТЕПЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Тепловое оборудование необходимо для осуществления тепловой обработки продуктов, которая является главным этапом технологического процесса приготовления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. По организационно-техническому признаку различают тепловые аппараты непрерывного либо периодического действия и комбинированные. По функциональному, или технологическому, назначению тепловые аппараты подразделяются на аппараты для варки, для жаренья ИЛИ выпечки, а также аппараты для реализации комбинированных тепловых кулинарных процессов. На предприятиях общественного питания и малых хлебопекарных производствах используется большое количество разнообразного теплового оборудования: конвекционные печи, жарочные, пекарские шкафы и шкафы для расстойки, плиты и т.д. 2.3.1. Варочное оборудование Аппараты для варки сиропа. Эти аппараты (варочные котлы) используют в кондитерских цехах для приготовления сиропов, помадных, фруктовых и других масс. Аппарат для варки сиропа относится к варочным аппаратам периодического действия. Уваривание сиропов также производится в варочных котлах — открытых и закрытых, с мешалками и без них, опрокидывающихся или нет, различной вместимости: от 60 до 400 л. Такие котлы обогреваются паром, газом или электричеством. Процесс приготовления сиропа начинается с растворения сахара-песка в воде. Растворимость сахара-песка с повышением температуры увеличивается. Для этого варочные котлы оснащаются нагревательными элементами. Сочетание термического воздействия с механическим при производстве сиропа путем перемешивания приготавливаемого сиропа в варочном котле, который для этого оснащается мешалкой, где готовится сироп, интенсифицирует процесс и сокращает время растворения сахара-песка при приготовлении сиропа и тем самым снижает влияние высоких температур на приготавливаемый сироп. Нагрев масляной рубашки варочного котла машины, а не непосредственно сиропа позволяет избежать пригорания и увеличивает долговеч 36 m62 ность аппарата для варки сиропа. Весь процесс варки сиропа в машине контролируется микропроцессором в установленных режимах. Темперирующие и глазировочные машины. Такие машины применяют для отделки сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий после выпечки и охлаждения. Темперирующие машины используются для плавления шоколада — придания ему пластичности. Из темперированного шоколада можно изготовить разнообразные украшения для тортов и пирожных, а также отсадочные украшения. Темперирующие машины бывают с горизонтальной и вертикальной камерами, которые имеют две, три или четыре зоны охлаждения. Перемещаясь по зонам, шоколадная глазурь охлаждается до 30 °С при непрерывном перемешивании. Это обеспечивает переход какао-масла из неустойчивых форм в стабильную и предотвращает жировое «поседение» шоколадной глазури. Глазировочная машина используется для нанесения слоя глазури на поверхность сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Принцип работы глазировочной машины заключается в следующем: ■ на сетчатый металлический конвейер укладывают изделия; ■ изделия правильными рядами автоматически поступают под воронку, из которой непрерывным потоком стекает шоколадная масса или жировая глазурь; ■ залитые глазурью изделия попадают под струю воздуха, который способствует быстрому охлаждению и закреплению глазури на поверхности изделий; ■ глазированные изделия поступают на конвейер охлаждаемой камеры агрегата. Общие правила эксплуатации. Перед пуском темперирующей машины проверяют отсутствие в воронке посторонних предметов, наличие сеткифильтра, исправность привода мешалки и транспортирующего шнека; после этого машину прогревают по зонам, а затем при включенном приводе заполняют воронку и зоны шоколадной глазурью. В процессе работы следят за постоянным уровнем глазури в воронке и показаниями термометров по зонам. По завершении рабочего цикла остатки глазури выгружают через разгрузочную заслонку и машину выключают. Перед включением глазировочной машины предварительно раскладывают изделия в продольные ряды, проверяют исправность охлаждающей камеры, тепловую изоляцию и герметичность 37 m62 охлаждающего шкафа. При пуске конвейера открывают вентили подачи фреона, включают вентиляторы и регулируют температуру охлаждающего воздуха и воды, а затем включают конвейер. После этого подают из глазировочной машины изделия. По окончании работы машину выключают и проводят санитарную обработку. 2.3.2. Оборудование для расстойки тестовых заготовок При приготовлении сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий очень важным технологическим процессом является расстойка. Шкафы для расстойки по вырабатываемому ассортименту подразделяются на универсальные и специализированные. Универсальные шкафы для расстойки используются в поточных линиях по выработке сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий широкого ассортимента. Специализированные шкафы для расстойки предназначены для комплексно-механизированных и автоматизированных линий при выработке изделий только определенной формы и массы. На предприятиях общественного питания и мини-пекарнях для приготовления изделий используют расстойные камеры шкафного типа. В современных условиях широко применяются средне- или малогабаритные шкафы для расстойки. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы на оборудовании для расстойки тестовых заготовок нужно убедиться в его исправности и заземлении. Не допускается работать со снятыми кожухами, щитами и другими ограждениями. Включают оборудование в сеть с помощью автоматического выключателя. Затем включают электронагреватели пароувлажни-теля, открывают двери шкафа, загружают тестовые заготовки в камеру расстойки и закрывают двери. Далее включают электронагреватели камеры расстойки и задают на таймере необходимую продолжительность расстойки. По окончании расстойки открывают двери и выгружают тестовые полуфабрикаты, загружают новые, закрывают двери и цикл повторяется. При остановке шкафа на продолжительный период его следует отключать от электропитания. По окончании работы необходимо провести санитарную обработку оборудования.

2.3.3. Жарочное оборудование По технологическому назначению жарочные аппараты подразделяют на следующие группы: ■ аппараты, осуществляющие жаренье изделий непосредственно на нагретой поверхности (сковороды периодического и непрерывного действия); ■ аппараты, предназначенные для тепловой обработки изделий в среде с естественным или принудительным движением воздуха (жарочные и пекарные шкафы, конвектоматы, печи и т.д.); ■ аппараты, использующие для тепловой обработки инфракрасное (ИК) излучение и токи высокой частоты (радиационные шкафы и печи, ИК-печи, СВЧ-печи и т.д.). По принципу действия жарочные автоматы относятся к устройствам периодического и непрерывного действия. Тепловые аппараты для жаренья на нагретой поверхности. К аппаратам для жаренья на нагретой поверхности относятся сковороды периодического и непрерывного действия. К сковородам также относятся аппараты двустороннего нагрева, используемые для выпечки изделий из теста (вафель, печенья и т.д.) или обжарки (вафельницы, контактные грили и т.д.). Вафельница — это устройство, которое используется для выпекания изделий с рифленой поверхностью (вафель). Могут быть как со стационарными насадками, так и со сменными. В большинстве современных вафельниц нагрев пластин производится посредством электрического тока. Блинный аппарат, или блинница, предназначен для быстрого приготовления традиционных русских блинов. Блинный аппарат представляет собой небольшую жарочную поверхность, выполненную из пищевой нержавеющей стали или чугуна круглой формы диаметром 35 — 38 см. Все операции по приготовлению блинов проводятся вручную. Тесто равными порциями наливается на жарочную поверхность, смазанную маслом, и специальной Т-образной палочкой распределяется по всей поверхности. В среднем продолжительность приготовления одного блина с обеих сторон занимает 1—2 мин. Блинные аппараты выпускаются с одной или двумя жарочными поверхностями. Благодаря небольшим размерам блинный аппарат может устанавливаться в любых стационарных или передвижных точках. Аппараты для жаренья изделий в среде горячего воздуха. Это оборудование подразделяется на аппараты с естественной конвекцией и с принудительным движением нагретой среды. 39 m62 В аппаратах с принудительным движением нагретой паровоздушной среды можно осуществлять все виды тепловой обработки, а также размораживание полуфабрикатов высокой степени готовности и готовых изделий. На доготовочных и специализированных предприятиях общественного питания используют жарочные и кондитерские шкафы с естественной конвекцией греющей среды в рабочей камере, а на крупных доготовочных предприятиях и заготовочных фабриках — высокопроизводительные конвектоматы с вынужденным движением греющей среды в рабочей камере. Жарочные и пекарные шкафы различаются размерами рабочих камер, температурой в рабочих камерах (объемной мощностью) и удельной поверхностной мощностью на нагревателе. Обогрев рабочих камер шкафов осуществляется с помощью ТЭНов, которые в верхней части камер расположены открыто, а в нижней части закрыты стальным подовым листом. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют исправность заземления; затем включают шкаф тумблером терморегулятора и пакетными переключателями; для включения рабочей камеры переключатель терморегулятора ставят в положение «Вкл.» и устанавливают нужную температуру нагрева. Для перевода разогретого шкафа на значительно более низкую температуру (например, с 350 до 200 °С и т. п.) переключатель устанавливают в положение «Откл.» и выжидают до тех пор, пока температура не снизится до более низкого значения. Затем устанавливают лимб терморегулятора на нужный указатель шкалы и переводят переключатель в положение «Вкл.». Переводить лимб терморегулятора непосредственно с высокой температуры на более низкую категорически запрещается. После установления в рабочей камере нужной температуры ее загружают противнями с тестовыми заготовками. По окончании работы переключатель переводят в положение «Откл.». При длительных перерывах в работе отключают рубильник электросети. Ежедневно протирают наружную поверхность влажной тканью и промывают мыльным раствором, а затем протирают насухо фланелью. Внутреннюю поверхность рабочей камеры обрабатывают специальным раствором и протирают. Хлебопекарные печи. При выработке сложных хлебобулочных изделий и хлеба печь занимает ведущее место. Именно от технологического процесса выпечки в значительной степени зависит качество вырабатываемой продукции — внешний вид, пропечен-ность, объемный выход. 40 m62 Хлебопекарные печи могут быть классифицированы по нескольким признакам: ■ по технологическому назначению: печи универсальные — для выпечки широкого ассортимента и специализированные — для выпечки специальных сортов; ■ производительности — печи сверхмалой (для мини-пекарен), малой, средней и большой производительности; ■ конструктивным особенностям — печи тупикового, туннельного и камерного типа; ■ способу обогрева пекарной камеры — печи жаровые, печи с канальным обогревом, печи с паровым обогревом, печи с электрообогревом и комбинированным обогревом (каналы и пароводяные трубки). На малых хлебопекарных производствах используются печи как универсальные, так и специализированные, по производительности — сверхмалые и малые. Ротационные печи. Широкое распространение получили ротационные печи. Они предназначены для выпечки батонов и мелкоштучных изделий. Ротационные печи по своей конструкции предполагают совмещение конвекции с ротацией (вращением), за счет чего обеспечивается равномерный прогрев выпекаемых изделий. Нагревательная система может работать на электроэнергии, газу или жидком топливе. Отдельные модели хлебопекарных печей оснащаются встроенными парогенераторами (системами парообразования). Ротационные печи оснащены автоматической системой поддержания температуры и подачи пара. В ротационных печах возможно приготовление хлебобулочных и кондитерских изделий из любого теста в больших объемах. Тестовые заготовки размещаются на металлических листах на вращающейся тележке с подвеской на верхнем приводе или с вращающейся нижней платформой. Конструкция хлебопекарных ротационных печей гарантирует равномерную выпечку по всей высоте тележки. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют исправность ротационной печи; затем на панели управления задают необходимую температуру и время выпечки, а также время подачи воды на пароувлажнительный каскад; закрывают дверь печи и заслонку вытяжного вентилятора; далее включают печь. По достижении заданной температуры внутри пекарной камеры открывают дверь печи, и на платформу вручную закатывают тележку с заготовками теста, которая фиксируется на платформе спе 41 m62 циальными фиксаторами. Дверь печи закрывают и с помощью кнопочного выключателя «Выпечка» включают реле контроля времени выпечки. По окончании заданного времени выпечки изделий электронагреватели автоматически выключаются. Открывается заслонка и вручную нажимают кнопочный выключатель «Вытяжка». Затем открывается дверь печи, при этом механизм вращения останавливается в строго ориентированном положении, удобном для выкатывания, тележку с готовой продукцией выкатывают, а на платформу печи закатывают новую и цикл повторяется. Конвектоматы и пароконвектоматы. Это самые популярные в настоящее время автоматизированные, многофункциональные аппараты с двумя, четырьмя или десятью уровнями. Конвектоматы и пароконвектоматы — аппараты с принудительной циркуляцией греющей среды в рабочей камере. В конвектоматах в качестве греющей среды используется воздух, а также воздух с паром. В пароконвектоматах в качестве греющей среды используется пар, температура которого может меняться (от 100 до 300 °С). Конвектоматы имеют форсуночную систему увлажнения, при которой порция воды впрыскивается в зону вентилятора, где дробится, направляется в зону нагревательных элементов и превращается в пар. Они оснащаются как электромеханическими, так и электронными системами управления (делителем мощности, терморегулятором, таймером). Влажность регулируется весьма приближенно за счет изменения дискретности срабатывания форсунки. Пароконвектоматы оснащены системой увлажнения с порционированной подачей пара по сигналу датчика влажности, что обеспечивает гарантированное поддержание заданного уровня влажности. Пар в этих аппаратах подается в греющую среду строго дозированно по сигналу датчика влажности из специального парогенератора. Данные аппараты, как правило, комплектуются электронными или цифровыми управляющими системами, позволяющими реализовать оптимальный алгоритм технологического процесса, а в отдельных случаях воспользоваться электронным справочником алгоритмов обработки для конкретных изделий, хранимым в памяти. Использование пароконвектоматов позволяет реализовать большинство технологических операций в одном высокопроизводительном, автоматизированном аппарате, без ущерба для качества одновременно обрабатывать различные продукты. 42 m62 Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют исправность оборудования и заземления, затем укладывают тестовые заготовки на листы и формы, при необходимости производят окончательную расстойку. Перед началом работы проверяют рабочую камеру на наличие посторонних предметов и закрывают дверь, затем включают напряжение. Включают разогрев печи до нужной температуры и вытяжную вентиляцию. Устанавливают кондитерские листы с тестовыми заготовками в камеру. Закрывают дверь рабочей камеры. Устанавливают нужную температуру выпечки, а на реле времени — время выпечки в соответствии с требованиями технологической инструкции. По окончании выпечки открывают дверь и достают из рабочей камеры кондитерские листы или секции форм. По окончании работы печь выключают и охлаждают. Проводят санитарную обработку рабочей камеры и всей печи. Аппараты инфракрасного (ИК) и сверхвысокочастотного (СВЧ) нагрева. Для выпечки сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий применяется инфракрасное излучение и токи высокой частоты. ИК-излучение — это невидимая глазом область излучения, примыкающая к красному спектру видимого светового излучения. ИК-аппаратами называются устройства, в которых тепловая обработка изделий осуществляется в потоке ИК-излучения без контакта с жарочной поверхностью. СВЧ-аппаратами называются устройства, в которых обработка продуктов (изделий) происходит за счет сверхвысокочастотной электромагнитной энергии. К рассматриваемой группе относятся: радиационные шкафы и печитостеры, шкафы-тостеры, ИК-печи, СВЧ-печи и др. В качестве генераторов излучении применяются зеркальные лампы и кварцевые излучатели. Они устанавливаются в качестве греющих элементов в верхней зоне пекарной камеры. В печах с ИК-излучением значительно сокращаются продолжительность выпечки (почти в два раза), потери от упека на 60 — 70 % и расход электроэнергии. В СВЧ-печах при использовании тока высокой частоты тепло генерируется внутри выпекаемого изделия, и процесс выпечки не зависит от температуры окружающей среды. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют исправность аппаратов, комплектность, и заземление. Аппараты с ИКизлучателями должны иметь отражатели, экраны и световые фильтры, защищающие органы зрения от прямых и отраженных лучистых потоков. Обслуживающий персонал должен 43 m62 применять особые меры предосторожности при работе с такими аппаратами. Перед включением ИК-печи тестовые заготовки укладывают на противни, смазанные жиром, и загружают в печь, затем задают время обработки и печь включают. После выпечки печь выключается автоматически. Перед включением СВЧ-печи следует повернуть ручку реле времени по часовой стрелке до отказа, затем, вращая ручку в обратном направлении, установить время приготовления изделий. По истечении установленного времени СВЧ-печь отключается автоматически. СВЧ-печи нуждаются в периодической проверке утечки электромагнитного излучения. После эксплуатации аппараты подвергают санитарной обработке. 2.3.4. ПЛИТЫ Плиты относятся к универсальному тепловому оборудованию. На рабочей поверхности плит и в жарочных шкафах можно осуществлять практически все технологические операции, связанные с тепловой обработкой, по приготовлению сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. По виду энергоносителя плиты подразделяются на электрические, газовые, твердо- и жидкотопливные. На современных предприятиях общественного питания в основном используются электрические плиты. Электрические плиты на предприятиях общественного питания используются различных конструкций, которые просты по устройству и различаются между собой габаритными размерами, мощностью, количеством и формой конфорок, а также наличием или отсутствием жарочных шкафов. В настоящее время промышленность выпускает электрические плиты секционно-модулиро-ванные и несекционные. Общие правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют заземление, санитарное состояние и техническое состояние плиты; при выполнении этих работ рукоятки всех переключателей должны быть установлены в положении «О» (выключено); затем проверяют наличие поддона под блоком конфорок и подового листа в рабочей камере жарочного шкафа. Для разогрева конфорок до рабочей температуры необходимо установить ручки переключателей в положение «3» (сильный нагрев). После разогрева конфорок до требуемой температуры руч 44 m62 ки переключателей устанавливают в положение «2» (средний нагрев) или «1» (слабый нагрев) согласно требованиям технологического режима и помещают на конфорки наплитную посуду с обрабатываемой продукцией. Для разогрева жарочного шкафа ручки переключателей верхних и нижних нагревателей устанавливают в положение «3» и после разогрева шкафа лимб терморегулятора устанавливают на отметку соответствующей температуры и только потом производят загрузку камеры. По окончании работы на электрической плите нужно обязательно отключить все конфорки и шкаф соответствующими переключателями, а также отключить электроплиту от электрической сети. После остывания плиты проводят санитарную обработку конфорок, поддона, противней и жарочного шкафа. 2.4. ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ\_ По конструктивным особенностям различают следующие типы холодильного оборудования: холодильные шкафы, сборные холодильные камеры, прилавки и витрины и специальное холодильное оборудование. Холодильные шкафы. Эти шкафы используются для хранения продуктов, полуфабрикатов и готовых изделий и имеют широкое применение на предприятиях общественного питания. Конструкция холодильного шкафа состоит из охлаждаемой камеры и машинного отделения. Корпус шкафа облицован снаружи покрашенной листовой сталью, а изнутри листовым алюминием. Между облицовками расположен слой теплоизоляции. На передней части шкафа расположена дверь с уплотнителем и запором. Внутри шкафа установлены полки для продуктов. Испаритель установлен в верхней части камеры, а холодильный герметический агрегат внизу, в машинном отделении. Датчик-реле температуры установлен на внешней стороне холодильного шкафа, регулирует автоматическую работу холодильной машины в пределах 1 —8оС. На предприятиях общественного питания используют холодильные шкафы типа ШХ различных модификаций, которые отличаются друг от друга количеством дверей, емкостью холодильных камер и другими параметрами. Шкафы шокового охлаждения и заморозки. Шкафы шокового охлаждения и заморозки отличаются от своих традиционных ана 45 m62 логов повышенной холодопроизводительностью и наличием системы эффективной принудительной вентиляции. Применение шкафов шокового охлаждения и замораживания обеспечивает наибольший эффект при организации заготовочных предприятий с широким ассортиментом полуфабрикатов высокой степени готовности, а также на предприятиях, специализирующихся на проведении банкетов и выездном обслуживании (кейтеринг). Использование данной технологии обеспечивает высокий уровень санитарно-гигиенической защищенности продуктов. Камеры охлаждения с обдувом не допускают бактериальное размножение и сохраняют качество пищевых продуктов в течение длительного промежутка времени. Продукты, прошедшие обработку в камерах интенсивного обдува, сохраняются в 2 — 3 раза дольше, чем при традиционном способе охлаждения. Продукты не теряют своих качественных и вкусовых характеристик. Шкафы могут различаться: габаритными размерами и производительностью; функциональными возможностями — могут охлаждать и замораживать или только охлаждать; конструктивными особенностями — выносной или встроенный компрессор, воздушное или водяное охлаждение конденсатора. Внутренние габаритные размеры и профиль направляющих позволяют использовать как гастроемкости (530 х 325 мм) на кухне, так и пекарские листы (600 х 400 мм) в мучных и кондитерских цехах. Сборно-разборные холодильные камеры. Сборно-разборные камеры выпускаются двух типов: КХС — камера холодильная среднетемпературная и КХН — камера холодильная низкотемпературная. Внутренний объем камер составляет 6; 12 и 18 м3 . Камеры собираются и устанавливаются на предприятиях общественного питания из унифицированных щитов (панелей). В камерах КХС испарители размещены под потолком или в верхней части боковых стен. В камерах КХН вместо испарителя установлены воздухоохладители. Продукты в камере размещаются на стеллажах, напольных решетках и крюках. Освещаются камеры герметизированными светильниками. Датчик-реле температуры установлен на внешней стороне холодильной камеры, регулирует автоматическую работу холодильной машины в пределах от -18 "С. Холодильные прилавки-витрины. На предприятиях общественного питания холодильные прилавки и витрины используют для демонстрации и хранения в процессе продажи охлажденных продуктов, холодных блюд, закусок и кондитерских изделий. Прилавки и витрины устанавливаются в торговых залах предприятий и магазинах кулинарии, а также в буфетах и кафе. 46 m62 В настоящее время промышленность выпускает большое количество прилавков и витрин, однако чаще всего используются комбинированные прилавки-витрины. Холодильные столы. Такие столы совмещают функциональность двух незаменимых элементов любого пищевого производства: рабочей поверхности и охлаждаемый объем. Холодильная установка стола — это замкнутая герметичная система, заполненная хладагентом, состоящая из холодильного агрегата, воздухоохладителя и капиллярной трубки. Холодильные и морозильные столы применяются для охлаждения и хранения продуктов в ресторанах, барах, кафе, пиццериях, столовых, торговых залах. Существуют также шкафы-секции модулированные. Они представляют собой малогабаритный холодильный шкаф, встроенный в металлический стол. Охлаждаемая крышка стола служит для приготовления слоеного теста, различных отделочных изделий из шоколада, охлаждения помады и т. д. Льдогенераторы. Бывают двух типов: с непосредственным охлаждением и рассольные. В первых лед образуется (намораживается) на поверхности испарителя, а во вторых — специальные формы для льда охлаждаются рассолом, имеющим температуру от -10 до -15 °С. На кондитерском производстве лед применяют во многих технологических процессах: для предотвращения перегрева ножей в тестомесильных машинах лед добавляют в тесто, а также для быстрого охлаждения ставят на лед помаду и т.п. В льдогенераторах лед производится следующим образом: предварительно очищенная питьевая вода через специальные сопла распыляется на испаритель под давлением, затем на испарителе вода постепенно намораживается и, когда кубик достигает заданного размера, охлаждение, приостанавливается. Полученный таким образом лед поступает в специальный накопитель. Общие правила эксплуатации холодильного оборудования. Перед началом работы проверяют заземление холодильной камеры, токонесущие части должны быть закрыты защитным кожухом. Датчик-реле температуры регулируют в соответствии с нужной температурой. Холодильное оборудование закрепляется за определенным работником, который следит за его правильной эксплуатацией и техническим состоянием. Не рекомендуется допускать перегрузки охлаждаемого объема продуктов, так как это ухудшает условия хранения. В камеру охлаждения следует помещать продукты, 47 m62 температуру которых не превышает температуры окружающей среды. Категорически запрещается очищать испаритель инея ножом или скребком, так как это может нарушить герметичность системы. Для создания надлежащего температурного режима хранения необходимо как можно реже открывать загрузочные двери, чтобы не допускать притока теплого воздуха. Перед началом работы льдогенератора его осматривают, проверяя его техническое и санитарное состояние. Затем открывают водозапорный вентиль и регулируют подачу воды, затем его включают в работу. После окончания работы льдогенератор отключают от сети, закрывают водозапорный вентиль. Необходимо периодически проводить санитарную обработку холодильного оборудования и текущий ремонт. 2.5. ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ На предприятиях общественного питания для приготовления сложных мучных кондитерских и хлебобулочных изделий применяются различные технические средства измерения. Весоизмерительное оборудование. Предназначено для определения массы груза (сырья, изделия и т.д.) посредством сравнения ее с принятой единицей массы (граммом, килограммом и т.д.). По способу уравновешивания весы подразделяются на рычажные, электромеханические и пружинные. По способу установки различают весы настольные, передвижные и стационарные. По виду отсчетного устройства весы подразделяются на гирные, шкальные, шкально-гирные, циферблатные, циферблатно-гирные и цифровые электронные. На предприятиях общественного питания и малых хлебопекарных производствах применяются практически все виды весов. Общие правила эксплуатации весоизмерительного оборудования. Для достижения точного результата измерения при работе с весоизмерительным оборудованием необходимо соблюдать следующие правила: ■ соблюдать все инструкции при установке весов; 48 m62 ■ содержать весы в чистоте; ■ соблюдать порядок взвешивания; ■ устанавливать груз и гири на весы без толчков и ударов; ■ размещать груз на платформе циферблатных весов строго по центру. Приборы для измерения температуры. Температуру сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, воздуха измеряют с помощью термометров. Химический термометр (ртутный, газонаполненный) со шкалами до 100; 150 и 360 °С. Специальный (электронный) термометр используют для определения температуры сиропа во время его кипения. Термометр градуирован на 200 °С. Термометр лазерный бесконтактный используют для определения температуры продуктов и полуфабрикатов как плюсовых, так и минусовых. Термометры определяют температуру от -350 до 350 °С. Приборы для определения плотности жидкости. К приборам для определения плотности сиропа относятся ареометр и сахариметр. Ареометр представляет собой стеклянную трубку, расширяющуюся внизу, с дробью или специальной массой для утяжеления. Ареометр имеет шкалу с делениями. Чем меньше относительная плотность жидкости, тем глубже погружается в нее ареометр. Сахариметр градуируется по процентному содержанию сахара. Им можно определить плотность сиропа и содержание сахара при любой температуре. 2.6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ (НЕЙТРАЛЬНОЕ) ОБОРУДОВАНИЕ\_ Вспомогательное (нейтральное) оборудование служит для удобства работы обслуживающего персонала. Вспомогательное оборудование — термин, включающий в себя несколько групп оборудования. Выделяют несколько видов вспомогательного оборудования: производственные кондитерские и температурные столы, полки и стеллажи, кассеты, передвижные стеллажи, тележки, моечные ванны, вытяжные зонты и т.д. Производственные столы используются для подготовки продуктов, полуфабрикатов и приготовления изделий. Столы изготавливают из пищевой нержавеющей стали, которая отвечает всем

гигиеническим правилам и полностью безопасна для пищевых продуктов. Столы имеют компактную универсальную конструкцию, удобный каркас и устойчивые опоры. Они могут быть оснащены полками или сетками для хранения посуды и инвентаря. Кондитерский стол обычно используется для работы с тестом. Столешница стола выполнена из прочного и безопасного дерева — бука: он хорошо впитывает излишки влаги и создает идеальные условия для приготовления мучных и кондитерских изделий. Кондитерский стол имеет разборную конструкцию и при необходимости старую столешницу можно заменить на новую. Стол температурный предназначен для проведения технологических операций на поверхности стола с заданными температурными режимами. Может выпускаться с функцией охлаждения, подогрева или в универсальном исполнении. Стеллажи и полки служат для сушки и хранения кухонной посуды, инвентаря, кондитерских листов. Различаются они размером и количеством полок. Корпус кухонных стеллажей и полок изготовлен из прочного материала — нержавеющей стали. Кассеты и передвижные стеллажи используются для перемещения полуфабрикатов и готовых изделий как внутри производства, так и перевозки специальным автомобильным транспортом (охлаждаемым и неохлаждаемым). На заготовочных предприятиях кассеты и стеллажи загружают (выгружают) в аппараты с помощью специальных подъемных тележек. Моечные ванны выполняют множество функций. В них можно мыть фрукты, овощи, посуду, оставлять для оттаивания замороженные продукты. Существует два типа моечных ванн: цельнотянутые и сварные. Цельнотянутые более гигиеничны и надежны, могут иметь 1 —4 емкости. Вытяжные зонты являются важной частью вентиляционной системы в сфере общественного питания. Главное предназначение вытяжных зонтов — удаление пара, жира и запахов, а также очистка воздуха. Вытяжные зонты должны размещаться над любым тепловыделяющим прибором, таким как плита, жарочный шкаф. Вытяжные зонты производят из пищевой нержавеющей стали, которая защищает от появления коррозии. 2.7. ИНВЕНТАРЬ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ\_ Наряду с высокоточным автоматизированным оборудованием для приготовления и отделки сложных хлебобулочных, мучных 50 m62 кондитерских изделий используются производственная посуда, специальный инвентарь, инструменты и приспособления. Они изготавливаются из алюминия, высококачественной нержавеющей стали 18/10 и других материалов. Многие кухонные аксессуары отлиты из цельного куска металла, что придает им еще большую прочность и надежность, нейтральны к воздействию щелочной и кислотной среды. Мерный инвентарь изготавливается из оргстекла или других полимерных материалов, применяемых в общественном питании. Используются мерные ложки, совки, ковши, черпаки, мерники, воронки для дозирования, стаканы с нанесенной шкалой граммов и миллилитров вместимостью от 0,25 до 5 л, ведра вместимостью до 15 л и др. Дуршлаг служит для промывания ягод, плодов, овощей. Сита большие и малые с ячейками различной величины применяют для просеивания сыпучих продуктов (муки, какао, крахмала и др.) в целях отделения от комочков, примесей и насыщения кислородом, припудривания готовых изделий и протирания кондитерских масс. Для процеживания различных продуктов и жидкостей служат конические металлические сита с очень мелкими отверстиями, сита разных диаметров с капроновой, шелковой или волосяной сеткой, небольшие цедилки. Кастрюли и миски эмалированные и из нержавеющей стали различной вместимости используют для замешивания теста, смешивания продуктов, взбивания яиц, варки крема, сиропов и других технологических операций. В основном используют кастрюли из нержавеющей стали. Сковороды разных размеров с высокими и низкими бортами, чугунные или с антипригарным покрытием используют для жаренья пирожков, блинов, оладий, орехов, а также приготовления различных фаршей и начинок. Противни и листы применяют для выпечки сложных хлебобулочных и кондитерских изделий. В основном их изготавливают из металла. Противни и листы должны соответствовать размеру пода печи, противень для выпечки бисквитного полуфабриката изготавливается прямоугольной формы с высокими бортами (40 — 50 мм) с четырех сторон. Лист железный изготовляют с одним, двумя или тремя бортами высотой до 30 мм для лучшего извлечения полуфабриката после выпечки. Силиконовые антипригарные коврики применяются для выпечки изделий, а также замеса, расстойки, раскатывания различных видов теста и заморозки полуфабрикатов. Используются силиконовые коврики при температурах от -40 до +260 °С (кратковре 51 менно до +315 °С). Силикон, входящий в состав материала, обеспечивает прекрасный съем и отлипание готовых хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Использование такого материала исключает потребление пищевых жиров в качестве смазки поддонов. Для обеспечения хорошей пропекаемости изделий толщина коврика должна быть в пределах 0,3 — 0,35 мм, ширина — от 40 — 1 270 мм. Для закрепления силиконового коврика на хлебопекарном оборудовании используют термостойкий клей-герметик. Формы и формочки для выпекания бывают разнообразной формы и размеров. Материалом для их изготовления служат железо, белая и черная жесть, алюминий, углеродистая сталь, бумага, в последние годы — силикон. В настоящее время широкое применение имеют формы и формочки с антипригарным покрытием разнообразной конфигурации: круглые, квадратные, прямоугольные, фигурные, с гофрированной боковой поверхностью, их используют для выпекания кексов, пудингов, пирогов и тортовых заготовок. Для выпечки нестандартного вида кондитерской продукции, хлебобулочных изделий и хлеба применяются различные хлебопекарные формы. Для бисквитного полуфабриката применяются формы: квадратная, в виде сердца, круглые, рубчатые с неподвижным и подвижным дном, раздвижные (диаметром 100 — 270 мм и высотой 30 — 65 мм). Для кексов используются удлиненные формы с гладкой или ребристой поверхностью дна, а также круглые конусообразные формы с ребристой боковой поверхностью различного диаметра. Для выпекания кексов и праздничных куличей используются также бумажные одноразовые формы с гладкой или гофрированной поверхностью различных размеров. Для выпечки штучных изделий используют специальные наборы форм из 6— 16 шт. Для изделия «Саварен» используют форму в виде кольца, которая получила название — форма «Саварен». Доски деревянные большие и малые применяют для нарезки пирогов, рулетов, рубки орехов, приготовления крупки и крошки из различных выпеченных полуфабрикатов, вымешивания и раскатки теста, формования кондитерских изделий и т. п. Деревянные ложки, лопатки (лопатки с силиконовым наконечником), веселки применяют для перемешивания ингредиентов, а также для различных технологических процессов приготовления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Существуют лопатки для перекладывания готовых хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, выполненные из дюралюминия. Для переклады 52 вания пирожных с листов в лотки используются лопатки длиной без ручки 300 мм и шириной 80 мм. Другие лопатки для укладывания торта в коробки имеют длину до 300 мм, ширину 250 — 300 мм. Скалки (деревянные, фарфоровые, металлические, пластмассовые) применяют для раскатывания различных видов теста и приготовления декора из мастики, марципана, темперированного шоколада и др. Скалки бывают деревянные без ручек и с ручками; металлические для раскатки-прокатки теста и рифленые для нанесения узора; многофункциональные полые, заполняемые водой разной температуры (например, для дрожжевого теста скалку наполняют горячей водой, а для песочного или слоеного — холодной и в результате тесто к ней не прилипает). Венчики ручные используют для взбивания яичных белков, сливок, перемешивания муссов, суфле, жидкого теста и т.д. Шумовки, ложки изготавливаются из нержавеющей стали, используют их для снятия пены во время приготовления сиропов и др. Ножи имеют многофункциональное назначение, их применяют для надрезания тестовых заготовок и приготовления полуфабрикатов отделочного декора, а также различных промежуточных технологических операций. Ножи для разрезания и отделки выпеченных полуфабрикатов могут иметь разные параметры в зависимости от размеров выпеченных полуфабрикатов. Ручки у ножей делаются из пластмассы и других гигиеничных материалов. Ножи бывают следующих видов: нож кондитерский с размерами лезвия 300 х 240 мм и ручкой длиной 130 мм (для разрезания теста, выпеченных полуфабрикатов, а также разравнивания крема и начинок на пластах полуфабрикатов); нож с зубчатым лезвием (для разрезания слоеного полуфабриката); нож столового типа (для обмазки боковых поверхностей тортов и пирожных); нож-струна (для разрезания бисквитного полуфабриката). Специальные ножницы применяют для вырезания украшений из теста и марципана. Резаки бывают дисковые с ровными и неровными краями. Дисковые резаки с ровными краями используют для нарезания сырого теста определенной ширины с гладкими краями (расстояние можно изменить с помощью вставленных втулок), а дисковые резаки с неровными краями — для тестовых заготовок с фигурными краями. Выемки (вырубки, высечки) изготовляются из металла и пластмассы специальными наборами, могут быть гладкими и гофрированными разнообразной формы. Применяют для формования печенья, коржей, пряников, изготовления украшений из теста, марципана, мастики и т.д. 53 Приспособления для удаления косточек применяют для первичной обработки плодов косточковых ягод. Терки многофункциональные (обыкновенные и комбинированные) используют для снятия цедры с цитрусовых плодов, измельчения продуктов, пряностей, овощей и плодов. Ступки и мельницы применяют для измельчения орехов и пряностей. Скребки и шпатели (металлические, силиконовые, пластмассовые) предназначены для выравнивания поверхности теста при выкладывании на противни или капсулы, а также отделки готовых кондитерских изделий. Валики с зубчиками используют для прокалывания теста. Формы для шоколада изготавливают из различных материалов: металла, пластика, силикона и других, существуют разнообразные плоские и объемные формы для приготовления украшений и фигурок из шоколада. Для полнообъемных фигурок используют формы из двух половинок с зажимами. Стол поворотный применяют для отделки поверхности тортов. Специальные трафареты применяют для украшения кондитерских изделий сахарной пудрой. Кондитерские кисточки изготавливают из искусственных и натуральных волокон, а также из силикона, используют для смазывания хлебобулочных изделий до выпекания и глазирования готовых кондитерских изделий. Кондитерские гребенки изготавливают из белой жести, алюминия и пластмассы. Размеры и фасон зубчиков гребенки могут быть разнообразными. Кондитерские гребенки предназначены для отделки кондитерских изделий путем нанесения прямых и волнистых линий на поверхность, смазанную кремом или глазурью. Кондитерские мешки изготавливают из плотной мягкой ткани, эластика, нейлона с пропиткой, силикона, пищевого полиэтилена (одноразовые) конической формы длиной 28 — 75 см с узким открытым концом, в который вставляются трубочки разнообразной конфигурации. Кондитерские мешки с трубочками необходимы для формования теста (заварного, бисквитного, белкового, миндального) и для отделки тортов и пирожных кремом. Шприцевальные трубочки (насадки) предназначены для оформления тортов и пирожных, отсадки заварного теста и других полужидких масс их изготавливают из белой жести, алюминия и пластмассы со срезами самых разных фасонов (рис. 2.2). На отдельных предприятиях используют трубочки с винтовой нарезкой 54 на широкой стороне, а также втулки с резьбой, укрепляемые на узком конце мешка. В этом случае достаточно 4 — 5 кондитерских мешков для кремов разного цвета, и в процессе шприцевания трубочки перевинчиваются для изменения рисунка. Кондитерские шприцы используют для заполнения различных готовых полуфабрикатов (например, из заварного теста изделий типа заварной трубочки) начинкой вручную с наполняемой дозой 30—100 г. 55 Кондитерский гвоздь (плоский и конусный) используют для изготовления украшений из крема. Корнетик предназначен для более сложных и тонких украшений кондитерских изделий. Для изготовления корнетика используется калька, пергаментная или другая плотная бумага, не впитывающая жир. Квадрат разрезается на два треугольника и каждый сворачивается в конусную трубочку. Правила безопасного использования производственного инвентаря и приспособлений. Перед началом работы проверяют исправность необходимых для производственного процесса инструментов и приспособлений. Деревянные ручки инвентаря должны быть чисто обработаны и не иметь отщипов и трещин. Не используют инструменты (ножи, совки, лопатки) с неудобными ручками, заусеницами. Нельзя пользоваться наплитными котлами, кастрюлями и другой кухонной посудой, имеющей деформированное дно, непрочно прикрепленные ручки, или посудой без ручек. Наплитную посуду заполняют не более чем на 80 % объема. Снимают с плиты котел без рывков, соблюдая осторожность, вдвоем, используя сухие полотенца или рукавицы, крышка котла должна быть снята. Устанавливают котлы на устойчивые подставки-табуреты. Кондитерские листы из печей или пекарских шкафов вынимают только в специальных рукавицах. При обнаружении неисправностей инвентаря и приспособлений сообщают своему непосредственному руководителю. Приступают к работе только после устранения неисправностей. После работы инвентарь и приспособления убирают на специально отведенные места для хранения. 2.8. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ Перед пуском каждой машины путем внешнего осмотра проверяют наличие резиновых ковриков под ногами и надежность заземляющих соединений (отсутствие обрывов, прочность контакта между корпусом машины, электродвигателя и заземляющим проводом), следует убедиться в ее исправности. Проверяют работу и состояние предохранительных клапанов контрольно-измерительных приборов (наличие пломбы или клейма, соблюдение сроков поверки, нахождение стрелки на нулевой отметке, целостность 56 стекла и отсутствие других повреждений, которые могут отразиться на правильности их показаний), защитных средств, а также наличие, исправность, правильную установку и надежное крепление ограждений движущихся частей оборудования (зубчатых, цепных, клиноременных и других передач, соединительных муфт и т.п.), отсутствие посторонних предметов внутри или вокруг оборудования. Проверяют работу механического подъемно-транспортного оборудования, пускорегулирующей аппаратуры и приборов на холостом ходу. При обнаружении неисправностей оборудования сообщают своему непосредственному руководителю и приступают к работе только после устранения неисправностей. Во время работы с использованием различного вида оборудования соблюдают требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации заводов—изготовителей оборудования. Нельзя переносить или передвигать включенное в электрическую сеть нестационарное оборудование и оставлять без надзора работающее оборудование, складывать на оборудование инструмент, продукцию, тару. Включают оборудование в сеть сухими руками. Включают и выключают электродвигатель оборудования с помощью кнопок «Пуск» и «Стоп». При наличии напряжения (бьет током) на корпусе оборудования, кожухе пускорегулирующей аппаратуры, возникновении постороннего шума, запаха горящей изоляции, самопроизвольной остановке или неправильном действии механизмов и элементов оборудования останавливают (выключают) его кнопкой «Стоп» (выключателя) и отключают от электрической сети с помощью пускового устройства. Сообщают об этом непосредственному руководителю и до устранения неисправности не включают. Не снимают и не устанавливают сменные механизмы при вращающемся электродвигателе привода. В процессе работы машин и аппаратов запрещается проводить чистку, смазывание, регулировку и ремонт. Рабочие камеры машин нельзя загружать продуктами выше установленных норм, превышать допустимые скорости работы машин. Безопасность работы на механическом оборудовании зависит от конструкции машин, наличия ограждений, сигнализации и блокирующих устройств. При использовании измельчителей необходимо проталкивать продукты деревянным толкачом. При работе на универсальном приводе контролируют нагрев электродвигателя, не допуская перегрева свыше 69 °С. Во время работы машины не разрешается отходить от нее на длительное время. Для предупреждения травм рук при работе на тестомесильной машине ограждающий щиток должен быть закрыт. Сменные дежи крепят57В ся запорным механизмом, прочность крепления проверяется перед пуском. Накатывают и скатывают дежу только при верхнем положении месильного рычага. Загружать дежу можно только после остановки машины, перед перевозкой дежу закрепляют на каретке винтовым тормозом. Добавляют продукты в тестомесильную и взбивательную машины при выключенном двигателе. По окончании работы нужно остановить машину, выключить рубильник и только после этого разбирать для очистки и промывки рабочие части, не допуская попадания воды на токоведущие части оборудования. Нельзя загромождать рабочее место пустой тарой, грязной кухонной посудой, инвентарем, грузовыми тележками и др. Не допускают включения конфорок на максимальную и среднюю мощность без загрузки, попадания жидкости на нагретые конфорки плиты. Давление и температуру в тепловых аппаратах контролируют в пределах, указанных в инструкциях по эксплуатации. Вентили, краны открывают на трубопроводах медленно, без рывков и больших усилий, при этом не применяют молотки, гаечные ключи и другие предметы. Рабочее место необходимо содержать в чистоте. Своевременно удаляют с пола рассыпанные (разлитые) продукты и другие предметы, используя щетку, совок и т.п. Нельзя производить уборку мусора, отходов непосредственно руками. Особую осторожность следует соблюдать при работе на газовом топливе. Во избежание утечки газа не реже одного раза в месяц проверяют герметизацию системы газовых труб и аппаратуры. Помещения, в которых установлено оборудование, работающее на газе, должны систематически проветриваться.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие виды оборудования используют для приготовления сложных мучных кондитерских изделий?
2. Какой инвентарь и приспособления используют для приготовления сложных мучных кондитерских изделий?
3. Какие существуют правила эксплуатации оборудования и основные требования техники безопасности?
4. Какие устройства используют на предприятиях общественного питания для борьбы с насекомыми и грызунами?
5. Какие требования предъявляют к обработке производственных столов в конце смены?

**САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ**

Размещение производственных помещений и цехов предприятия должно обеспечивать последовательность технологического процесса изготовления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Не допускаются встречные и перекрещивающиеся потоки сырья и готовой продукции. Набор помещений должен отвечать нормам технологического проектирования профильных предприятий. На предприятиях, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом, должны быть оборудованы отдельные помещения:

■ для суточного хранения сырья с холодильными камерами для хранения скоропортящегося сырья;

■ растаривания сырья и подготовки его к производству;

■ яйцебитни из трех помещений: для хранения и распаковки яиц (с холодильной установкой), мойки и дезинфекции яиц, получения яичной массы;

■ зачистки масла;

■ приготовления крема (с холодильным оборудованием);

■ варки сиропа;

■ выпечки бисквитов и полуфабрикатов;

■ выстойки и нарезания бисквита;

■ обработки и стерилизации отсадочных мешочков, наконечников, мелкого инвентаря; ■ обработки внутрицеховой тары и крупного инвентаря; 59

■ мойки оборотной тары;

■ хранения кроя и картонной тары, бумаги;

■ экспедиции кремовых изделий с холодильным оборудованием. При выработке изделий без крема на производстве могут отсутствовать следующие помещения: помещение (участок) для приготовления крема, кладовая готовых кремовых изделий, моечная и стерилизационная кондитерская мешков, наконечников и мелкого инвентаря, а также холодильная камера для кремовых изделий в экспедиции. На каждом предприятии должны быть раковины для мытья рук с подводкой горячей и холодной воды и устройством смесителей. Раковины должны быть обеспечены мылом, электрополотенцами, бумажными рулонными полотенцами или индивидуальными салфетками. Стены производственных помещений на высоту не менее 1,75 м облицовывают плиткой, а выше окрашивают масляной краской светлых тонов. Полы во всех помещениях должны быть водонепроницаемыми, нескользкими, гладкими, без щелей и выбоин, с поверхностью, удобной для мытья, с уклоном к трапам. Уборка производственных, вспомогательных, складских и бытовых помещений должна производиться уборщицами, а уборка рабочих мест — рабочими. Уборщицы должны быть обеспечены уборочным инвентарем, средствами для мытья, дезинфекции и очистки. Уборочный инвентарь должен быть промаркирован и храниться в специально отведенном месте. Для уборки следует использовать перерывы в течение смены, между сменами, санитарные дни, которые должны проводиться по графику не реже одного раза в 15 дней. Для поддержки микроклимата в цехе, кроме вентиляции, устанавливается производственный кондиционер, а также бактерицидная лампа. На предприятиях общественного питания и хлебопекарных производствах не допускается наличие мух, тараканов и грызунов. И поэтому устанавливают специальные лампы и ультразвуковые устройства для отпугивания насекомых и грызунов. Ультразвуковая система генерирует волны высокой частоты и большой громкости, которые, многократно отражаясь от различных поверхностей, создают в помещениях дискомфортную обстановку для грызунов и заставляют их покинуть охраняемую прибором территорию. Эти устройства безопасны для людей и обязательны на производстве по требованиям сан-эпидемнадзора.

**3.2. САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, ИНВЕНТАРЮ, ПОСУДЕ И ТАРЕ**

Производственное оборудование размещают с учетом последовательности технологического процесса так, чтобы обеспечить свободный доступ к нему и соблюдение правил техники безопасности на рабочих местах. Материалы, используемые для изготовления технологического оборудования, инвентаря, посуды, тары, а также моющие и дезинфицирующие средства, должны быть разрешены Минздравом России. Хранить моющие и дезинфицирующие средства следует в промаркированной посуде в специально выделенных местах. Оборудование, используемое при производстве кондитерских изделий, подвергают санитарной обработке в соответствии с инструкциями по его эксплуатации. Производственные столы в конце смены тщательно моют 0,5%-ным раствором кальцинированной соды, затем 2%-ным раствором хлорной извести, промывают горячей водой и насухо протирают чистой ветошью. Обработка внутрицеховой тары и инвентаря производится после освобождения от продуктов в специальных трехсекционных моечных ваннах после тщательной механической очистки в следующем порядке: ■ в первой секции — замачивание и мойка в 0,5%-ном растворе кальцинированной соды с температурой не ниже 40 °С; ■ во второй секции — дезинфекция 2%-ным раствором хлорной извести с температурой не ниже 40 °С в течение 10 мин; ■ в третьей секции — ополаскивание горячей водой с температурой не ниже 65 °С. После обработки инвентарь и внутрицеховую тару просушивают и хранят в специально выделенном месте на стеллажах на высоте не менее 0,5 м от пола. Весы, шпильки промывают горячей водой и протирают досуха. Обработку их производят по мере загрязнения, но не реже 1 раза в смену. Новые формы, противни и листы до использования их для выпечки полуфабрикатов должны прокаливаться в печах. Запрещается использовать для выпечки формы и листы с нагаром. Тару, используемую для транспортирования кондитерских изделий, после каждого возврата из торговой сети моют 0,5%-ным 61 раствором кальцинированной соды, ополаскивают горячей водой и просушивают. Инвентарь, используемый для изготовления яичной массы, по окончании работы тщательно промывают 0,5%-ным раствором кальцинированной соды, дезинфицируют 2%-ным раствором хлорной извести в течение 10 мин с последующим ополаскиванием горячей водой. Особенно тщательной обработке подлежат отсадочные мешки, наконечники, а также мелкий инвентарь, используемый при отделке тортов и пирожных. Перед обработкой наконечники должны быть сняты с мешков, последующая обработка производится раздельно. Обработка мешков производится в следующем порядке: 1 ) замачивание в горячей воде с температурой не ниже 65 °С; 2) отмывание в 2%-ном растворе кальцинированной соды с температурой не ниже 40 °С; 3) тщательное прополаскивание горячей водой; 4) стерилизация мешков кипячением в воде в течение 30 мин с момента закипания; 5) просушивание в сушильно-стерилизационном или жарочном шкафу. Стерильные мешки хранят в чистых металлических коробках с крышками. Наконечники от мешков, мелкий инвентарь для работы с кремом моют в 2%- ном растворе кальцинированной соды, промывают горячей водой, кипятят в течение 30 мин и хранят в специально выделенной для этого посуде с крышкой. Емкости, предназначенные для обработки и хранения кондитерских мешков, наконечников и мелкого инвентаря, использовать для других производственных целей не разрешается. Весь инвентарь и внутрицеховая тара, используемые при производстве кондитерских изделий, должны быть промаркированы по наименованию сырья или полуфабрикатов. Использование не-промаркированных емкостей, а также не в соответствии с маркировкой запрещается

**3.3. САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ХРАНЕНИЮ СЛОЖНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ\_**

Поступающее сырье на производство для дальнейшей переработки и использования в приготовлении сложных хлебобулочных, 62 мучных кондитерских изделий должно соответствовать санитарногигиеническим нормам. Растаривание сырья, полуфабрикатов и подсобных материалов должно производиться после предварительной очистки тары от поверхностных загрязнений. Мешки с сырьем перед опорожнением очищают с поверхности щеткой и аккуратно вспарывают по шву. Бидоны и банки с сырьем зачищают от поверхностных загрязнений и дезинфицируют. Стеклянные банки и бутылки тщательно осматривают и отбирают разбитые и треснувшие. Подготовка сырья к производству должна производиться в отдельном помещении — подготовительном отделении. Сырье распаковывают в кладовой суточного запаса и перетаривают (за исключением красителей и ароматизаторов) в маркированную внутрицеховую тару. Красители и ароматизаторы, разрешенные Минздравом России для изготовления кондитерских изделий, хранят в упаковке завода-изготовителя, пересыпать или переливать их в другую посуду не разрешается. Хранение сырья в оборотной таре в производственных помещениях категорически запрещается. Для приготовления крема используют только диетические яйца с чистой, неповрежденной скорлупой. Использование меланжа для приготовления крема запрещается. Яйца перед использованием сортируют, выборочно овоскопируют и перекладывают в решетчатые емкости для обработки. В помещении для обработки яиц должна быть вывешена инструкция по их мытью и дезинфекции. После обработки яиц перед их разбивкой работники должны тщательно вымыть руки с мылом, продезинфицировать их 0,2%-ным раствором хлорной извести, сменить санитарную одежду. В целях исключения попадания яиц с запахом и другими пороками в общую массу при разбивке нескольких яиц (не более 5 шт.) выливают в емкость небольшого объема, а затем переливают в производственную тару большего объема. Перед использованием яичную массу процеживают через сито с ячейками размером не более 3 мм. Продолжительность хранения белка и яичной массы при температуре 2 — 6 ° С при изготовлении крема не более 8 ч, при изготовлении выпечных изделий и полуфабрикатов — не более 24 ч. Емкости для сбора и хранения белка и яичной массы должны быть промаркированы; использование этих емкостей для других целей запрещается. Хранить их следует в помещении для приготовления яичной массы. 63 Перекладывание крема из одной посуды в другую или его перемешивание производятся специальным инвентарем. Не допускается перекладывание крема непосредственно руками. На рабочие места крем переносится в чистой посуде с крышкой. В процессе отделки изделий емкости с кремом могут не закрываться крышками. Перевозка кремов для использования на других предприятиях запрещается. Для отделки кондитерских изделий пользуются кондитерскими мешками с наконечниками, кондитерскими лопатками, ножами и др. Находящиеся в работе отсадочные мешки, наполненные кремом, во время перерывов в течение смены следует хранить в чистой посуде на холоде. Упавшие на пол продукты (санитарный брак) должны складываться в специальную тару с обозначением «Санитарный брак» и в дальнейшее производство не допускаются. Пирожные и торты после изготовления хранят в холодильной камере. Тара для готовых изделий должна быть чистой, сухой, без постороннего запаха. Перед укладкой изделий тару выстилают пергаментом или подпергаментом. Реализация кондитерских изделий с кремом на предприятиях общественного питания и торговли возможна только при наличии холодильного оборудования. В теплый период года запрещается изготовление тортов и пирожных с заварным, творожным кремом и кремом из сливок. Возврат кондитерских изделий на переработку производится в соответствии с действующими санитарными правилами по возврату хлебобулочных и кондитерских изделий из торговой сети и их переработке.

3**.4. САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЕ ПЕРСОНАЛА**

Лица, поступающие на работу на предприятия общественного питания, обязаны пройти медицинский осмотр и прослушать курс по гигиенической подготовке со сдачей зачета. До представления результатов медицинских обследований и сдачи зачета по санитарному минимуму указанные лица к работе не допускаются. 64 На каждого работника должна быть заведена личная медицинская книжка, в которую вносятся результаты медицинских обследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, сдаче санитарного минимума. Персонал предприятия общественного питания обязан соблюдать следующие правила личной гигиены: ■ приходить на работу в чистой одежде и обуви; ■ оставлять верхнюю одежду, головной убор, личные вещи в гардеробной; ■ коротко стричь ногти; ■ перед началом работы тщательно мыть руки с мылом, надевать чистую санитарную одежду, подбирать волосы под колпак или косынку или надевать специальную сеточку для волос; ■ при посещении туалета снимать санитарную одежду в специально отведенном месте, после посещения тщательно мыть руки с мылом, желательно дезинфицирующим; ■ при появлении признаков простудного заболевания или кишечной дисфункции, а также нагноений, порезов, ожогов сообщать администрации и обращаться в медицинское учреждение для лечения; ■ сообщать о всех случаях заболеваний кишечными инфекциями в семье работника. На предприятиях общественного питания категорически з а-п р е щ а е т с я : ■ при изготовлении блюд, кулинарных и кондитерских изделий носить ювелирные украшения, покрывать ногти лаком, застегивать санодежду булавками; ■ принимать пищу, курить на рабочем месте; прием пищи и курение разрешаются в специально отведенном помещении или месте. Ежедневно перед началом смены начальник цеха или медработник, имеющийся в штате, проводит осмотр открытых поверхностей тела на наличие гнойничковых заболеваний. Лица с гнойничковыми заболеваниями кожи, нагноившимися порезами, ожогами, ссадинами, а также с катарами верхних дыхательных путей к работе в этих цехах не допускаются, а переводятся на другую работу. Результаты осмотра заносятся в журнал установленной формы. На каждом предприятии должна быть аптечка с набором медикаментов для оказания первой помощи. Студенты учреждений среднего профессионального образования, студенты высших учебных заведений перед прохождением производственной практики на предприятиях общественного питания в обязательном порядке должны пройти медицинское обследование и сдать санитарный минимум.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Что заводится на каждого работника предприятия общественного питания?

2. Какие правила личной гигиены должен соблюдать персонал предприятия общественного питания?

3. Какие санитарные требования установлены к производственным и вспомогательным помещениям в системе общественного питания?

4. Какие санитарные требования предъявляются к оборудованию, инвентарю, посуде и таре?

5. Какие санитарные требования предъявляются к изготовлению и хранению сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий?

**Раздел 2. Организация и приготовление сложных отделочных полуфабрикатов и использование их в оформлении.**

КЛАССИФИКАЦИЯ СЫРЬЯ ПО ЕГО НАЗНАЧЕНИЮ Для приготовления сложной хлебобулочной и мучной кондитерской продукции используют различное продовольственное сырье. В соответствии с ГОСТ Р 51785 —2001 и ГОСТ Р 53041—2008 все сырье, используемое в приготовлении хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, подразделяется на основное и дополнительное. Основное сырье — это сырье, являющееся необходимой составной частью хлебобулочного или мучного кондитерского изделия. Дополнительное сырье — это сырье, применяемое для обеспечения специфических органолептических и физико-химических свойств хлебобулочного или мучного кондитерского изделия. Каждой группе хлебобулочных и мучных кондитерских изделий соответствует свое основное и дополнительное сырье. Сырье для приготовления хлебобулочных изделий. О с н о в н о е с ы р ь е — мука, зерновые продукты, дрожжи хлебопекарные или химические разрыхлители, соль, вода. Д о п о л н и т е л ь н о е с ы р ь е — сахар и сахаросодержащие продукты, жиры и масла, молоко и молочные продукты, яйца и яичные продукты, солод, ароматические пищевые эссенции, пряности, орехи, плодово-ягодные продукты, улучшители, пищевые добавки и др. Сырье для приготовления мучных кондитерских изделий. О с н о в н о е с ы р ь е — мука пшеничная, сахар, жиры, яйца и яичные продукты, разрыхлители. Д о п о л н и т е л ь н о е с ы р ь е — молоко и молочные продукты, крахмал, желирующие и красящие вещества, патока, мед, ароматические эссенции, пряности, орехи, фрукты, ягоды, плодово-ягодные продукты, пищевые кислоты, спиртосодержащие продукты, пищевые добавки и др. В последнее время на предприятиях общественного питания стали широко использоваться различные готовые смеси, выпускаемые пищевой промышленностью России, а также зарубежных стран. Смеси используются для быстрого, не требующего больших затрат на производство приготовления различных видов теста и отделочных полуфабрикатов. Качество сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий напрямую зависит от качества сырья. Сырье, поступающее на предприятия общественного питания, должно отвечать требованиям стандартов и другой нормативной документации. При поступлении сырья на производство оно должно сопровождаться документами (сертификатами соответствия, качественными удостоверениями, ветеринарными свидетельствами и др.), подтверждающими соответствие его требованиям действующей нормативной документации по безопасности для жизни и здоровья населения. Разрыхлители, красители, вещества, формирующие вкус и аромат мучных кондитерских изделий, должны иметь разрешение к применению Минздравом России. Сырье принимают по количеству (соответствие товарно-сопроводительным документам) и качеству (органолептическая оценка качества сырья), а при необходимости подвергают физико-химическим исследованиям в аккредитованных исследовательских лабораториях. Перед использованием в производстве сырье подвергают предварительной подготовке.

* 1. ВИДЫ СЫРЬЯ, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

6.2.1. Мука Мука — это продукт переработки сырья путем помола зерна. Ее классифицируют по виду, типу и сорту. Вид муки определяется той хлебной культурой, из которой она получена. В зависимости от исходного сырья муку подразделяют на пшеничную, ржаную, соевую, кукурузную и др. Муку можно получить 77 как из одной хлебной культуры, так и из различных смесей (например, пшеницы и ржи — пшенично-ржаная смесь). Тип муки определяется ее целевым назначением. Например, мука пшеничная вырабатывается для хлебопекарных целей и для приготовления мучных кондитерских изделий. Сорт муки является основным качественным показателем всех ее видов и типов. Для выработки хлебобулочных и мучных кондитерских изделий в основном используют пшеничную муку. Мука пшеничная (ГОСТ Р 52189 — 2003 «Мука пшеничная. Общие технические условия») вырабатывается из мягкой пшеницы или с добавлением к ней 20 % твердой пшеницы (дурум). Этот порошкообразный продукт получают путем размола зерна пшеницы. Мука приблизительно на 68 — 76 % состоит из крахмала, 6—18 % составляют белки и 1 — 1,5 % — жиры. Пшеничную муку подразделяют на пшеничную хлебопекарную и пшеничную общего назначения. Пшеничную х л е б о п е к а р н у ю м у к у в зависимости от белизны и массовой доли золы, сырой клейковины, а также крупности помола подразделяют на сорта экстра, высший, крупчатка, первый, второй и обойная. В производстве мучных кондитерских изделий используют в основном муку высшего и первого сортов. Пшеничную м у к у о б щ е г о н а з н а ч е н и я подразделяют на типы и обозначают символами М 45-23, М 55-23, МК 55-23, М 75-23, МК 75-23, М 100- 25, М 125-20, М 145-23. Буква «М» обозначает «мука из мягкой пшеницы», буквы «МК» — «мука из мягкой пшеницы крупного помола». Первые числа (45 и 55) обозначают наибольшую массовую долю золы в муке в пересчете на сухое вещество в процентах, умноженное на 100, а вторые числа (23 и 25) — наименьшую массовую долю сырой клейковины в муке в процентах. Пшеничная мука может быть обогащена витаминами и (или) минеральными веществами по нормам, утвержденным Минздравом России, а также хлебопекарными улучшителями, в том числе сухой клейковиной, согласно утвержденному нормативному документу. К наименованию такой муки соответственно добавляют «витаминизированная», «обогащенная минеральными веществами», «обогащенная витаминно-минеральной смесью», «обогащенная сухой клейковиной» и другими хлебопекарными улучшителями. 78 В обогащенной витаминами муке допускается слабый запах, свойственный витамину B 1 (тиамину). Органолептические показатели качества муки. В соответствии с ГОСТ Р 52189 — 2003 пшеничная мука не должна иметь постороннего привкуса, запаха, излишней кислотности и повышенной влажности. При разжевывании муки не должно ощущаться хруста, зараженность и загрязненность вредителями не допускается. Некоторые органолептические и физико-химические показатели качества хлебопекарной муки в зависимости от сорта представлены в табл. 6.1. В л а ж н о с т ь м у к и имеет большое значение, так как именно от этого показателя зависят условия хранения муки и консистенция приготавливаемого теста. Мука должна иметь влажность 14,5—1 5 % , не более. Именно на эту влажность муки рассчитаны все рецептуры Сборника рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. При выпечке из муки, имеющей повышенную влажность, выход изделий понижен. Норма расхода муки должна увеличиваться: на каждый процент повышения влажности сверх нормы берется муки на 1 % больше, чем указано в рецептуре. Соответственно уменьшается количество муки, если влажность ее ниже нормы. Определенные соотношения муки и воды позволяют замешивать тесто различной консистенции. Влажность и другие физико-химические показатели качества определяют лабораторным путем. Если мука имеет хотя бы незначительный посторонний запах, то ее используют только после лабораторного исследования на предмет возможности использования для приготовления мучных кондитерских изделий с пряностями. Не рекомендуется применять такую муку для изделий из бисквитного, слоеного, песочного теста, имеющих тонкий аромат. Муку со слегка горьковатым привкусом (в случае подтверждения ее доброкачественности лабораторным путем) можно использовать для приготовления изделий из пряничного теста, так как в него добавляется жженый сахар, пряности, маскирующие этот привкус. Качество муки и изделий из нее зависит от количества и качества входящей в ее состав к л е й к о в и н ы . Белки — глиадин и глютенин — при соединении с водой набухают и образуют упругую эластичную массу — клейковину (глютен). Качество клейковины зависит от таких показателей, как цвет, эластичность, растяжимость. Если она имеет клейковину хорошего качества (кремового цвета, эластичную, не липнет к рукам), то поглощает больше влаги, увеличивается припек, изделия из такой муки не расплываются при расстойке и выпекании. Важным показателем качества муки является газообразующая способность, которая зависит от содержания Сахаров в муке и главным образом от способности муки образовывать сахар из крахмала при замесе. Чем выше газообразующая способность муки, тем лучшего качества получаются из нее изделия. Образование сахара из крахмала зависит от помола: чем тоньше помол, тем больше в тесте Сахаров, получающихся из крахмала под действием ферментов самой муки. Определяют газообразующую способность муки в лаборатории или в условиях производства ориентировочным путем опытного замеса и брожения небольшого количества теста. Приемку муки осуществляют по количеству (взвешивание) и качеству (органолептическая оценка качества муки). В случае сомнения в качестве поступившей муки она направляется на лабораторное исследование. Хранение муки. Дневной запас муки хранят на специальных стеллажах в мешках, остатки пересыпают в специальную тару — пластиковые контейнеры или в пристенные лари с крышкой. При длительном хранении для предупреждения увлажнения муки мешки в штабелях периодически перекладывают из нижних рядов наверх. Подготовка муки к использованию. Перед вскрытием мешки очищают от пыли, вспарывают по шву специальным ножом. Муку вытряхивают из мешков непосредственно над просеивателями. Остатки муки в мешках (выбой) для приготовления кондитерских изделий не используют. Муку просеивают 2— 3 раза, при этом удаляются посторонние примеси, она обогащается кислородом воздуха, что способствует лучшему подъему теста. Если необходимо использовать муку разных сортов или заменить часть муки крахмалом, то это делается одновременно с ее просеиванием.

6.2.2. Крахмал и крахмалопродукты Крахмал и крахмалопродукты широко применяются в хлебобулочном и кондитерском производстве для понижения содержания 81 клейковины в муке, в качестве загустителей, стабилизаторов структуры, наполнителей, снижающих калорийность изделий, так как он образует студни, клейстеры, способен набухать. Крахмал (С6Н10О5)n — растительный полисахарид, содержащийся в виде зерен в клубнях картофеля, батата, зернах кукурузы, пшеницы, риса и др., легко усваивается организмом. Органолептические показатели качества крахмала. Крахмал — это однородный порошкообразный продукт, при перетирании между пальцами — хрустит. Запах — свойственный крахмалу, без постороннего запаха. Цвет у картофельного крахмала сортов экстра, высший и 1-й — белый, у 2-го сорта — белый с сероватым оттенком (ГОСТ Р 53876 — 2010 «Крахмал картофельный. Технические условия»). Крахмал 2-го сорта предназначен для технических целей или для промышленной переработки. Массовая доля влаги 17 — 20%. Кукурузный крахмал высшего и 1-го сортов и амилопектино-вый (ГОСТ Р 51985 — 2002 «Крахмал кукурузный. Общие технические условия») — белого цвета, допускается желтоватый оттенок. Запах — свойственный крахмалу, без посторонних запахов. Массовая доля влаги 14 %, у амилопектинового — 16 %. Хранение крахмала. Крахмал хранится в течение 2 лет со дня изготовления, в чистых, сухих, хорошо проветриваемых складах при относительной влажности воздуха складского помещения не более 75 % при температуре до 17 °С. Подготовка крахмала к использованию. Крахмал просеивают. Если его используют как замену части муки, то просеянный крахмал добавляют при замесе теста или в процессе просеивания муки. В этом случае крахмал придает тесту (песочному и бисквитному) рассыпчатость. Если его используют как загуститель жидкости, то крахмал разводят небольшим количеством холодной воды и вливают в кипящий сироп при непрерывном помешивании. При замешивании теста крахмал муки набухает, а во время выпечки клейстеризуется. В холодной воде крахмал не растворяется, а при нагревании до температуры 65 — 70 °С — образует клейстер. Модифицированные крахмалы получают путем нарушения физической или химической структуры крахмала. Клейстеры модифицированных крахмалов отличаются пониженной вязкостью, большей прозрачностью и стабильностью. Из-за сравнительно низкой вязкости их считают жидкокипящими. При контакте с водой они поглощают ее значительно больше, чем обычный крахмал. Поэтому применяют их при производстве сухих смесей кексов и 82 масляных бисквитов, производстве сбивных кондитерских изделий — кремов, сливок (как связующие вещества и стабилизаторы влажности), пекарских порошков (в качестве разделителей). Существует несколько видов модифицированных крахмалов: набухающий, окисленный, желирующий, ацетилинированный. Набухающий крахмал легко смачивается водой и набухает, увеличиваясь в объеме. В кондитерском производстве используется как стабилизатор и загуститель. Набухающие крахмалы добавляют в хлебобулочные изделия из пшеничной муки в количестве 0,3 — 0,5 % для улучшения качества хлеба. Желирующий крахмал — один из видов окисленного крахмала. Применяют в качестве желирующего средства взамен агара и агароида при производстве кондитерских изделий. Другой разновидностью модифицированного крахмала, применяемого в кондитерской промышленности, являются замещенные и расщепленные крахмалы. Замещенные крахмалы способны образовывать стабильные клейстеры, отличающиеся повышенной прозрачностью, устойчивостью к замораживанию и оттаиванию, устойчивые к нагреванию и механическому воздействию. Они нашли широкое применение в производстве мучных кондитерских изделий в качестве составной части готовых термостабильных начинок промышленного производства, устойчивых к нагреванию и замораживанию. Ацетилинированный крахмал обладает способностью образовывать стабильные прозрачные клейстеры, при высыхании которых образуются прочные пленки. В кондитерском производстве его используют в качестве загустителей (гели для глазирования).

6.2.3. Сахар и сахаросодержащие продукты В кондитерском производстве также необходимым сырьем являются крахмальные патоки, обладающие антикристаллическим действием. Крахмальная патока. Это продукт неполного кислотного или ферментативного гидролиза крахмала, получаемый путем осаха-ривания крахмала в присутствии кислот. Основные вещества, входящие в состав патоки, — декстрины, глюкоза, мальтоза. В зависимости от способа производства и углеводного состава патоку (ГОСТ Р 52060 — 2003 «Патока крахмальная. Общие технические условия») подразделяют на следующие виды: низкоосахаренная; 83 карамельная кислотная; карамельная ферментативная; мальтоз-ная, в составе которой преобладает мальтоза; высокоосахаренная, глюкозный эквивалент которой 45 % и более. О р г а н о л е п т и ч е с к и е п о к а з а т е л и к а ч е с т в а п а т о к и . Патока — это густая, вязкая, бесцветная или с желтоватым оттенком жидкость сладковатого вкуса. Массовая доля сухого вещества не менее 78 %. Х р а н я т патоку в деревянных или металлических бочках при температуре 8— 1 2 °С. При хранении недопустимо попадание в патоку влаги, так как в местах разжижения она забраживает. Высокая температура при хранении вызывает потемнение и способствует развитию брожения. И с п о л ь з у ю т п а т о к у в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, в качестве антикристаллизатора сахарозы при приготовлении, например, помады, карамели, сахарных сиропов. В хлебопечении патока повышает вязкость сиропов, задерживает черствение и высыхание изделий из пряничного теста, уменьшает сладость. . Подготовка патоки к использованию. Патоку нагревают до 40 — 50 °С и процеживают через сито с диаметром ячеек 2 мм. Глюкоза [декстроза) кристаллическая гидратная. Природное органическое соединение, относится к классу углеводов моносахаридов. Глюкоза кристаллическая гидратная — это белый кристаллический порошок, сладкий на вкус, без постороннего привкуса, хорошо растворимый в воде. Содержание глюкозы в готовом продукте не менее 99,5 % в пересчете на сухое вещество, массовая доля влаги не более 9 %. Глюкоза кристаллическая гидратная по качественным показателям соответствует зарубежным аналогам. Упаковывается глюкоза в многослойные мешки массой 40 кг. Глюкоза используется при приготовлении помадки, карамели, сахарных сиропов и служит антикристаллизатором. При выпечке мучных кондитерских изделий глюкоза улучшает условия брожения, придает пористость и хороший вкус изделиям, замедляет очерствение. Сахар-песок (ГОСТ 21—94 «Сахар-песок. Технические условия») представляет собой сахарозу в виде отдельных кристаллов диаметром от 0,2 до 2,5 мм. Вырабатывается в России из сахарной свеклы или из импортируемого полуфабриката тростникового сахара-сырца. Сахар-песок на сорта не подразделяется. Стандартом предусматривается изготовление сахара-песка потребительского и для промышленной переработки. Для получения рафинированного 84 сахара-песка сахар подвергают рафинации — дополнительной очистке. Сахар-рафинад (ГОСТ 22— 94 «Сахар-рафинад. Технические условия») — дополнительно очищенный (рафинированный) сахар в виде кусков (кусковой сахар-рафинад), кристаллов (рафинированный сахар-песок и сахароза для шампанского) и измельченных кристаллов (рафинадная пудра). Р а ф и н и р о в а н н ы й с а х а р - п е с о к в зависимости от размера кристаллов вырабатывается мелким — 0,2 — 0,8 мм, средним — 0,5—1,2 мм, крупным — 1—2,5 мм. Р а ф и н а д н а я п у д р а вырабатывается в виде измельченных кристаллов размером не более 0,2 мм. Массовая доля влаги в сахаре 0,1—0,3%. Промышленность выпускает как 100%-ную рафинадную пудру, так и пудру, смешанную с крахмалом во избежание слеживания. О р г а н о л е п т и ч е с к и е п о к а з а т е л и к а ч е с т в а сахара-песка. Сахарпесок (сахар-песок рафинированный) должен быть сыпучим, без комков; белого цвета, а в рафинированном сахаре-песке допускается голубоватый оттенок; вкус и запах — сладкий, без посторонних привкуса и запаха как в сухом сахаре, так и в водном растворе; раствор сахара должен быть прозрачным или слабо опалесцирующим, без нерастворимого осадка или других посторонних примесей. При и с п о л ь з о в а н и и в п р о и з в о д с т в е хлебобулочных и мучных кондитерских изделий сахар придает изделиям сладкий вкус, повышает калорийность, улучшает цвет (карамелизация), снижает водопоглощающую способность муки, чем влияет на структуру теста. Повышенное количество сахара разжижает тесто, изделия получаются стекловидными. Гигроскопичность сахара увеличивает мягкость и влажность свежевыпеченных изделий, что позволяет продлевать срок годности, предохраняя выпечку от за-черствения. При замене сахарозы на фруктозу срок годности изделий повышается, так как гигроскопичность фруктозы выше. Использование сахара влияет на распространение роста микроорганизмов в тесте: в небольших количествах он служит для них источником питания, способствует их росту, а при использовании в очень больших количествах — наоборот препятствует их росту и размножению (джемы, сгущенное молоко, цукаты и др.). При изготовлении карамели, помады рекомендуется использовать сахар-песок рафинированный. Рафинадная пудра используется при изготовлении кремов, вафель, печенья и др. Х р а н е н и е с а х а р а . Из-за сильной гигроскопичности сахар хранят в упаковке в сухом вентилируемом помещении при температуре 1 7 °С и относительной влажности воздуха не выше 7 0 % в течение 1 мес, не более. Запрещается хранить сахар с другими материалами. Мешки (при расфасовке массой по 50 кг) и ящики (при расфасовке массой по 1 кг) укладывают на поддоны. Для предотвращения комкования и улучшения условий хранения и транспортирования рафинадной пудры в нее целесообразно добавлять до 3 % тонкого кукурузного крахмала. Рафинадная пудра даже при лучших условиях хранения (влажность окружающего воздуха до 60 %) способна к комкованию. Пудру следует упаковывать во влагонепроницаемую тару. Запрещается хранить с другими материалами. Упаковки укладывают на поддоны. П о д г о т о в к а с а х а р а к и с п о л ь з о в а н и ю . Сахар-песок, рафинадную пудру просеивают через сито с ячейками диаметром не более 3 мм. Можно использовать просеиватель для муки. Растворяют сахар как в горячей, так и в холодной воде: в 1 л холодной воды растворяется 2 кг сахара, а в 1 л горячей — до 5 кг. Рафинадную пудру при отсутствии на предприятии общественного питания можно получать путем перемалывания рафинированного сахарного песка. При измельчении 1 003 г сахарного песка получается 1 000 г сахарной пудры. Жидкий сахар (ОСТ 18-170 — 85, ТУ 911-001-00335315 — 94). Предназначен для использования в кондитерском и хлебопекарном производстве. Он представляет собой раствор сахара-песка в воде. В соответствии с Российскими техническими условиями выпускается жидкий сахар двух категорий: ■ жидкий сахар 1-й категории — сахарный сироп, полученный растворением сахара-песка и очищенный от механических примесей с применением фильтрующих порошков; ■ жидкий сахар 2-й категории — сахарный сироп, полученный растворением сахара-песка без дополнительной очистки. Помадный сахар. Используется в производстве таких кондитерских отделочных полуфабрикатов, как помада. Вырабатывают помадный сахар во влажном и сухом видах. В л а ж н ы й п о м а д н ы й с а х а р вырабатывают следующим образом. Сахарозу (82 части), глюкозу и воду (по 9 частей) дозируют при постоянной температуре, при этом сахарозу растворяют, к раствору добавляют глюкозу и тщательно смешивают. Полученную однородную смесь сгущают до определенной концентрации. Затем раствор охлаждают, при этом образуются мельчайшие кристаллы сахара и раствор превращается в белоснежную пасту. Хра 86 нят такой сахар в плотно закрытой таре при температуре 18 — 21 °С. С у х о й п о м а д н ы й с а х а р состоит из смеси мелко измельченных кристаллов сахарозы и инвертного сахара. В продажу сахар поступает в виде порошка. При смешивании сухого помадного сахара с водой быстро образуется помада, которая находит то же применение, что и влажный помадный сахар. Преимущество сухого помадного сахара по сравнению с влажным — возможность использования точно дозированного количества и отсутствие необходимости подогрева перед использованием. Ж е л и р у ю щ и й с а х а р значительно облегчает приготовление мармелада и желе. В состав желирующего сахара входит 0,8 % обычного яблочного пектина, 0,6 % лимонной кислоты, 98,2 % рафинированного сахара и 0,4% воды. При приготовлении желирующего сахара предварительно измельченные компоненты добавляют к сахару и тщательно смешивают. При этом получают однородный продукт с желирующими свойствами. Ж е л т ы й и к о р и ч н е в ы й с а х а р — это специальные сорта тростникового сахара, производимые в странах Латинской Америки и некоторых странах Азии. Их особенностью является высокое содержание (1—4 % ) редуцирующих веществ, что наряду с небольшим размером кристаллов обеспечивает мягкость и придает сахару приятный вкус. Такой сахар представляет собой кристаллы сахара с пленкой патоки (мелассы) на их поверхности, причем в коричневом сахаре ее содержится больше. Желтый сахар очень мягкий и липкий, процент влажности у него выше, чем у обычного сахара, поэтому его хранят в герметичной упаковке. Вкус сахара сладкий, с терпким привкусом, у желтого сахара с привкусом сливочной карамели. Используется при приготовлении кремов, коврижек, темных фруктовых и шоколадных кексов, бисквита, пряников, а также при приготовлении десертов и придает им особый вкус. Некоторые сорта, имеющие крупные кристаллы, используются для посыпки кондитерских изделий. Мед натуральный (ГОСТ 19792 — 2001 «Мед натуральный. Технические условия»). Это продукт переработки медоносными пчелами нектара или пади, представляющий собой сиропообразную жидкость или закристаллизованную массу различной консистенции. Существуют следующие виды меда: цветочный, получаемый при сборе пчелами нектара, и падевый, получаемый при сборе пчелами пади и медвяной росы. Мед относится к наиболее бога 87 тым ферментами пищевым веществам. В нем благоприятно сочетаются хорошо выраженный сладкий вкус со сложным ароматом. Аромат меда создают разнообразные по химической природе вещества, содержащиеся в цветочном нектаре и образующиеся при созревании меда. Мед богат витаминами В1, В2, В3, В6, Н, К, Е и др. В нем обнаружены антибиотические, гормональные и другие вещества. Органолептические показатели качества натурального меда. Влажность меда 18 — 21 %, содержание моносахаридов составляет в среднем 68 — 7 3 % (глюкоза — 22 — 4 1 % , фруктоза — 27 — 44%), сахарозы — от 1 до 2 %. Консистенция свежего меда сиропообразная, вязкая. Вязкость зависит от влажности и содержания декстринов. Вкус сладкий, без посторонних привкуса и запаха. Мед слаще сахара, так как в нем большое количество фруктозы. Чем больше в меде глюкозы, тем выше его способность к кристаллизации. При повышении содержания фруктозы кристаллизация задерживается (акациевый, липовый мед). В кондитерском производстве предпочтительнее использовать липовый или акациевый мед. Промышленность выпускает искусственный мед, состоящий из глюкозы и фруктозы, образующиеся в результате инверсии сахарозы. При хранении происходит кристаллизация. Наиболее быстро кристаллизуется при температуре 1 4 — 24 "С, а при 27 — 32 "С остается жидким. Некоторые сорта меда имеют темный цвет (гречишный), так как аминокислоты вступают в реакцию с сахарами и образуют темноокрашенные меланоидины. Потемнение усиливается при хранении меда в теплом помещении. Хранение натурального меда. Мед хранится при температуре не выше 20 °С от 6 до 12 мес. в зависимости от расфасовки. Использование натурального меда в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий обусловлено сладким вкусом меда, что позволяет частично или полностью заменять сахар при приготовлении некоторых видов мучных кондитерских изделий: пряников, коврижек, некоторых национальных кондитерских изделий, например пахлавы. При подготовке меда к использованию его нагревают до температуры 40 — 50 °С, после чего процеживают через сито с ячейками Диаметром 2 мм. Природные подсластители. Применяются подсластители для придания изделию (блюду) лучшего вкуса. Кленовый сироп добывается в Канаде и США из сока кленов. Стекающий из надрезов ствола сок в результате уваривания cry 88 щается и при этом теряет некоторые ценные качества. Кленовый сироп применяют так же, как и мед. Обсткраут — сгущенный вареный сок яблок или груш с добавлением или без добавления сахара. Пометка «экстра» означает, что сок без сахара. Рюбенкраут — вырабатывают из сока сахарной свеклы. Наряду с содержанием сахара от 40 до 60 % (в виде инвертного сахара или сахарозы) этот подсластитель содержит также пектины. Цуканат — это сгущенный, высушенный и размолотый в пудру сок сахарного тростника, в котором сохраняются многие ценные витамины и питательные вещества. Сироп (экстракт) из листьев стевии — натуральный подсластитель. Содержание основного вещества — стевиозида — не менее 5,3 %. Консистенция раствора вязкая, цвет от светло-коричневого до черного, запах карамельнокоричный. Вкус сладкий, в 60 раз слаще сахарозы. Используется в качестве натурального подсластителя при производстве низкокалорийных мучных кондитерских изделий, десертов. В изготавливаемый продукт сироп (экстракт) стевии добавляют вместо сахара из расчета 1/60 часть от рецептурной нормы сахара. Упаковывают в канистры из пищевого полиэтилена вместимостью от 100 мл до 5 л. Хранят в сухих складских помещениях при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. Срок годности 10 лет со дня выработки.

6.2.4. Пищевая поваренная соль Пищевая поваренная соль — это пищевое сырье, получаемое при разработке природных ископаемых. Соль хорошо растворяется в воде. При производстве хлебобулочных и кондитерских изделий используют соль разных видов: ■ каменную природную, добываемую из природных месторождений; ■ самосадочную, добываемую из пластов на дне соляных озер; ■ садочную, получаемую частичным испарением морской воды; ■ выварочную, получаемую из естественных рассолов с последующей вываркой (выварочная соль наиболее чистая). В зависимости от качественных показателей соль вырабатывают четырех сортов: экстра, высший, первый и второй. Для мучных кондитерских изделий следует применять выварочную вакуумную соль экстра. 89 Органолептические показатели качества соли. Соль не должна иметь посторонних привкусов и запахов. Содержание хлорида натрия в соли должно быть не менее 96,5 %, а нерастворимых примесей 0,9 %. Соль экстра должна иметь белый цвет, для более низких сортов допускаются оттенки: сероватый, желтоватый и розоватый в зависимости от происхождения соли. Хранение соли. Соль хранят в закрытых складах при относительной влажности воздуха не выше 7 5 % без резких колебаний температуры.

6.2.5. Разрыхлители В производстве сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий для придания им объема и пористости чаще всего используются биологические и химические разрыхлители. Биологические разрыхлители. К ним относятся хлебопекарные дрожжи и хлебные закваски. Дрожжи — это микроорганизмы (грибки), состоящие из отдельных неподвижных клеток. Снаружи клетка покрыта оболочкой, внутри которой находятся протоплазма и ядро. В 1 г прессованных дрожжей содержится около 5 млн таких клеток. Для питания дрожжей нужны сахар, азотистые и минеральные соединения; эти вещества должны находиться в растворенном состоянии. Разрыхляющее действие дрожжей основано на том, что в процессе их жизнедеятельности сахара превращаются в спирт и углекислый газ (сбраживаются). Пузырьки углекислого газа создают внутри теста поры, оно увеличивается в объеме и, как говорят, «подходит». Существует три основных вида хлебопекарных дрожжей: прессованные дрожжи, сухие активные дрожжи, инстантные, или быстродействующие, дрожжи и жидкие дрожжи. Свежие прессованные дрожжи (ГОСТ 1 7 1 —81 «Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия») — это грибки, выделяющие углекислый газ в тесто при брожении. Характерны тем, что выделяют также другие, влияющие на вкус выпекаемого изделия вещества, что вызвано их метаболизмом. Для использования в кондитерском производстве дрожжи прессуют в бруски массой по 100; 500 или 1 000 г. В настоящее время некоторые предприятия пищевой промышленности выпускают дрожжи прессованные йодированные, обогащенные биологически активными веществами (витамины группы В, витамины Н и D, микроэлемен 90 ты, важнейший из которых — йод). Они могут использоваться при производстве хлебобулочных изделий, например, хлеб йодированный. Наличие в дрожжах йода не только улучшает качество выпечки, но и обогащает хлебобулочные изделия жизненно важными элементами. Наличие йода в продуктах питания повышает сопротивляемость организма к заболеваниям щитовидной железы (зоб) и снижает риск развития онкологических заболеваний. Применение йодсодержащих дрожжей не требует изменения технологии выпечки. Органолептические показатели качества прессованных дрожжей. Консистенция плотная, дрожжи должны легко ломаться и не мазаться. Цвет равномерный, без пятен, светлый, допускается сероватый или кремоватый оттенок. Запах — свойственный дрожжам, не допускается запах плесени и другие посторонние запахи. Вкус — свойственный дрожжам, без постороннего привкуса. Влажность до 75 %, легко растворяются в воде. Подготовка прессованных дрожжей к использованию. Перед употреблением дрожжи освобождают от бумаги, растворяют в теплой воде при температуре 30 — 35 °С и процеживают через частое сито. Не рекомендуется одновременно смешивать дрожжи с солью и холодной водой. Замороженные дрожжи следует оттаивать постепенно при температуре 4 — 6 °С или сразу растворять в теплом молоке или воде. Хранение прессованных дрожжей. В соответствии с ГОСТ 171—81 дрожжи хранят при температуре от 0 до 4 °С в течение 12 сут (срок хранения дрожжей, произведенных на современных предприятиях, может доходить до 42 сут). Прессованные дрожжи рекомендуется разделить порционно (с учетом потребности) на кусочки, завернуть по отдельности в бумагу или положить в стеклянную или металлическую банку и закрыть пластиковой крышкой: в таком состоянии дрожжи сохраняются в морозильной камере до 1 года, не теряя своих свойств. Повторное замораживание не рекомендуется, так как в этом случае дрожжи утрачивают свои свойства. Главный недостаток прессованных дрожжей — небольшой срок хранения — несколько недель, при более длительном хранении происходит значительное снижение бродильной активности. Для сохранения качества дрожжей применяют консервирование. Сухие дрожжи (ГОСТ 28483 — 90 «Дрожжи хлебопекарные сушеные. Технические условия») вырабатывают путем высушивания хлебопекарных прессованных дрожжей. При низкой влажности дрожжевая клетка находится в «спящем» состоянии и может сохраняться длительное время. Сухие дрожжи вырабатываются 91 высшего и первого сортов. Расход сухих дрожжей в 3 — 4 раза меньше, чем прессованных, и зависит от их подъемной силы. Такие дрожжи известны как сухие активные дрожжи и представляют собой сферические гранулы диаметром около 1 мм. Для их получения дрожжевая масса высушивается до влажности 7— 8%. Перед использованием сухие активные дрожжи необходимо активировать, т.е. растворить в теплой жидкости, дать постоять некоторое время для размягчения и перемешать. Инстантные дрожжи (от англ. instant — немедленный) получают специальным методом быстрой сушки с меньшим повреждением клеточной мембраны и консервации дрожжей вакуумом, конечная влажность продукта составляет не более 5 %. Они не требуют предварительной активации. Инстантные дрожжи смешивают с мукой без предварительного разведения водой, что ускоряет и упрощает процесс приготовления дрожжевого теста. Сухих ин-стантных дрожжей используется в 4 — 6 раз меньше чем свежих. Инстантные дрожжи предотвращают оседание теста благодаря высокой ферментативной активности и чистоте дрожжевой культуры. Они экономичны. Выпускают инстантные дрожжи двух видов: для теста с небольшим количеством сахара и для более сдобного теста. При выборе дрожжей следует обращать внимание на рецептуру теста и рекомендации производителя. Органолептические показатели качества сухих дрожжей. Форма дрожжей может быть в виде вермишели, гранул, мелких зерен, кусочков, порошка или крупообразная. Цвет светло-желтый или светло-коричневый. Запах — свойственный сушеным дрожжам, без посторонних запахов: гнилостного, плесени и др. Вкус — свойственный сушеным дрожжам. Подготовка сухих дрожжей к использованию. 1 кг дрожжей разводят в 5 л теплой (35 — 38 °С) подслащенной (1 —2 % ) воды. Хранение сухих дрожжей. Срок годности сухих хлебопекарных дрожжей высшего сорта 12 мес. со дня выработки, 1-го сорта — 5 мес, сухих активных и инстантных дрожжей — от 1 года до 2 лет. После вскрытия упаковки сухих активных и сухих инстантных дрожжей остальное количество рекомендуется тщательно закрывать, так как при хранении открытых упаковок они утрачивают свои свойства. Жидкие дрожжи используются на больших предприятиях по производству хлеба. Хлебная закваска, или ржаная закваска, — закваска, основанная на молочнокислом брожении. Используется при изготовлении различных видов хлеба и хлебобулочных изделий. Многие разно 92 видности хлеба из ржаной муки готовятся с применением хлебной закваски, так как обычные хлебопекарные дрожжи не способны придать достаточно пористую структуру такому тесту. Свежая закваска может быть приготовлена либо с использованием культур различных молочнокислых бактерий, либо естественной ферментацией ржаной муки в теплой воде с доступом воздуха, в котором всегда присутствует некоторое количество молочнокислых бактерий. Химические разрыхлители. К ним относятся пищевая сода, углекислый аммоний, пекарский порошок, поташ и др. Используются для разрыхления бездрожжевого теста: песочного, сдобного пресного, пряничного теста, вафельного. Пищевая сода (ГОСТ 2156—76 «Натрий двууглекислый. Технические условия») — бикарбонат натрия (NaHC03) — белый кристаллический порошок, без запаха, солоновато-щелочного вкуса, растворимый в воде. Ее, как правило, используют для разрыхления теста, содержащего кислоту (сметану, простоквашу, фруктовый сироп и т.д.), так как при соприкосновении соды с кислотой или при нагревании из соды выделяется углекислый газ, разрыхляющий тесто. Кроме того, кислота способствует более полному разложению соды, что обеспечивает отсутствие вызванного содой специфического привкуса в готовой выпечке. Если в тесте нет кислоты, ее следует добавить, например, ввести в тесто уксус или лимонную кислоту. При приготовлении теста не нужно «гасить» соду кислотой, лучше ее перемешать непосредственно с мукой, а кислоту добавлять в жидкость, затем жидкость соединить с мукой. Тесто после добавления соды и кислоты нельзя долго месить, так как образующийся вследствие взаимодействия соды с кислотой углекислый газ быстро улетучивается уже при замесе, тесто снова становится плотным и при выпекании не разрыхляется. Замес такого теста лучше производить быстро и в помещении, температура которого не выше 18 °С. Не рекомендуется добавлять в тесто слишком много соды, так как тесто приобретает неприятный вкус и зеленоватый оттенок. На 1 кг муки расходуется в среднем 1,5 — 2 чайные ложки пищевой соды. Соду хорошо использовать для приготовления пряничного теста, содержащего мед, так как в меде имеется определенное количество необходимой соде кислоты. Кроме того, пряничное тесто имеет темный цвет и содержит много пряностей, следовательно, вкус соды и изменение цвета останутся незаметными. Перед использованием соду просеивают и соединяют с мукой. Углекислый аммоний (ГОСТ 3770 — 75 «Реактивы. Аммоний углекислый. Технические условия») — карбонат аммония (NH4)2C03 — представляет собой белые комки кристалликов или 93 кристаллический порошок с характерным запахом нашатырного спирта. При нагревании во время выпечки углекислый аммоний выделяет аммиак и углекислый газ, которые и разрыхляют тесто. Перед употреблением углекислый аммоний измельчают, затем просеивают сквозь частое сито или растворяют в холодной воде (не выше 25 °С) в соотношении 1 :4 и добавляют в жидкость при замесе теста. Изделия, приготовленные с углекислым аммонием, получаются более пористыми и без специфического привкуса, однако по внешнему виду, в частности по цвету, они уступают изделиям, приготовленным на соде. Поэтому лучше всего использовать смесь аммония с содой в соотношении 2:3. Хранить углекислый аммоний следует в плотно закрытых стеклянных банках. Пекарский порошок (бакпульвер) — это смесь пищевой соды и лимонной (или винной) кислоты. Можно приготовить пекарский порошок самим. Для этого нужно смешать соду и лимонную кислоту в гранулах в равных количествах; если используется винный камень, то его берут две части к одной части соды. При приготовлении теста пекарский порошок, так же, как и соду, лучше смешивать с мукой. Большинство современных кондитерских рецептур предусматривает введение при замесе теста сразу всех компонентов, что позволяет упростить технологический процесс, уменьшить потерю времени и энергии. Отдельно могут вводиться лишь взбитые яйца. В таких случаях необходимо использовать химические разрыхлители для теста, представляющие собой смеси носителя углекислого газа, носителя кислотности и разделителя. В качестве носителя углекислого газа применяется бикарбонат натрия [соду) или карбонат калия [поташ). В качестве носителей кислотности, прежде всего, применяются кислые пирофосфаты натрия (Е450) или фосфаты кальция (Е341), имеющие технологические преимущества в сравнении с вкусовыми кислотами (лимонной, винным камнем). Разделители вводят в эти смеси для предотвращения предварительной реакции носителей углекислого газа с носителями кислотности. Особенно хорошо подходят для этой цели крахмалы с небольшим размером частиц, такие как кукурузный и рисовый. Использование таких смесей — пекарских порошков — позволяет быстро готовить различные виды теста: песочное, бисквитное, пряничное, вафельное, тесто для кексов и др. Процесс разрыхления осуществляется как при замесе теста, так и во время выпечки изделий. Разрыхление в процессе замеса позволяет улучшить стабильность массы и достичь равномерной пористости. Разрыхление при выпечке позволяет получить пышные, пористые изделия.

6.2.6. Молоко и молочные продукты МОЛОКО коровье (ГОСТ Р 52054 — 2003 «Молоко натуральное коровье — сырье. Технические условия»). Представляет собой молоко без извлечений и добавок молочных и немолочных компонентов, подвергнутое первичной обработке (очистке от механических примесей и охлаждению до температуры 4°С). Химический состав молока непостоянен, изменяется в зависимости от породы животного, времени года, периода лактации, условий кормления и других факторов. Средний химический состав молока: вода 87 — 89%; жиры 3 — 5%; белки 3,5 — 4%; углеводы (лактоза) 4,6 — 5%; минеральные вещества 0,7 — 0,8 %. Молоко питьевое и напиток молочный (ГОСТ Р 52090 — 2003 «Молоко питьевое. Технические условия»). Питьевое молоко изготовляют из коровьего сырого молока, а молочный напиток — из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока; предназначены для непосредственного использования в пищу. В зависимости от режима термической обработки подразделяются на пастеризованные, топленые, стерилизованные и ультрапастеризованные (температура 125 °С, выдержка 0,5 с), а в зависимости от массовой доли жира — на обезжиренное, нежирное, маложирное, классические, жирные и высокожирные. Органолептические показатели качества молока. По внешнему виду непрозрачная жидкость. Для жирных и высокожирных продуктов допускается незначительный отстой жира, исчезающий при перемешивании. Консистенция однородная нетягучая, слегка вязкая, без хлопьев белка и сбившихся комочков жира. Цвет белый, равноверный по всей массе, для топленого и стерилизованного — с кремовым оттенком, для обезжиренного — со слегка синеватым оттенком. Вкус и запах — характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, для топленого и стерилизованного — выраженный привкус кипячения. Для молочного продукта допускается сладковатый привкус. Молоко и молочные продукты в производстве мучных кондитерских изделий используются как для приготовления теста, так и для приготовления фаршей, начинок, кремов, желе, муссов, помадки и др. Хранение молока. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливает производитель. При нарушении условий хранения молока или герметичности упаковки в молоке появляются посторонние запахи, привкусы, изменяется его цвет и консистенция, что может быть обусловлено как адсорбцией посторонних веществ 95 из окружающей среды, так и развитием в молоке различных микроорганизмов. Для увеличения срока хранения молока применяют различные способы его консервирования: сгущение и сушку. Молоко и сливки сгущенные с сахаром (ГОСТ Р 53436 — 2009 «Консервы молочные. Молоко и сливки сгущенные с сахаром. Технические условия»). Получают частичным удалением воды из обезжиренного или нормализованного, или цельного коровьего молока, или сливок консервированием сахаром; предназначены для непосредственного использования в пищу и для промышленной переработки. Подразделяют на обезжиренное сгущенное молоко с сахаром; цельное сгущенное молоко с сахаром; сгущенные сливки с сахаром. Если сгущенное молоко вырабатывают без сахара, то жизнедеятельность микроорганизмов и деятельность ферментов в нем не прекращаются за счет осмотического давления, создаваемого при сгущении; такое молоко необходимо стерилизовать после сгущения. Органолептические показатели качества молока и сливок сгущенных. Цвет — однородный, близкий к цвету молока, возможен кремовый оттенок; консистенция — однородная, для молока с сахаром допускается мучнистость и незначительный осадок на внутренней поверхности тары; вкус — свойственный топленому молоку сладкий или со сладкосолоноватым привкусом, без посторонних привкуса и запаха. При некачественной технологической обработке или нарушении герметичности упаковки происходит порча молока за счет развития в нем микроорганизмов. Хранение молока и сливок сгущенных. Сроки годности и условия хранения продуктов устанавливает изготовитель. Перед использованием сгущенное молоко подогревают до 40 — 50 °С, затем процеживают через сито. Сухое молоко (ГОСТ Р 52791—2007 «Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия»). Получают путем удаления воды из обезжиренного или нормализованного, или цельного коровьего молока и предназначенного для непосредственного использования в пищу и промышленной переработки. Подразделяют на обезжиренное с массовой долей жира 1,5 % и цельное — не менее 25 %. Влажность 4 —5 %. Органолептические показатели качества сухого молока. Консистенция — мелкий порошок, содержащий незначительное количество легко рассыпающихся комочков; цвет — белый или белый с кремовым оттенком; вкус и запах — свойственные пастеризованному молоку без посторонних привкусов и запахов. Допускается привкус и запах кипяченого молока. Хранение сухого молока. Сроки годности и условия хранения продуктов устанавливает изготовитель. Использование сухого молока в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Используют сухое молоко так же, как и цельное. Перед использованием сухое молоко просеивают и растворяют в небольшом количестве воды при температуре 40 — 50 °С до получения однородной массы без комков, затем постепенно добавляют остальную воду из расчета 870 — 900 млг воды на 100 г порошка. Сливки (ГОСТ Р 52091—2003 «Сливки питьевые. Технические условия»). Получают путем разделения молока на жирную и обезжиренную составляющие с помощью сепараторов-сливкоотделителей. В зависимости от молочного сырья вырабатывают сливки нормализованные, восстановленные, рекомбинированные (полученные смешиванием молочного жира и других составных частей молока) и из их смесей. По виду тепловой обработки сливки подразделяют на пастеризованные, стерилизованные и ультрапастеризованные, а в зависимости от массовой доли жира — на нежирные, маложирные, классические, жирные и высокожирные. Основную массу сливок направляют на производство сливочного масла и сметаны. Органолептические показатели качества сливок. Консистенция сливок однородная, без комочков жира и хлопьев белка; цвет белый с кремовым оттенком; запах чистый, без постороннего запаха; вкус слегка сладковатый, с легким привкусом кипячения. Хранение сливок. Сроки годности и условия хранения сливок устанавливает изготовитель: пастеризованные при температуре не выше 8 °С в течение 36 ч, стерилизованные при температуре не выше 20 °С от 30 сут и до 6 мес. в зависимости от способа упаковки и в соответствии с рекомендациями изготовителя. Использование сливок в кондитерском производстве: свойство сливок увеличиваться в объеме при взбивании за счет образования пены используют для приготовления таких отделочных полуфабрикатов, как муссы и кремы. Для взбивания наиболее приемлемы сливки — 33; 35 и 38%-ной жирности. В производстве мучных кондитерских изделий используются и уже готовые взбитые сливки различной жирности. Подготовка сливок к использованию. Перед взбиванием сливки хорошо охлаждают в течение нескольких часов, затем взбива 97 ют с увеличением скорости до тех пор, пока они не загустеют до такой степени, что держатся на венчике. Сметана (ГОСТ Р 52092 — 2003 «Сметана. Технические условия»). Изготовляется из сливок коровьего молока с добавлением молочных продуктов или без их добавления. В зависимости от массовой доли жира сметану подразделяют на нежирную — 10 — 17%, маложирную — 19 — 22%, классическую — 25 и 28%, жирную — 30 и 32 % и высокожирную — 34 — 42 %. Органолептические показатели качества сметаны. Консистенция сметаны густая, однородная, цвет белый с кремовым оттенком, вкус чистый кисломолочный со специфическим ароматом молочнокислого брожения, кислотность нежирной, маложирной и классической сметаны 60—100 °Т, жирной — 60 — 90 °Т, высокожирной — 55 — 85 Т. Хранение сметаны. Сроки годности и условия хранения сметаны устанавливает изготовитель. Хранят сметану при температуре не выше 8 °С, не допуская замораживания, так как при этом разрушается ее структура. Использование сметаны в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Сметану используют для приготовления дрожжевого, сдобного пресного, бисквитного и других видов теста и кремов. Для кремов требуется сметана 30 — 40%-ной жирности. Взбивают сметану так же, как и сливки, перед взбиванием сметану хорошо охлаждают. Творог (ГОСТ Р 52096 — 2003 «Творог. Технические условия»). Представляет собой традиционный белковый кисломолочный продукт, обладающий высокими пищевыми и лечебно диетическими свойствами. Его вырабатывают из коровьего молока и (или) молочных продуктов путем сквашивания чистыми культурами молочнокислых бактерий с добавлением или без добавления сычужного фермента и хлорида кальция с частичным удалением сыворотки. Творог из непастеризованного молока можно использовать только для выработки изделий, подвергающихся обязательной тепловой обработке (вареники, сырники и др.), а также для производства плавленых сыров. В состав творога входит 14—17% белков, до 18% жира, 2,4 — 2,8% молочного сахара. Он богат кальцием, фосфором, железом, магнием — веществами, необходимыми Для роста и правильного развития молодого организма. Белки творога частично связаны с солями фосфора и кальция. Это способствует лучшему их перевариванию в желудке и кишечнике. Поэтому творог хорошо усваивается организмом. В зависимости от массовой доли жира подразделяют на обезжиренный — менее 1,8%, 98 нежирный — 2 — 3,8%, классический — 4 — 9%, жирный — 12 — 23 %, мягкий диетический творог — 11%-ной и 4%-ной жирности и нежирный. Органолептические показатели качества творога. Консистенция творога мягкая, мажущаяся или рассыпчатая с наличием или без ощутимых частиц молочного белка. Для нежирного продукта допускается незначительное выделение сыворотки. Цвет белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе. Вкус и запах чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов, для продукта из восстановленного и рекомбинированного молока — с привкусом сухого молока. Творог зерненый (ГОСТ Р 53504 — 2009 «Творог зерненый. Технические условия»). Изготовляют из творожного зерна с добавлением сливок и поваренной соли. Массовая доля жира 4 и 5 %. Органолептические показатели качества зерненого творога. Консистенция рассыпчатая, с отчетливо различимыми мягкими творожными зернами, покрытыми сливками. Цвет от белого до желтоватого с кремовым оттенком. Вкус и запах чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов, слегка соленый вкус. Хранение зерненого творога. Творог хранят в холодильных камерах при температуре не выше 8 °С и влажности воздуха 80 — 85% в таре с крышкой. Его размещают по партиям выработки. Маркировочный ярлык на каждом тарном месте следует сохранять до полного использования продукции. В камерах поддерживают строгий санитарный режим и не допускают значительных колебаний температуры. Запрещается оставлять ложки, лопатки в таре с творогом и сметаной, их необходимо хранить в специальной посуде и после использования промывать. Гарантийный срок хранения творога составляет 36 ч с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии — не более 18 ч. Используют зерненый творог в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий для приготовления фаршей, начинок, кремов. Творог перед использованием протирают. В случае длительного хранения творог можно замораживать. При размораживании творог восстанавливает свои свойства. В производстве мучных кондитерских изделий широкое применение нашли такие молочнокислые изделия, как йогурты. Йогурт (ГОСТ Р 51331—99 «Продукты молочные. Йогурты. Общие технические условия»). Это кисломолочный продукт с нарушенным или ненарушенным сгустком, повышенным содержанием 99 сухих обезжиренных веществ молока, вырабатываемый из обезжиренного или нормализованного по жиру и сухим веществам молока или молочных продуктов, подвергнутых тепловой обработке и сквашиванию с использованием термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки, с добавлением или без добавления различных пищевкусовых продуктов, ароматизаторов и пищевых добавок (с компонентами и без компонентов). Массовая доля жира от 0,1 до 10 %. Йогурт в зависимости от нормируемой массовой доли жира подразделяют на молочный нежирный, молочный пониженной жирности, молочный полужирный, молочный классический, молочно-сливочный, сливочномолочный и сливочный. Органолептические показатели качества йогурта. Консистенция однородная, в меру вязкая. При добавлении стабилизатора — желеобразная или кремообразная. При использовании вкусоароматичееких пищевых добавок — с наличием их включений. Цвет молочно-белый равномерный по всей массе. При выработке с вкусоароматическими пищевыми добавками и пищевыми красителями — обусловленный цветом внесенного ингредиента. Вкус и запах кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов. При использовании сахара и подсластителей — в меру сладкий. При выработке с вкусоароматическими пищевыми добавками и вкусо-ароматизаторами — с соответствующим вкусом и ароматом внесенного ингредиента. Хранение йогурта. Условия хранения соблюдают в соответствии с требованиями производителя. Сыры. В производстве полуфабрикатов для мучных кондитерских изделий (кремы, начинки, фарши) используют некоторые виды сыров: «Маскарпоне» (для десерта или торта «Тирамису»), «Филадельфия» (для начинок чизкейков), плавленые сыры «Виола», «Дружба» (для крема из сыра), твердые сыры для приготовления пиццы и др. Рассмотрим некоторые из них. «Маскарпоне» — это мягкий итальянский сливочный сыр из сливок коров или буйволиц. Сливки подогревают до 75— 90 °С и добавляют лимонный сок или белый винный уксус, чтобы начался процесс свертывания. «Маскарпоне» содержит в сухом остатке более 50 % жира, имеет кремообразную консистенцию, поэтому идеально подходит для десертов. Самый известный десерт или торт с «Маскарпоне» — «Тирамису», что в переводе с итальянского означает «поднимай меня». «Филадельфия» — главный ингредиент в составе знаменитых американских чизкейков. Это мягкий сливочный сыр. Насчитыва 100 ют множество разновидностей сыра: легкий, взбитый, с разным процентом жирности, с фруктами и ягодами, с овощами, с чесноком и луком, с соусами. В зависимости от особенностей вкуса определяется его кулинарное использование. «Рикотта», как и сыр «Филадельфия», входит в состав традиционных чизкейков. Итальянский сыр, приготавливаемый из сыворотки, а не из молока. В зависимости от местности имеются небольшие вариации во вкусе этого сыра, который всегда именуется по провинции: «Рикотта сицилиано», «Рикотта романо», «Рикотта пьемонтезе» и др. В настоящее время российские кондитеры разработали рецептуры тортов (по типу чизкейков) с использованием плавленых сыров «Виола», «Дружба», а также сычужных сыров, например, сыра «Гауда» для торта «Гауда». При производстве молочных продуктов — молока, сливок, творога, сыра — получают ценные побочные продукты — творожную, подсырную, казеиновую сыворотки, пахту из обезжиренного молока.

6.2.7. Масла и жиры В производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий используют животные, растительные и комбинированные жиры (кулинарные, кондитерские жиры, маргарины, спреды). Они выполняют функции улучшителей теста, так как оказывают увлажняющее и разрыхляющее действие, кроме того, жиры используют и для смазывания форм. Масло сливочное (ГОСТ Р 52969 — 2008 «Масло сливочное. Технические условия»). Изготовляется из коровьего молока и (или) молочных продуктов и побочных продуктов переработки молока в ассортименте: «Традиционное», «Любительское», «Крестьянское», «Бутербродное» и «Чайное». Сливочное масло представляет собой сложную систему, в которой преобладает жировая фаза, равномерно распределенная в водной фазе. Масло сливочное в зависимости от особенностей технологии изготовления подразделяют на сладкосливочное, кислосливочное, соленое и несоленое. Масло сливочное по органолептическим показателям подразделяют на высший и 1-й сорта. Органолептические показатели качества сливочного масла. В высшем сорте вкус и запах выраженный или недостаточно 101 выраженный сливочный и привкус пастеризации или кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов, умеренно соленый для соленого масла; консистенция плотная, пластичная, однородная или недостаточно плотная и пластичная; поверхность на срезе блестящая или слабо блестящая, или слегка матовая; цвет от светло-желтого, однородный по всей массе. В первом сорте вкус и запах невыраженный сливочный или кисломолочный, или излишне выраженный привкус пастеризации, или слабо пригорелый, или привкус растопленного масла, или слабо кормовой привкус, умеренно соленый для соленого масла; консистенция слабо крошливая или рыхлая, или слоистая, или мучнистая; поверхность с наличием одиноких мелких капель влаги; цвет от светло-желтого до желтого, незначительно неоднородная по массе. Хранение сливочного масла. Сливочное масло хранят в заводской таре или брусками, завернутыми в пергамент, в лотках, топленое масло— во флягах в чистых, защищенных от действия света, хорошо вентилируемых помещениях. Масло коровье, топленое и другие пищевые жиры нельзя хранить совместно с силь-нопахнущими продуктами. Сроки годности устанавливаются в зависимости от упаковки и режима хранения. При температуре -25— +2 °С и влажности 80 — 90 % хранят от 15 сут до 24 мес. Например, срок годности сливочного масла, реализуемого монолитами, при температуре 1 —5 °С — не более 10 сут с момента отпуска с предприятия. Подготовка масла сливочного к использованию. Перед использованием масло зачищают от желтого налета (прогорклого жира), который образуется в результате окисления жира под действием кислорода воздуха, света, повышенной влажности и температуры. Затем масло разрезают на куски и взбивают сначала на медленном ходу до однородной консистенции, а потом на быстром. Растительные масла получают из семян путем прессования или экстракцией. В состав входит 95 — 98% триглицеридов, 1—2 % свободных жирных кислот, 1 — 2 % фосфолипидов, 0,1 —0,3 % сте-ринов. Характерный цвет и вкус масел обусловлен присутствием сложных липидов и жироподобных веществ — витаминов, токоферолов, каратиноидов. В кондитерском производстве растительное масло используется при приготовлении некоторых изделий из дрожжевого теста и, главным образом, для жаренья изделий из теста в большом количестве жира. Некоторые виды растительных масел: кунжутное масло, грецких орехов, миндальное, кокосовое, 102 пальмовое, масло бобов какао придают кондитерским изделиям особый, свойственный им вкус. Масло подсолнечное (ГОСТ Р 52465 — 2005 «Масло подсолнечное. Технические условия»). В зависимости от обработки, значения показателей качества и назначения подсолнечное масло подразделяют на марки: рафинированное (дезодорированное, неде-зодорированное) и нерафинированное. В производстве мучных кондитерских изделий используют только рафинированные дезодорированные растительные масла: подсолнечное, кукурузное, соевое. Органолептические показатели качества подсолнечного масла. Прозрачное, без осадка, запаха, вкус обезличенного масла или с приятными слабо специфичными оттенками вкуса и запаха. Хранение подсолнечного масла. Растительное масло хранят в бочках, бидонах и другой таре в крытых затемненных помещениях минимально гарантируемые сроки годности (с даты изготовления) для фасованных масел: нерафинированного — 4 мес, рафинированного дезодорированного — 6 мес. Животные жиры. К животным жирам относят коровье масло, вырабатываемое из сливок, и природные продукты, получаемые из жировых тканей различных животных, подразделяющиеся на жидкие и твердые. Ж и д к и е животные жиры содержатся в тканях морских животных и рыб, а также в костях и копытах наземных животных. Т в е р д ы е животные жиры находятся в тканях наземных животных. Животные топленые жиры (говяжий, свиной) используются в производстве мучных кондитерских изделий только как составные части фритюра и, кроме того, из них получают саломас — гидрогенизированные и переэтерифицированные (пластифицированный саломас) жиры. Гидрогенизированными жирами, или саломасами, называют жиры растительного или животного происхождения, которым придают твердую консистенцию путем химических реакций присоединения водорода к ненасыщенным жирным кислотам и превращения их в насыщенные кислоты. Используются саломасы для производства кондитерских и кулинарных жиров, маргарина. Маргарин (ГОСТ Р 52178—2003 «Маргарины. Общие технические условия»). Является заменителем сливочного масла. Маргарин представляет собой физико-химическую систему, один из основных компонентов которой вода (дисперсная фаза) равномерно распределяется в другом — масле (дисперсионная среда) — в виде мельчайших капель, образуя эмульсию типа «вода в масле». Стойкость маргарина в процессе обработки, хранения и потребления обусловлена присутствием эмульгаторов — веществ с поверхностно-активными свойствами, стабилизирующих эмульсию «вода в масле». В производстве мучных кондитерских изделий используют маргарин «Молочный» и «Сливочный». Он применяется для приготовления различных видов теста (дрожжевого, дрожжевого слоеного, пресного слоеного, песочного и др.), некоторых видов кремов, для приготовления начинок. Пищевая промышленность выпускает специальные виды маргарина для приготовления, например, слоеного теста. Этот вид маргарина характеризуется особой пластичностью, легко обрабатывается при любой температуре (температура плавления выше 40 °С) в помещении, придает изделиям золотистый цвет, не оставляет жирного привкуса во рту, так как в его состав входят эмульгаторы, антиокислители, регуляторы кислотности и другие пищевые добавки. Такой маргарин способствует хорошему слоеобразованию. Состав такого маргарина обычно включает: растительные жиры (100%), частично гидрогенизированные, воду, соль, эмульгаторы (моно- и диглицериды жирных кислот), регуляторы кислотности (лимонная кислота), сорбат калия, сорбиновую кислоту, антиокислитель альфа-токоферол, ароматизатор, природный краситель бета-каротин. Содержание жира обычно составляет 82 %, влажность — 17 %, температура плавления 42 °С. Органолептические показатели качества маргарина. Маргарин должен иметь чистые вкус и аромат, сходные со вкусом и ароматом сливочного масла; консистенция — однородная, пластичная; цвет — однородный, светложелтый для окрашенного, белый для неокрашенного; при жаренье не должен разбрызгиваться. Содержание жира в молочном и сливочном маргарине не менее 82%, в шоколадном и кофейном не менее 62 — 65%; содержание влаги не более 17 %. Срок хранения для маргарина 6 мес. с даты изготовления при хранении в сухом прохладном месте. Спреды (ГОСТ Р 52100 — 2003 «Спреды и смеси топленые. Общие технические условия»). Представляют собой эмульсионный жировой продукт с массовой долей общего жира от 39 до 95 % включительно и топленые смеси массовой долей общего жира не менее 99%, вырабатываемые из молочного жира и (или) растительных масел с добавлением пищевых, вкусоароматических добавок и витаминов или без них. Спреды и топленые смеси предназначаются для непосредственного употребления в пищу, использования в хлебопекарной и кондитерской промышленности. 104 Органолептические показатели качества спредов. Вкус и запах сливочный, сладко сливочный или кислосливочный. Привкус — свойственный внесенным добавкам; консистенция пластичная, однородная, плотная или мягкая. Поверхность среза блестящая или слабо блестящая, сухая на вид; цвет — от белого до светло-желтого, однородный по всей массе или обусловленный внесенными добавками. Допускается наличие отдельных вкраплений добавок. Хранение спредов. Хранят спреды при температуре от -25 °С до +5 °С. Сроки их годности устанавливает изготовитель в зависимости от температуры хранения, наличия потребительской упаковки, вида упаковочного материала, рецептурного состава.

6.2.8. Яйца и яичные продукты В хлебопекарном и кондитерском производстве широко используются яйца и яйцепродукты, которые улучшают окраску, структуру и вкусовые свойства изделий, повышают их пищевую ценность. Яйца (ГОСТ 52121—2003 «Яйца куриные пищевые. Технические условия»). Подразделяются на диетические и столовые. К диетическим относятся яйца, срок хранения которых не превышает 7 сут, к столовым — срок хранения которых не более 25 сут со дня сортировки, а также хранившиеся в холодильниках не более 120 сут. Яйца в зависимости от их массы подразделяются на пять категорий: высшая (75 г и более), отборная (65 — 74,9 г), первая (55 — 64,9 г), вторая (45 — 54,9 г) и третья (35 — 44,9 г). Масса куриного яйца зависит от породы и возраста птицы, условий кормления и содержания и составляет в среднем 55 г. Основные составные части яйца — белок, желток и скорлупа. Органолептические показатели качества яиц. Скорлупа яиц должна быть чистой, без пятен крови и помета, и неповрежденной. На скорлупе диетических яиц допускается наличие единичных точек и полосок (следы от соприкосновения яиц с полом клетки или транспортером для сбора яиц), а на скорлупе столовых яиц — пятна, точки и полоски, занимающие не более1/8 поверхности. Каждое яйцо должно иметь маркировку. На диетических яйцах указывают: вид яиц (Д), категорию (В, О, 1 , 2 и 3) и дату сортировки (число и месяц); на столовых — только вид яиц (С) и категорию. Содержимое яиц не должно иметь посторонних запахов (гнилости, тухлости, затхлости и др.). 104 Хранение яиц. Яйца в коробках хранят на подтоварниках в сухих прохладных помещениях отдельно от других продуктов при температуре не выше 20 °С, а в холодильниках — при температуре от 0 до -2 °С и относительной влажности 85 — 88 %. Использование яиц в производстве мучных кондитерских изделий. Яйца улучшают вкус кондитерских и хлебобулочных изделий, придают им пористость. Белок яйца обладает связующими свойствами — хороший пенообразователь, удерживает сахар. Этим объясняется его применение при производстве белковых кремов, зефира, воздушного, миндального и некоторых других видов теста. Объем белка при взбивании увеличивается в 7 раз, добавление сахара снижает объем в 1,5 раза. Желток богат белками, жиром и витаминами (A, Bl,В2, Е и РР). Благодаря лецитину желток является хорошим эмульгатором. Большое количество желтков позволяет получить в жидком тесте стойкую эмульсию из воды и жира, что используется при изготовлении вафель и печенья. Желтки улучшают структуру теста, придают изделиям нежный вкус. Подготовка яиц к использованию. С помощью овоскопа или при погружении яиц в 10%-ный раствор соли определяют их свежесть. Свежие яйца опускаются на дно, а испорченные всплывают. Дальнейшая обработка яиц осуществляется в четырехсекцион-ной ванне. Подготовленные яйца разбивают в отдельную посуду по 3 — 5 шт., проверяют на доброкачественность и переливают в общую емкость. Отделенные от скорлупы яйца процеживают через сито. Яичные продукты (ГОСТ Р 53155 — 2008 «Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия»). Вырабатываются в виде я и ч н о г о м е л а н ж а , я и ч н о г о ж е л т к а и я и ч н о г о б е л к а . В зависимости от технологии производства яичные продукты вырабатывают жидкие и сухие. По термическому состоянию подразделяют на охлажденные (температурой не выше 4 °С), замороженные (температурой не выше -12 °С) и глубоко замороженные (температурой не выше -18 °С). Органолептические показатели качества яичных продуктов приведены в табл. 6.2. Хранение яичных продуктов. Яичные продукты хранят в сухих, чистых и хорошо вентилируемых помещениях. Сроки годности с даты выработки: ■ для сухих яичных продуктов при температуре не выше 20 °С — не более 6 мес, при температуре не выше 4 °С — не более 24 мес; для жидких охлажденных яичных продуктов при температуре не выше 4 °С — не более 24 ч, в том числе на предприятии-изготовителе не более 6 ч с момента окончания технологического процесса; ■ для жидких замороженных яичных продуктов при температуре не выше —18 °С не более 1 5 мес, при температуре не выше -12 °С — не более 10 мес. Подготовка яичных продуктов к использованию. Замороженные яичные продукты (яичный меланж, яичные желтки, яичные белки) размораживают непосредственно перед использованием и в количестве, необходимом для приготовления блюд, при комнатной температуре или на водяной бане при температуре 40—45 °С. После оттаивания яичные продукты можно хранить не более 4 ч. Размороженный яичный продукт тщательно перемешивают и процеживают. Сухой яичный меланж (яичный порошок) перед использованием просеивают, затем разводят в небольшом количестве теплой воды, добавляют остальную воду и оставляют для набухания. Сухой яичный белок перед взбиванием разводят холодной кипяченой водой (соотношение указывается производителем и 107 может достигать 1 : 10), оставляют для набухания, а затем взбивают. Использование яичных продуктов в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. При использовании сухих или жидких яичных продуктов отпадает необходимость в выделении специального помещения для обработки яиц. Меланж может быть использован вместо яиц для приготовления полуфабрикатов и изделий, в которых не требуется отделение желтка от белка. Яичный белок предназначен для таких кондитерских полуфабрикатов, как кремы «Зефир» и «Птичье молоко», белковый заварной крем, безе и других взбивных кондитерских полуфабрикатах. Используется в выпечке, бисквитах, пончиках и др. Это специальный кондитерский белок с высокой пенообразующей способностью. 6.2.9. Пищевые ароматизаторы, пряности, пищевые кислоты и красители Ароматизаторы пищевые (ГОСТ Р 52177 — 2003 «Ароматизаторы пищевые. Общие технические условия») подразделяются на натуральные, идентичные натуральным и искусственные. Для ароматизации кондитерских изделий часто применяют фруктовые эссенции — концентрированный раствор ароматических и вкусовых веществ: вишневая, банановая, цитрусовая, ромовая, ванильная и др. Эссенции разрушаются при температуре выше 25 °С и поэтому их следует добавлять в охлажденную продукцию. В приготовлении теста используют термостойкие эссенции. Пряности. К ним относятся: корица, ваниль, ваниль бурбонная, кардамон, кориандр, гвоздика, анис, тмин, шафран, имбирь, душистый перец, мускатный орех, мята, душица и др. Используют для улучшения вкусовых качеств хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Добавляют как в тесто, так и в кремы, сиропы, начинки, наполнители. Пищевые кислоты — лимонная, уксусная, яблочная, молочная — поступают на предприятия в виде кристаллов или растворов. Пищевые кислоты употребляют в качестве антикристаллизаторов при варке инвертного сиропа и помады, при замесе слоеного теста для лучшего набухания клейковины, при взбивании белков и для подкисления некоторых полуфабрикатов (желе и др.). Пищевые красители. Существуют натуральные и искусственные (синтетические) красители. Натуральные (природные) пищевые красители — это природные пигменты, получаемые из растительного и животного сырья, различных фруктов, ягод и овощей. Они представляют собой смесь каротиноидов, антоцианов, флавоноидов, хлорофиллов и других натуральных компонентов растений — витаминов, органических кислот, гликозидов, ароматических веществ, микроэлементов. Помимо красящих пигментов натуральные красители содержат вкусовые и ароматизирующие компоненты. Основными представителями синтетических красящих веществ являются кармуазин (малиново-красный), понсо (красный), эритрозин (лимонно-желтый), тартразин (желтый), индигокармин (синий). Их существенным достоинством является высокая красящая способность, которая позволяет получать окраску пищевых продуктов необходимой интенсивности с помощью малого количества красителей. Они обладают стандартной силой окрашивания, высокой устойчивостью к свету, окислителям и восстановителям, изменениям уровня рН. Синтетические красители термостабильны, поэтому окрашиваемый ими продукт можно подвергать всем необходимым технологическим операциям, в том числе пастеризации, стерилизации, охлаждению и замораживанию. Красители, разрешенные для использования в российских предприятиях общественного питания, приведены в табл.

6.3. В области пищевых красителей за последние годы произошла настоящая революция. При осторожном смешивании красителей можно получить множество разных оттенков. Поскольку они сильно разбавлены, добиться насыщенного цвета нельзя, не нарушив консистенции глазури. Поэтому для придания ей более яркого цвета подходят концентрированные красящие пасты или гелевые пищевые красители. Кандурин (Candurin) — это пищевой краситель на основе природных силикатов (слюд), используется в пищевом и фармацевтическом производстве для поверхностного окрашивания изделий (шоколад, марципан, орехи, печенье, леденцы, мороженое, сиропы, напитки) в золотые, серебряные и интерферентные (перламутровые) цвета. Идеальный инструмент для инновационного дизайна пищевых продуктов. Использование красителей в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Красители натуральные и искусственные применяют каждый в отдельности или в разных комбинациях, создавая различные цветовые оттенки у полуфабрикатов и готовых изделий. Красители быстро портятся от действия света, воздуха и влаги, поэтому разводить их нужно небольшими порциями (в воде, спирте, жире согласно указаниям на этикетке) и хранить в бутылях темного цвета в специальных шкафах. Пересыпа ние и переливание красителей и ароматизаторов в другую посуду для хранения не допускается. Гелевые пищевые красители являются аналогом жидких красителей, но обладают более густой консистенцией и концентрацией. Благодаря высокой концентрации красителя для окрашивания 100 г наполнителя достаточно добавить 1 — 2 капли. Кандурин наносится непосредственно на изделие кистью или распылителем (в этом случае разводится в спиртовом растворе), по трафарету, а также может быть предварительно нанесен на форму. Рекомендуются малые дозировки для поверхностного нанесения в виде украшения кондитерских изделий. Хранение красителей. Гарантийный минимальный срок хранения в закрытой таре — 3 года. 6.2.10. Желирующие вещества Желирующие вещества — желатин, агар, агароид, фурцелла-ран (вываривают из красных морских водорослей), пектин. Пищевой желатин. Студнеобразователь животного происхождения, продукт, полученный вывариванием животной соединительной ткани, костей, кожи или чешуи рыб, который осветляют, высушивают и измельчают. Желатин поступает в виде пластинок или мелких крупинок (гранул). Подготовка желатина к использованию. Желатин замачивают в холодной кипяченой воде и оставляют для набухания. При этом желатин связывает 6 — 8-кратное количество воды. При температуре 60 °С желатин растворяется, а при охлаждении образует студень. Желатин при кипячении теряет свои желирующие свойства, поэтому его можно доводить до кипения, но не кипятить. Студнеобразовательная способность желатина в 5 — 8 раз слабее, чем у агара. Агар, агароид и фурцелларан. Это студнеобразователи растительного происхождения, полученные из морских водорослей и поступающие в производство в виде пластинок, крупки, хлопьев, тонких волокон, порошка. Подготовка к использованию. Агар, агароид и фурцелларан замачивают в холодной воде так же, как и желатин, а затем кипятят до полного растворения. Прочность студня зависит от концентрации сахара в сиропе: увеличение количества сахара в сиропе повышает крепость студня. Пищевые кислоты снижают студнеобразующую силу агара. Желирующая способность агароида втрое меньше, чем агара. Это нужно учитывать при приготовлении желе. Пектин. Является составной частью различных фруктов, ягод, овощей, листьев, стеблей, корней и других частей растений. Готовый пектин представляет собой порошок серовато-белого цвета с желтоватым или зеленоватым оттенком. Его влажность — не более 1 4 %, а общая зольность — 3,5 %. Вкус слабокислый, без постороннего привкуса и запаха. В отличие от желатина он более стоек к нагреванию, особенно при температуре выше 70 °С, и образует студень только при определенном количестве воды, сахара и кислоты. Для промышленного производства пектин получают из отходов переработки яблок (яблочные выжимки), свекловичного жома (отходы сахарного производства) и обмолоченных корзинок подсолнечника. Хранят пектин в ящиках, бочках, жестяных банках при температуре не выше 30 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %. Срок хранения — 6 мес. 6.2.11. Орехи и масличные семена. Плодово-ягодные продукты Орехи. В приготовлении кондитерских изделий используются различные виды орехов: фундук, арахис, миндаль, кешью, фисташки, грецкие орехи и др.

фундук и лещинный орех поступают на предприятия без скорлупы. Лучшие вкусовые качества они приобретают при обжаривании, для чего их на несколько минут помещают в жарочный шкаф. Миндаль используется двух видов: горький, обладающий сильным ароматом, и сладкий — менее ароматный. Из-за синильной кислоты и горького вкуса количество горького миндаля не должно превышать 4% общей массы. Ядро миндаля чаще используют, не освобождая от оболочки. Арахис заменяет миндаль. Перед использованием его обжаривают. Грецкие орехи употребляются для изготовления начинок, посыпок, украшений. Кешью — орехи, произрастающие в тропических странах, имеют приятный сладковатый вкус. Используются для изготовления теста и отделки изделий. Фисташки имеют ярко-зеленую окраску ядра и приятный сладковатый, слегка маслянистый вкус. Их применяют в рубленом виде для посыпки пирожных и тортов. Подготовка орехов к использованию. Для удаления оболочки фундук и арахис обжаривают, охлаждают и потирают друг о друга. Миндаль опускают на 1 — 2 мин в кипяток, а затем путем надавливания на ядро удаляют оболочку. Грецкие орехи выдерживают в растворе поваренной соли, затем удаляют оболочку, ядра промывают от соли и подсушивают. Не рекомендуется жарить фисташки и грецкие орехи, так как при обжаривании фисташки изменяют цвет, а грецкие орехи приобретают неприятный запах. Для получения 1 ООО г очищенных жареных орехов берут 1 053 г сырого ядра. Мак. Используется при изготовлении изделий из дрожжевого теста для посыпки и начинок. Если мак загрязнен песком, то его промывают в теплой воде и погружают в сахарный сироп. При этом песок оседает на дно, а мак всплывает. Сироп фильтруют и добавляют при замешивании теста. К плодово-ягодным продуктам относятся варенье, повидло, Джем плодовоягодный, сухофрукты, концентраты сока, подварки, компоты и др. Сухофрукты. К сухофруктам относятся виноград сушеный и сушеные косточковые и семечковые фрукты. Виноград сушеный (ГОСТ 6882 — 88) в кондитерском и хлебопекарном производстве применяют следующих сортов: кишмиш и изюм. 1 1 2 В винограде сушеном не допускаются: ягоды загнившие и пораженные вредителями; признаки плесени и спиртового брожения; наличие насекомых и вредителей; наличие песка и других примесей. Срок хранения сушеного винограда — 12 мес. со дня выработки. Фрукты косточковые сушеные (ГОСТ 28501—90) — абрикосы, алыча, кизил, персики, слива, вишня, черешня и др. подразделяются на следующие сорта: экстра, высший, первый и столовый. Фрукты семечковые сушеные (ГОСТ 28502 — 90) — айва, груши, яблоки и некоторые другие имеют те же сорта, что и сушеные косточковые фрукты. Сушеные фрукты заводской обработки поступают на предприятия в ящиках фанерных, дощатых, картонных, выстланных пергаментом или подпергаментом. Сушеные фрукты хранят в проветриваемом помещение при температуре от 5 до 20 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %. Срок хранения со дня изготовления: у чернослива б мес, а остальные сушеные фрукты — до 12 мес. 6.2.12. Пищевые смеси промышленного производства На современных предприятиях общественного питания и малых хлебопекарных производствах при изготовлении сложной хлебобулочной и мучной кондитерской продукции широко применяют различные пищевые смеси промышленного производства. Готовые промышленные смеси стали популярны благодаря компактности, удобству в хранении, транспортировке, не требуют больших площадей для производства продукции и большого опыта от кондитера, сокращают затраты труда на производство. Изготавливают промышленные смеси как зарубежные, так и отечественные производители. Технология приготовления пищевых смесей основывается на переработке растительного сырья и молочных продуктов. Применение смесей значительно упрощает технологию производства многих видов сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, так как позволяет путем смешивания получать кондитерские массы с заданными физико-химическими и реологическими свойствами. Пищевые смеси промышленного производства бывают сухими, жидкими, пастообразными, кремообразными и др. 1 1 3 Сухие смеси имеют минимальное содержание влаги и небольшие объем и массу, а также высокую концентрацию питательных веществ. Относительно низкая влажность и отсутствие активных ферментных веществ сырья способствуют долгому хранению без потерь качества. Для сухих смесей характерны повышенная пищевая ценность за счет обогащения их витаминами, микроэлементами, минеральными солями и др. Существуют виды сухих смесей для приготовления сдобных дрожжевых изделий, бисквита, кексов (масляных кексов), кремов и др. Хранят сухие смеси в прохладном помещении при температуре 25 °С и влажности 75 %. Срок хранения указывается изготовителем на упаковке. Жидкие смеси. К жидким смесям можно отнести, например, жидкие растительные сливки, которые после приготовления используют для наполнения и украшения мучных кондитерских изделий. Срок хранения — 9 мес. при температуре не более 20 °С. Пастообразные и кремообразные смеси. Это в основном готовые отделочные полуфабрикаты, например: термостабильные начинки, гели, глазури, помада, карамель, пралине и др. Способ подготовки к применению обычно указывается на упаковке производителя. Хранят в сухом прохладном месте при температуре 5 — 20 °С. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ 1 . Какие существуют виды сырья для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий? 2. Какие требования предъявляются к качеству пшеничной хлебопекарной муки? 3. По каким показателям определяется качество клейковины? 4. В каких целях применяют патоку в кондитерском производстве? 5. Какие химические разрыхлители используют в кондитерском производстве? 6. Какие пищевые смеси промышленного производства применяют в приготовлении сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий?

**Технология приготовления сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба**

АССОРТИМЕНТ СЛОЖНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ: ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Ассортимент сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба обширен, включает в себя сотни наименований и постоянно изменяется. Он отличается как внешним видом изделий, так и компонентами, входящими в состав рецептур изделий. В соответствии с ГОСТ Р 51755 — 2001 хлебом называются хлебобулочные изделия массой более 500 г. Праздничный хлеб готовят из пшеничной муки высшего и первого сорта с улучшенными свойствами. К праздничному хлебу относятся штучные: караваи русские и сувенирные, калачи, плетенки, куличи и др. Сдобное хлебобулочное изделие — это хлебобулочное изделие с содержанием по рецептуре сахара и (или) жиров 1 4 % и более к массе муки. Сдобные хлебобулочные изделия вырабатывают согласно ГОСТ 24557 — 89. К этой группе относят изделия из пшеничной муки высшего и первого сортов массой более 300 г, массой от 80 до 300 г, массой до 80 г, типа лепешек, а также из пшеничной муки второго сорта массой до 100 г и более 100 г и из смеси разных сортов муки, массой до 300 г и более 300 г. Из пшеничной муки первого сорта вырабатывают: булка «Славянская», сдоба обыкновенная, сдоба витая, булка фруктовая; из пшеничной муки высшего сорта: сдоба «Выборгская» фигурная, крендель «Выборгский», булочка сдобная, сдоба «Выборгская», бриоши, витушки сдобные, подковки и др. 180 Сдобные слоеные хлебобулочные изделия вырабатывают из пшеничной муки высшего сорта согласно ГОСТ 9 5 1 1 —80 (розанчики слоеные с вареньем, слойка «Свердловская», слойка кондитерская, булочки слоеные, конвертики слоеные с повидлом и др.). Сложные сдобные хлебобулочные изделия отличаются от хлеба, булочных и других изделий большим содержанием сдобного сырья (сахара, жиров), разнообразной сложной разделкой теста, сложной отделкой поверхности полуфабрикатов и готовых изделий, более сложной формой, вкусом и ароматом. Одним из современных направлений в хлебопечении является изготовление различных композиций, состоящих из нескольких сложных элементов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЛОЖНЫХ СДОБНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ПРАЗДНИЧНОГО ХЛЕБА

Технологические этапы приготовления сложных хлебобулочных изделий Технологический процесс приготовления сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба из дрожжевого теста состоит из следующих стадий: получение сырья, подготовка сырья, приготовление теста, разделка теста, отделка сформованных изделий, выпечка, охлаждение и окончательная отделка, реализация и хранение. Получение сырья — получение основного и дополнительного сырья осуществляется согласно рецептурам и нормативным документам на вырабатываемые хлебобулочные изделия и хлеба. Подготовка сырья включает в себя такие процессы, как подогревание, смешивание, растворение, растапливание, фильтрование и др. Молоко (воду) подогревают до температуры 35°С, меланж: размораживают или яйца моют и разбивают, масло растапливают, муку просеивают и т.д. Приготовление дрожжевого теста включает в себя технологические операции — замес и обминку теста. Замес теста — это последовательное соединение ингредиентов и их перемешивание, предусмотренное рецептурой, до получения однородной массы. 1 8 1 Существует два вида замеса теста — ручной и механический. При р у ч н о м з а м е с е теста все операции делают на рабочем столе с помощью подручных приспособлений и инструментов. При м е х а н и ч е с к о м з а м е с е теста все операции осуществляются на специальном оборудовании или линиях. Механический замес теста бывает непрерывный, порционный и интенсивный. Непрерывный замес теста (полуфабриката) — это замес полуфабриката при непрерывном дозировании определенного количества сырья и полуфабрикатов в единицу времени. Порционный замес теста (полуфабриката) — это замес полуфабриката при порционном дозировании сырья и полуфабрикатов. Интенсивный замес теста — замес теста при скоростной или усиленной механической обработке. После замеса теста происходит процесс брожения (биологический способ разрыхления). Приготовление дрожжевого теста основано на способности дрожжей сбраживать сахара в спирт с образованием углекислого газа. Брожение теста — это превращение углеводов и белковых веществ теста под влиянием соответствующих ферментов муки, хлебопекарных дрожжей и молочнокислых бактерий в целях накопления вкусовых, ароматических веществ, продуктов расщепления белков и углеводов муки. На время брожения тесто помещают в теплое место или в рас-стоечный (бродильный) шкаф с температурой 35 — 40 °С и относительной влажностью 70 — 80% до созревания. В процессе время брожения крахмальные зерна набухают и под действием ферментов, содержащихся в муке, разлагаются на более простые вещества — декстрины и сахар. Под действием ферментов сахар, содержащийся в муке, превращается в глюкозу и фруктозу. Простые сахара под действием ферментов дрожжей превращаются в спирт и углекислоту. Выделение углекислого газа и спирта происходит по всей толщине теста. Пузырьки газа, постепенно расширяясь, растягивают клейковину, тесто приобретает пористость и сильно увеличивается в объеме. Во время брожения тесто также приобретает кислый вкус, так как вместе с дрожжами в нем развиваются молочнокислые бактерии, которые способны сбраживать сахара с образованием молочной кислоты. 182 Присутствие молочной кислоты в тесте препятствует развитию маслянокислых и гнилостных бактерий, а также придает изделиям приятный вкус. Молочная кислота способствует набуханию белков и получению изделий с большим подъемом. Дрожжевые грибки и молочнокислые бактерии в тесте почти неподвижны и, использовав вокруг себя все питательные вещества, постепенно прекращают свою жизнедеятельность. Образующийся вокруг них углекислый газ угнетает их, процесс брожения в результате этого замедляется и может совсем прекратиться. Для восстановления темпа брожения делают обминку теста. Обминка — кратковременное перемешивание теста в период брожения в целях удаления углекислого газа и перемещения дрожжей в более питательные участки. Во время обминки теста происходят следующие процессы: ■ тесто частично освобождается от накопившегося углекислого газа; ■ дрожжи и молочнокислые бактерии равномерно распределяются в тесте и перемещаются в другие более питательные участки; ■ набухшие сгустки клейковины растягиваются и образуют мелкоячеистую сетку. Число обминок зависит от консистенции теста и качества клейковины. Жидкое тесто не обминают. Густое тесто обминают 2— 3 раза, а тесто средней консистенции обминают 1 —2 раза. Тесто с хорошей по качеству клейковиной обминают 2 раза, с клейковиной низкого качества не обминают, а с клейковиной среднего качества — один раз. Готовность теста определяют по следующим внешним признакам: ■ тесто увеличилось в объеме в 2 — 2,5 раза; ■ имеет приятный спиртовой запах; ■ после надавливания поверхность медленно восстанавливается. Разделка теста может быть ручная и механическая и включает в себя следующие технологические операции: ■ деление теста на куски (осуществляется на тестоделительных машинах для получения заготовок заданной массы); ■ округление кусков теста (осуществляется на тестоокруглитель-ных машинах для улучшения структуры и придания формы); ■ предварительная (промежуточная или неполная) расстойка тестовых заготовок перед формованием изделий продолжительностью 10— 1 5 мин (осуществляется в условиях цеха на транспортерах, столах, в шкафах для придания кускам теста улучшенных свойств и структуры, оптимальных для формования); 183 ■ формование тестовых заготовок для сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба отличается большим количеством операций (осуществляется на закаточных машинах или вручную для придания тестовым заготовкам определенной формы); ■ окончательная (основная или полная) расстойка тестовых заготовок после формования осуществляется в специальных рас-стоечных шкафах. Цель окончательной расстойки — приведение тестовых заготовок в состояние, оптимальное для выпечки по объему заготовки и содержанию в ней веществ, необходимых для получения изделий. Отделка сформованных изделий включает в себя операции надрезки и наколки поверхности тестовых заготовок, смазывания меланжем (или яичным желтком) для того, чтобы изделия имели красивую глянцевую корочку, отделку поверхности некоторых изделий ленными украшениями из теста, рублеными орехами, мучной крошкой, кунжутом, маком и т.п. Надрезка и наколка тестовых заготовок осуществляется с целью придания изделиям специального вида и исключения образования надрывов и трещин на поверхности корки при выпечке. Выпечка является важным этапом приготовления сложных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба. Выпекают тестовые заготовки в хлебопекарных печах или пекарных шкафах. В каждом отдельном случае соблюдается определенный тепловой режим. Время выпечки зависит от размера изделий и их плотности. Мелкие изделия из дрожжевого теста выпекают короткое время при более высокой температуре (230 — 250 °С), так как они быстро прогреваются и не успевают высохнуть, пока образуется корочка. Крупные изделия выпекают при пониженной температуре (200 — 220 °С), так как медленный нагрев изделий способствует их равномерному пропеканию. Их выпекают более длительное время, чем мелкоштучные изделия. Чем крупнее изделия и чем больше в них положено сахара и другой сдобы, тем ниже должна быть температура выпечки, иначе может произойти обугливание корочки, а внутри изделия останутся сырыми. Важным фактором при выпекании является равномерный прогрев внутренней поверхности хлебопекарной печи или жарочного шкафа. Если низ или одна из стенок печи будут холоднее других, то влага изделия будет перемещаться к его более холодной части и может образоваться «закал», т.е. непропеченный слой с повышенной влажностью. 1 8 4 Во время выпечки происходит перераспределение влаги в изделии, обезвоживание поверхностных слоев и образование корочки. Изделия снаружи «зарумяниваются», т.е. образуется коричневая корочка. Изменение цвета поверхности изделий обусловлено распадом многих веществ, содержащихся в тесте, особенно крахмала, и карамелизацией Сахаров. Помимо этого в тесте при выпечке происходят и другие процессы: образование новых ароматических и вкусовых веществ, изменение жиров, витаминов и др. Выпеченные изделия после тепловой обработки меняют свою массу и объем. При выпекании изделий существуют такие понятия, как «упёк», «припёк» и «выход». Упёк — это отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания. Выражают его в процентах: где Мд.в — масса изделия до выпекания; Мп.в — масса изделия после выпекания. Процент упёка того или иного теста тем выше, чем больше влаги теряет оно при выпечке, т. е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше тепловая обработка; чем жиже тесто, тем выше процент упека. Масса готового изделия всегда больше массы использованной для изготовления изделия муки. Припёк — это отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки. Выражают его в процентах: где Мв.и — масса выпеченного изделия; Мм — масса муки для теста. Припёк того или иного теста тем выше, чем больше в тесто вводится дополнений и воды и чем ниже упёк. Мука, имеющая высококачественную клейковину, при замесе теста поглощает больше влаги, чем мука со слабой клейковиной, это также увеличивает припёк изделий. Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется выходом изделия. 1 8 5 Выход — это отношение разности массы изделия до выпекания и потери в массе при выпекании к массе изделия до выпекания. Выражают его в процентах: где Пп в — потери массы при выпекании. Выход зависит от многих причин: водопоглотительной способности муки, ее влажности, потерь при брожении, величины упёка, потерь при разделке теста и т. д. Чем больше влажность муки, тем меньше выход. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и даст больший выход. При выпечке крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (у мелких изделий больше испаряется влаги). Охлаждение и окончательная отделка: после выпечки из изделий частично испаряется влага. Корочка готовых изделий быстро остывает и влага из мякиша в результате разности температур внутри и снаружи изделий устремляется к корочке. Во время остывания корочка увлажняется до 12%. Некоторые изделия после выпечки посыпают сахарной пудрой или смесью сахарной и ванильной пудры, используя для этого сито (диаметр ячеек 0,5 мм). После выпечки теплые сладкие праздничные пироги смазывают сахарным или фруктовым сиропом. Другие изделия, например сдобные хлебобулочные изделия, в зависимости от рецептуры для получения хорошего глянца смазывают подогретой ароматизированной помадой, когда они еще не совсем остыли. Сверху изделия посыпают жареными рублеными орехами, цукатами и т. п. Реализация и хранение. Хранение изделий осуществляется в остывочном отделении, где создаются специальные условия. Выпеченные сдобные изделия для предупреждения деформации транспортируют от печи или пекарского шкафа до места их укладки в лотки на листах. Изделия укладывают в один ряд в лотки, выстланные чистой упаковочной бумагой. 11.2.2. Виды теста для приготовления сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба В приготовлении сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба используют различные виды теста: дрожже 1 8 6 вое безопарное и сдобное на опаре, тесто из различных видов муки на дрожжах и закваске, сдобное пресное тесто, слоеное сдобное дрожжевое тесто. Дрожжевое безопарное тесто, г: мука — 641, молоко (вода) — 258, сахар — 34, соль — 10, дрожжи прессованные — 19, меланж (яйца) — 34, масло сливочное (маргарин) — 29. Выход — 1 ООО. Безопарный способ приготовления дрожжевого теста заключается в приготовлении теста в одну стадию — одновременную закладку всего сырья по рецептуре. Безопарным способом тесто приготовляют преимущественно для изделий с малым содержанием сдобы (сахара, маргарина и яиц). В кастрюлю или дежу тестомесильной машины вливают предварительно разведенные в воде с температурой не выше 40 °С и процеженные дрожжи, сахар, соль, добавляют меланж или яйца, всыпают муку и все перемешивают в течение 7— 8 мин. В конце замеса добавляют растопленное масло или маргарин. Перемешивают до однородной консистенции до тех пор, пока тесто не будет легко отделяться от рук или стенок кастрюли (дежи). Кастрюлю (дежу) закрывают крышкой и ставят на 3 — 4 ч для брожения в помещение с температурой 35 — 40 °С. Когда тесто увеличится в объеме в 1,5 раза, производят обминку в течение 1 —2 мин и вновь оставляют для брожения. Технологическая схема приготовления дрожжевого безопар-ного теста приведена на рис. 1 1 . 1 . Дрожжевое опарное тесто, г: мука — 480, молоко (вода) — 192, сахар — 96, соль — 5, дрожжи прессованные — 12, меланж (яйца) — 96, масло сливочное (маргарин) — 144. Выход — 1 ООО. Опарный способ предполагает приготовление дрожжевого теста в две стадии: первая — приготовление опары и вторая — приготовление теста. Опара — полуфабрикат хлебопекарного производства, полученный замесом из муки, воды, хлебопекарных дрожжей в соответствии с рецептурой и технологическим режимом, расходуемый для приготовления теста. В зависимости от количества муки и воды в опаре различают способы приготовления теста на густой опаре (65 — 7 0 % муки от общего количества расходуется на замес опары), на опаре средней консистенции (45 — 5 5 % муки вносят в опару) и на жидкой опаре (30 % муки расходуется в опару). Д л я п р и г о т о в л е н и я о п а р ы используют три основных компонента: 60 — 7 0 % воды (молока) от общего количества, 100% дрожжей, 30 — 7 0 % муки. Для активизации дрожжей можно добавить 4 % сахара от массы муки. Молоко (воду) подогревают до температуры 35 °С, добавляют дрожжи и сахар. Растворяют и процеживают. Добавляют муку и замешивают опару. Готовую опару накрывают крышкой, чтобы не образовалась корочка, и ставят в теплое место. Замес теста производят из всего количества опары с добавлением раствора сахара, соли и яиц. Перемешивают до однородной консистенции, добавляют муку и замешивают тесто. В конце замеса добавляют растопленное масло или маргарин (температура масла не должна превышать 35 °С) и перемешивают до исчезновения блеска. Технологическая схема приготовления дрожжевого опарного теста приведена на рис. 11.2. При приготовлении сдобных хлебобулочных изделий в зависимости от рецептуры иногда в состав теста входит много жира и сахара, которые задерживают развитие дрожжей. Во избежание этого делают отсдобку теста. Отсдобка теста — добавление в тесто в процессе брожения отдельных видов дополнительного сырья для хлебобулочного изделия. Способ этот заключается в том, что сдоба вводится в тесто, приготовленное опарным способом, не сразу, а в два приема. Вто188 рая порция сдобы и называется отсдобкой, к ней добавляется немного муки. Опару и тесто с опарой приготовляют, как описано ранее, но при замесе учитывают, что чем больше в состав теста входит сдобы — масла, сахара и яиц, тем больше требуется оставить муки для отсдобки. Промес теста с отсдобкой длится 4 — 5 мин. Через 30 — 40 мин делают вторую обминку в течение 3 — 5 мин и формуют изделия. Дефекты дрожжевого теста, причины их возникновения и способы устранения приведены в табл. 1 1 . 1 . Дрожжевое слоеное тесто. Процесс приготовления дрожжевого слоеного теста состоит из двух этапов: приготовления дрожжевого безопарного или опарного теста и слоения теста. 1 8 9 Слоение теста — это придание тесту слоистой структуры путем наложения на раскатанное тесто сливочного масла, маргарина или жировых продуктов, предназначенных для слоения теста, с последующей многократной его раскаткой. Тесто готовят в зависимости от рецептуры опарным или без-опарным способом средней густоты. Слоение теста производят в помещении с температурой 20 — 22 °С. Температура теста и масла (или маргарина) тоже должна быть 20 — 22 °С. При этой температуре масло (или маргарин) не растапливается и не впитывается в тесто, а образует пластичные слои между ними. Слоение теста производят двумя способами. С п о с о б 1 слоения теста: масло (или маргарин) размягчают до консистенции густой сметаны. Готовое дрожжевое безопарное или опарное тесто охлаждают до температуры 20 — 22 °С. ОхлажденТаблица 11.1. Дефекты дрожжевого теста, причины их возникновения и способы устранения Дефекты Причины возникновения Способы устранения Тесто не подходит или процесс брожения проходит недостаточно интенсивно ■ Недоброкачественные дрожжи; ■ тесто имеет слишком низкую или высокую температуру ■ Добавить дрожжи хорошего качества; ■ поставить тесто в теплое место; ■ охладить тесто до 30 °С и добавить свежих дрожжей Тесто кислое Тесто перебродило Замесить тесто без дрожжей с использованием перекисшего теста как закваски Образование высохшего слоя Тесто бродило в помещении с низкой относительной влажностью воздуха Во время брожения накрыть тесто крышкой, пленкой или влажной салфеткой Пониженный объем теста Недостаточная обминка В процессе брожения теста производить необходимое количество обминок в зависимости от качества клейковины и консистенции теста 190 ное тесто выкладывают на подпиленный мукой стол и тесто раскатывают его в пласт толщиной 1 — 2 см. Часть пласта (2/3) покрывают размягченным маслом (или маргарином) рис. 11.3, а. Пласт складывают втрое таким образом, чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста рис. 11.3, б. Края свернутого пласта защипывают с трех сторон, чтобы масло не вытекало (рис. 11.3, в). Затем поворачивают пласт теста на 90°, посыпают мукой, подпыливают стол и снова раскатывают до толщины 1 см. Сметают муку с поверхности пласта и складывают пласт вчетверо следующим образом: прямоугольный пласт складывают вдвое, соединяя два коротких по длине противоположных конца пласта, и таким же способом складывают образованный прямоугольник еще раз вдвое. Таким образом, в тесте получается восемь слоев масла. При изготовлении теста с большим количеством масла полученный пласт с 8 слоями масла еще раз раскатывают и складывают: ■ вдвое — образуется 16 слоев теста; ■ втрое — образуется 24 слоя теста; ■ вчетверо — образуется 36 слоев теста. При дальнейшей раскатке тонкие слои теста могут разорваться, что может привести к вытеканию масла и ухудшению слоистости теста. Во время выпекания слои теста могут слипнуться. С п о с о б 2 слоения теста: готовое безопарное или опарное тесто делят на куски массой не более 5 кг и охлаждают до температуры 17 —18 °С в течение 15 — 20 мин. Подготовленное масло (или маргарин) делят на три части. Слоение теста состоит из трех этапов: 1 ) охлажденное тесто раскатывают в пласт толщиной 1 , 5 — 2 см и смазывают половину пласта первой частью масла (или маргарина), размягченного до пластичного состояния. Пласт теста складывают вдвое; 1 9 1 2) полученный пласт поворачивают на 90° и снова раскатывают. Затем смазывают половину пласта второй частью масла (или маргарина) и складывают вдвое. После этого тесто расстаивают в течение 20 — 30 мин и охлаждают; 3) охлажденное тесто раскатывают до толщины 5 — 6 см. Половину теста еще раз смазывают оставшейся третьей частью подготовленного масла (или маргарином) и складывают вдвое. Готовое тесто раскатывают при температуре 20 — 22 °С до нужной толщины и формуют из него различные изделия. При более высокой температуре, тесто периодически охлаждают, при этом следят, чтобы масло (или маргарин) не затвердели. После разделки изделия расстаивают в течение 10—12 мин при температуре не выше 35 °С. Если расстойка продолжается более длительное время, масло проникает в тесто и слоистости не получается. Выпекают изделия при температуре 240 — 250 °С. В табл. 1 1 . 2 приведены дефекты изделий из слоеного дрожжевого теста и причины их возникновения. Тесто на закваске. Тесто на закваске используют для приготовления хлеба и некоторых хлебобулочных изделий. Закваска — это полуфабрикат, полученный путем сбраживания питательной смеси молочнокислыми или пропионово-кислы-ми бактериями и хлебопекарными дрожжами. Существует несколько видов заквасок промышленного производства на основе хлебопекарных дрожжей: концентрированная молочнокислая, пропионовокислая и витаминная. Концентрированная молочнокислая закваска — это закваска, полученная сбраживанием питательной смеси молочнокислыми бактериями и имеющая влажность 63 — 66 % и кислотность более 16°. Таблица 11.2. Дефекты изделий из слоеного дрожжевого теста и причины их возникновения Дефекты Причины возникновения Мало заметна слоистость теста ■ В тесте много слоев; ■ при раскатке тесто было теплое; ■ излишняя расстойка теста Изделия с малым объемом ■ Недостаточная расстойка; ■ высокая температура выпечки Изделия сухие и жесткие (масло вытекло) ■ Длительная расстойка; ■ низкая температура выпечки 192 Пропионово-кислая закваска — это закваска, полученная сбраживанием питательной смеси пропионово-кислыми бактериями. Витаминная закваска — это закваска, полученная сбраживанием питательной смеси хлебопекарными дрожжами, имеющими повышенный синтез витаминов. В хлебопечении используют не только промышленные закваски, приготовленные на основе культурных дрожжей, но и закваски — на основе диких дрожжей. Дикие дрожжи — это виды дрожжей, попадающие случайно и не характерные для данного производства. В хлебопечении к ним относятся микроорганизмы из родов Candida, Torulopsis и Pichia. В течение нескольких дней диким дрожжам дают размножаться и бродить, в результате чего закваска приобретает вкус — кислый, горьковатый, с фруктовым запахом и т.п. Вкус закваски на диких дрожжах зависит от рецептуры и ингредиентов, входящих в нее. Например, для приготовления закваски на диких дрожжах в старорусские рецепты приготовления хлеба входят зеленые шишки дикого хмеля. Хлеб на закваске усваивается значительно лучше других видов выпечки. Приготовление закваски на основе диких дрожжей. Теплую воду смешивают с хлебопекарной мукой хорошего качества и оставляют эту смесь в теплом месте на 36 ч, пока она не начнет бродить. Можно добавить йогурт или мед и фрукты, которые послужат подкормкой для диких дрожжей. В каждой пекарне есть свой, особый рецепт закваски. Многие пекарни покупают закваску у разных производителей. На процесс заквашивания дикими дрожжами влияют состав и особенности воздуха той или иной местности, поэтому приготовленный в пекарнях хлеб всегда индивидуален. Сдобное пресное тесто. Сдобное пресное тесто является бездрожжевым. Для приготовления сдобного пресного теста лучше использовать кисломолочные продукты, например сметану или воду с добавлением кислоты. Иногда вместо воды берут молоко. Тесто готовят с добавлением небольшого количества сдобы: жира, сахара, яиц. Структура сдобного пресного теста в отличие от дрожжевого должна быть пластичной, поэтому используют муку с низким содержанием клейковины. Для разрыхления теста применяют химические разрыхлители, которые при замесе теста добавляют вместе с мукой, чтобы не было их преждевременного расщепления под

воздействием кислоты. Если готовят тесто, не содержащее кислот, то для разрыхления теста используют углекислый аммоний. В процессе выпечки сода, углекислый аммоний или другой химический разрыхлитель под действием высокой температуры и взаимодействия с кислотой расщепляется с образованием газообразных веществ, которые, стремясь выйти наружу вместе с парами влаги, растягивают клейковину, и изделие увеличивается в объеме. Сдобное пресное тесто можно приготовить с л а д к и м (с повышенным и пониженным содержанием сдобы) и н е с л а д к и м (с повышенным и пониженным содержанием сдобы.

П р и г о т о в л е н и е с д о б н о г о п р е с н о г о т е с т а . Для приготовления сдобного пресного теста сметану или воду с добавлением кислоты соединяют с сахаром, яйцами, размягченным маслом или маргарином и взбивают до однородной консистенции. Добавляют муку с учетом водопоглатительной способности, т. е. не всю муку, указанную в рецептуре, а ее большую часть. Эту часть муки предварительно соединяют с содой или другим разрыхлителем и замешивают тесто 1 — 2 мин, не более. Тесто должно иметь среднюю консистенцию. Готовое тесто заворачивают в пленку и охлаждают в течение 1 ч в холодильнике. При этом тесто отдыхает, происходит ослабление клейковины и оно приобретает пластичную структуру.

Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у : тесто должно иметь однородную, пластичную, мягкую консистенцию. Таблица 11.3. Рецептуры сдобного пресного теста, г Сырье Виды теста сладкое несладкое сметанное Мука 1000 1000 1000 1000 485 Яйца 75 50 75 50 255 Сахар 250 200 70 30 255 Масло или маргарин 250 100 250 100 — Сметана (вода) 150 300 150 300 408 Сода (разрыхлитель) 1 2 1 2 1,3 Кислота лимонная 1 2 1 2 — Выход 1 700 1600 1550 1 450 1000 210 Ф о р м о в а н и е . Тесто раскатывают в пласт до необходимой толщины на столе, подпиленном мукой, и с помощью выемок вырезают заготовки. В ы п е ч к а . Сформованные изделия укладывают на кондитерские листы, смазанные жиром, и выпекают при температуре 220 — 240 °С. В табл. 11.4 приведены дефекты, которые могут возникнуть при изготовлении сдобного пресного теста и изделий из него, и причины их возникновения. Тесто для отделки. Для отделки праздничного хлеба, пирогов, кулебяк, рыбников и других изделий используют различные виды Таблица 11.4. Дефекты сдобного пресного теста и причины их возникновения Дефекты Причины возникновения Тесто при раскатке крошится, непластичное, затянутое Длительный замес теста; много муки; высокая температура теста; использование теплых продуктов и муки с высоким содержанием клейковины Готовые изделия малого объема Разрыхлитель вводили перед мукой; высокая температура теста Изделия очень рассыпчатые Вместо яиц использовали только желтки 2 1 1 теста: на основе белков, пресное (крутое), заварное тесто, а также тесто, из которого готовят то или иное изделие. Р е ц е п т у р а теста для отделки на основе яичных белков, г: мука пшеничная высшего сорта — 670, яичные белки — 335. Выход — 1 ООО. Яичные белки соединяют с мукой и замешивают до однородной массы. Затем тесто выдерживают в течение 30 — 40 мин для набухания клейковины. Тесто на основе белков имеет свою отличительную особенность — после выпекания не темнеет, а имеет светло-кремовый цвет. Выпеченные изделия с отделкой из белкового теста очень выразительны из-за контраста «румяной» поверхности и светлых украшений из теста. Тесто для отделки пресное {крутое), г: мука пшеничная высшего сорта — 700, яйца — 60, вода (молоко) — 260. Выход — 1 000. Из указанного в рецептуре количества муки 1 —1,5 % используют для раскатки теста и посыпки инвентаря. В воду, подогретую до температуры 30—35 "С, добавляют яйца и муку. Замешивают до однородной консистенции и выдерживают в течение 30 — 40 мин для набухания клейковины и придания тесту эластичности. После чего используют для приготовления украшений. Гесто для отделки заварной полуфабрикат, г: мука пшеничная высшего сорта — 455, масло сливочное — 228, меланж — 786, соль — 5,7. Выход — 1 000. Технология приготовления заварного теста рассмотрена в гл. 14. Отделка заварным тестом является менее трудоемким процессом. Поверхность готовой тестовой заготовки смазывают меланжем и наносят на нее с помощью кондитерского мешка и насадок украшения из заварного теста. После выпекания тестовые украшения имеют светло-кремовый цвет и не становятся твердыми.

Современные технологии приготовления теста и полуфабрикатов из него В современных условиях для повышения эффективности производства и снижения трудозатрат разрабатываются новые технологии приготовления хлебобулочных изделий и хлеба. К таким технологиям относятся ускоренный способ приготовления теста и интенсивная холодная технология, замораживание тестовых полуфабрикатов. 212 Ускоренный способ приготовления теста. Данный способ — это тестоприготовление с применением соответствующей механической обработки, подкисленных полуфабрикатов, повышенной температуры теста, увеличенной дозировки хлебопекарных дрожжей и сокращенного времени брожения. Ускоренный способ существенно сокращает производственный цикл приготовления теста. Преимуществом ускоренного способа над другими способами приготовления теста является сокращение до минимума потребности в емкостях для брожения теста, что важно при ограниченном наборе оборудования и небольших производственных площадях. Ускоренный способ приготовления теста находит более широкое применение в условиях малых пекарен, чем опарные и без-опарные способы. Сущность ускоренного способа заключается в интенсификации микробиологических, коллоидных и биохимических процессов, происходящих при созревании теста. Ускоренный способ производства основывается на применении интенсивного замеса теста, увеличении количества дрожжей (в 2 — 3 раза больше нормы), увеличении температуры воды до 35 °С, применении подкислителей и многокомпонентных хлебопекарных улучшителей в соответствии с рецептурой. Продолжительность брожения (отлежки) теста при ускоренном способе составляет 20 — 40 мин. При наличии предварительной расстойки брожнение теста в массе исключается и осуществляется предварительная расстойка тестовых заготовок в течение 1 5 — 20 мин и окончательная — в течение 60 — 90 мин. В качестве подкисляющих добавок используют «откид» спелого теста (порцию выброженного теста предыдущего замеса), творожную или подсырную молочную сыворотку и комплексные улучши-тели. Интенсивная холодная технология приготовления теста. Такая технология приготовления теста — это тестоприготовление без брожения в одну фазу с внесением увеличенного количества хлебопекарных дрожжей, хлебопекарных улучшителей и воды пониженной температуры. При приготовлении теста по интенсивной холодной технологии в дежу вносят одновременно все ингредиенты в следующей последовательности: вода температурой 18 — 20 °С (в некоторых случаях используют чешуйчатый лед, тогда количество воды сни 196 ясают на 2 — 4 % ) , затем дрожжи (активированные), соль, сахар, мука, хлебопекарный улучшитель. Замес теста производят в тестомесильных машинах интенсивного действия или в обычных машинах с увеличением длительности замеса теста до 10—1 5 мин. Масло (маргарин) вносят после первых 2 — 3 мин замеса. После замеса тесто оставляют на 20 — 25 мин отлежаться. После отлежки тесто делят на куски требуемой массы, которые округляют и направляют на предварительную расстойку на 7 — 1 5 мин, затем формуют изделия и направляют на окончательную расстойку при температуре 38 — 40 °С и относительной влажности воздуха 70 — 85%. Продолжительность окончательной расстойки при приготовлении теста по интенсивной холодной технологии увеличивается на 30 — 50 % по сравнению с другими способами и может составлять 60 — 90 мин в зависимости от подъемной силы дрожжей. Технология замораживания тестовых полуфабрикатов. В последнее время все больше находит применение технология с замораживанием тестовых полуфабрикатов. Широкое распространение технологии низкотемпературной обработки тестовых полуфабрикатов обусловлено тем, что она позволяет: ■ быстро реагировать на потребность рынка в обеспечении населения свежими изделиями в широком ассортименте; ■ централизованно контролировать качество и безопасность хлебобулочных изделий на стадии приготовления полуфабрикатов; ■ значительно расширить в местах реализации сеть мини-пекарен с неполным набором оборудования. Существуют различные технологии приготовления хлебобулочных изделий и хлеба с использованием низкотемпературной обработки полуфабрикатов. Низкотемпературной обработке подвергают следующие полуфабрикаты из теста: ■ несформованные тестовые заготовки или пласты теста; ■ сформованные тестовые заготовки теста до их расстойки; ■ частично выпеченные изделия (высокой степени готовности). При низкотемпературной обработке полуфабрикатов применяется холодная интенсивная технология приготовления теста, описанная ранее. Для выработки изделий с низкотемпературной обработкой полуфабрикатов из теста хорошего качества применяемые дрожжи должны содержать: сухих веществ — 30 %, белка — 55 %; подъемная сила должна быть не менее 65 мин, а их дозировка увеличена до 3,5 — 6 %. Как правило, для этой технологии применяют дрож 214 жи с высокой мальтазной активностью, устойчивые к низкой температуре (криоустойчивые). Существуют определенные требования к качеству пшеничной муки, используемой для приготовления замороженных полуфабрикатов: количество клейковины для пшеничной муки высшего сорта должно быть не менее 30 %, для первого сорта — не менее 32%, качество клейковины — не ниже 1-й группы. Использование интенсивного замеса теста при пониженной температуре позволяет улучшить газоудерживающую способность теста. Замешенное тесто в зависимости от условий производства проходит стадию отлежки, кратковременное брожение или сразу после замеса его делят на куски требуемой массы. Затем тестовые заготовки формуют в зависимости от изделия, делают надрезку (на-колы), укладывают их на листы или в кассеты, которые устанавливают в контейнеры, и помещают в камеру глубокой заморозки при температуре -30...-35"С в течение 60—120 мин. Затем замороженные тестовые заготовки укладывают в картонные гофрированные коробки или пластмассовые ящики, изготовленные из материалов, предназначенных для пищевых продуктов. При упаковке каждый ряд замороженных тестовых заготовок перекладывают пергаментом (подпергаментом, пищевой пленкой и др.). Замороженные полуфабрикаты хранят в холодильной камере при отрицательной температуре -16...-18°С не более 18 сут. Наряду с холодильным оборудованием применяют шкафы шокового охлаждения и заморозки, что увеличивает сроки хранения продукции в 2—3 раза. Основные достоинства приготовления изделий на основе низкотемпературной обработкой полуфабрикатов — в простоте и быстроте производства. Технологическая цепочка складывается из следующих этапов приготовления: дефростации (размораживании), расстойки и выпечки. Размораживают тестовые заготовки двумя способами: в условиях цеха или в специальной камере с регулируемым температурным режимом (при температуре 18 — 22 °С). После размораживания тестовые заготовки помещают в рас-стойные шкафы для окончательной расстойки при темпераруре 34 — 40 "С. Расстоявшиеся тестовые заготовки направляют на выпечку. В последнее время широкое распространение получила технология производства хлебобулочных изделий из замороженных полуфабрикатов высокой степени готовности. 215 Полуфабрикат высокой степени готовности — это полуфабрикат, из которого в результате минимально необходимых (одной-двух) технологических операций получают хлебобулочное изделие. Эта технология предназначена для выработки хлеба, булочных, сдобных изделий из пшеничной и смеси ржаной и пшеничной муки массой 500 г и менее. Особенность этого технологического процесса заключается в том, что тесто готовят любым способом, вырабатываемым на производстве. Расстоявшиеся тестовые заготовки выпекают до 75 — 85 % готовности изделий. После завершения выпечки хлебобулочные изделия высокой степени готовности в зависимости от необходимой продолжительности их хранения охлаждают до температуры в центре мякиша 30 — 40 °С (при хранении до 3 сут) или до 8—10 °С (при хранении до 90 сут). Остывшие полуфабрикаты со сроком хранения до 3 сут в лотках на контейнерах помещают в специальные камеры, где поддерживается температура от 0 до 8 °С. Полуфабрикаты со сроком хранения до 90 сут помещают в морозильные установки, обеспечивающие температуру от -18 °С до -30 °С. Государственным НИИ холодильной промышленности России разработаны изменения № 9 и 9а к Сборнику технологических инструкций по производству хлеба и хлебобулочных изделий — Технологические рекомендации по приготовлению замороженных заготовок из дрожжевого теста высокой степени готовности и изделий из них и Технологические рекомендации по приготовлению хлебобулочных изделий высокой степени готовности. 1 1 . 2.4. Фарши и начинки Фарши и начинки используют в приготовлении многих сложных хлебобулочных изделиях. Фарши и начинки бывают сладкими и несладкими, например: сладкие начинки — фруктовые, ореховые и др., несладкие фарши — мясные, рыбные, овощные и др. Во многих фаршах, в которые не входит крупа, для связи и создания консистенции, улучшающей вкус начинки, используют соус. В состав соуса входят пассерованная мука, масло или маргарин и бульон или вода. На 1 кг фарша добавляют 100—150 г соуса. Пассеруют муку с жиром и без жира. Просеянную муку насыпают на сковороду или противень с толстым дном слоем не более 3 см и, помешивая деревянной лопаткой с длинной ручкой (весел 216 кой), нагревают на плите до тех пор, пока мука не приобретет кремовый оттенок и аромат каленого ореха. Пассерованная мука должна быть рассыпчатой, без комков и привкуса сырой муки. Муку можно пассеровать также в жарочном шкафу при температуре 110—120 °С, перемешивая и разминая веселкой комки через каждые 2 — 3 мин. Пассерованную муку просеивают через сито с ячейками диаметром 1 — 2 мм. При пассеровании муки с жиром в сотейнике или кастрюле с толстым дном растапливают масло или маргарин и нагревают до полного испарения влаги. Затем добавляют просеянную муку и, непрерывно помешивая веселкой, продолжают нагревание до тех пор, пока не исчезнут пузырьки, т. е. до полного удаления влаги из муки. При этом пассеровка не должна темнеть. На 1 кг муки берут 1 кг жира. Пассерованная мука должна быть без комков, слегка желтоватого цвета и без привкуса сырой муки. Приготовление соуса. Мучную пассеровку охлаждают до 60 — 70 "С, разводят горячим бульоном или водой и, непрерывно размешивая, варят при слабом кипении до консистенции густой сметаны. Перед окончанием варки соус заправляют солью. Готовый соус процеживают. Фарш из свежей капусты, г: капуста свежая — 1 200, яйца — 100, маргарин столовый — 70, перец — 0,2, зелень петрушки — 10, соль — 20. Выход — 1 000. Свежую капусту, очищенную от загрязненных листьев, шинкуют на машине или вручную и тушат на противнях с растопленным маргарином при температуре 180 — 200 °С. Укладывают капусту слоем 3 — 4 см, периодически помешивая, не допуская изменения цвета и полного размягчения. При более низкой температуре при-пускания капуста приобретает бурый цвет, при более высокой — будет пригорать. После охлаждения капусту солят и перемешивают с мелкорублеными крутыми яйцами, перцем и зеленью петрушки. Солить сырую, а также неохлажденную капусту нельзя, так как при этом из нее выделяется влага, что снизит качество фарша. Вкус капусты будет более нежным, если при припускании добавить молоко ( 9 % массы капусты). Молодую свежую капусту перед измельчением бланшируют в течение 3 — 5 мин для удаления горечи. Фарш из зеленого лука с яйцом, г: лук зеленый — 885, маргарин — 50, яйца — 80, соль — 12, зелень петрушки — 15. Выход — 1000. 217 Мелко нашинкованный зеленый лук соединяют с рублеными крутыми яйцами, растопленным жиром, солью, мелко нарезанной зеленью и перемешивают. Одно яйцо можно добавить в фарш сырым во взбитом состоянии для связи фарша. фарш мясной с яйцом ( с п о с о б 1 ) , г: говядина — 1477, маргарин — 60, лук репчатый — 100, мука — 10, яйца — 129, перец — 0,5, соль — 10. Выход — 1 000. Мясо промывают, освобождают от костей и сухожилий, разрезают на куски по 40 — 50 г и обжаривают в жире до образования корочки. Затем его перекладывают в сотейник или котел, заливают бульоном или водой ( 1 5 — 20% массы) и тушат на слабом огне до размягчения. Готовое мясо пропускают через мясорубку вместе с предварительно пассерованным луком. На бульоне, полученном при тушении мяса, готовят белый соус. Охлажденный фарш перемешивают с соусом, молотым перцем, мелко нарезанной зеленью и солью. Фарш мясной с яйцом ( с п о с о б 2). Мясо перед обжариванием измельчают на мясорубке, обжаривают и еще раз пропускают через мясорубку. В остальном способ 2 приготовления фарша тот же, что и способ 1 . Фарш мясной с яйцом ( с п о с о б 3). Мясо кладут в кипящую воду (соотношение мяса и воды 1 : 1,5), доводят до кипения, после чего нагрев уменьшают и продолжают варку без кипения при температуре 85 — 90 °С. Готовность мяса определяют путем прокалывания поварской иглой: в готовое мясо игла входит без усилий. Вареное мясо тщательно отделяют от костей и вместе с пассерованным луком пропускают через мясорубку, после чего добавляют молотый перец, зелень, соус, соль, мелкорубленые сваренные вкрутую яйца и все перемешивают. Фарш мясной можно приготовить с рисом и яйцами, с рисом и зеленым луком. Начинка творожная, г: творог — 833, яйца — 80, мука пшеничная — 40, сахар — 80, ванилин — 0,1. Выход — 1 000. Творог протирают на протирочной машине, добавляют яйца, просеянную муку, сахар, ванилин и все хорошо перемешивают. Начинку творожную можно приготовить с добавлением цукатов, изюма, жареных орехов, лимонной или апельсиновой цедры, сметаны. Начинка из мака, г: мак — 700, сахар-песок — 300, яйца — 40. Выход — 1 000. Мак варят до появления ростка, процеживают, подсушивают, добавляют сахар и пропускают через мясорубку или вальцовку 218 2 — 3 раза. Полученную массу перемешивают с сырым яйцом. В начинку из мака можно добавить изюм и измельченные орехи.

Сложные сдобные хлебобулочные изделия Сложные сдобные хлебобулочные изделия отличаются сложной формовкой и отделкой поверхности изделий. Изделия готовят из дрожжевого опарного, дрожжевого опарного слоеного теста и сдобного пресного теста. Далее представлены некоторые виды сложных сдобных мелкоштучных хлебобулочных изделий, а также праздничные пироги, кулебяки с различными начинками и рыбники. Мелкоштучные хлебобулочные изделия. Сложные мелкоштучные хлебобулочные изделия имеют различную форму (цв. вкл., рис. 1 4 —16). Ватрушки с творогом «Лапти», г: мука — 7 600, сливочное масло — 400, меланж — 400, соль — 20, сахар-песок — 120, дрожжи — 200, молоко — 3 000; фарш творожный с изюмом — 6 000; д л я с м а з к и : жир для листов — 50, меланж — 300. Выход — 100 шт. по 150 г. Д л я ф а р ш а т в о р о ж н о г о с изюмом: творог — 3300, яйцо — 1 000, сахарпесок — 500, изюм — 1 000, ванилин — 200.

Ватрушки с творогом «Лапти» их можно приготовить (рис. 11.5) в качестве подарочного сувенира: ■ сдобное дрожжевое тесто готовят опарным способом; ■ рисуют на пергаментной бумаге формата А4 шаблон и вырезают его ножницами: готовое тесто раскатывают в прямоугольный пласт и нарезают из него узкие полоски ; ш на листе пергаментной бумаги из полосок теста плетут простым полотняным переплетением коврик по размерам шаблона; ■ по шаблону обрезают ножом тесто. По овальной части заготовки делают бортик, чтобы получилось углубление, выкладывают творожную начинку и аккуратно разравнивают; ■ затем одной рукой поднимают край пергаментной бумаги с тестовым язычком, а другую руку подводят под бумагу, чтобы не нарушить сеточку, и накладывают язычок на «лапоть» ; ■ края язычка подворачивают под низ тестовой заготовки, подравнивают и придают форму лаптя. Затем из полоски теста делают по краю отверстия «лаптя» ровную каемочку и тестовую заготовку расстаивают в течение 15 — 20 мин. Перед выпеканием смазывают каемочку яичным желтком, а остальную часть «лаптя» — теплым молоком (или сливками); ■ выкладывают ватрушки на смазанный растительным маслом противень и выпекают при температуре 210 — 220 °С до готовности. Готовые ватрушки «Лапти» охлаждают в течение 15 мин, 220 накрыв сложенным вдвое полотенцем. Подают «лапти» горячими или холодными (рис. 11.5, и ) .

Булочка «Бриош», г: мука пшеничная — 3 760, сахар-песок — 670, масло сливочное — 925, меланж — 552, дрожжи — 158, соль — 30, вода — 1 340; д л я с м а з к и : меланж — 146, жир для листов — 20. Выход — 100 шт. по 65 г. По рецептуре 210 г муки оставляют на подпыл. Тесто готовят опарным способом с добавлением сливочного масла. Готовое тесто делят на куски массой по 73 г и формуют тремя способами: 1 ) подкатывают в шар, укладывают на листы, после полной расстойки цилиндрической выемкой, смоченной в жирах, нажимают на изделие сверху. Получается маленький шарик внутри большого шарика; 2) полученные куски теста массой по 73 г делят на 2 кусочка: большой и маленький (50 и 23 г). Подкатывают в шарики. Большой шарик укладывают на кондитерский лист. После неполной расстойки в большом шарике делают углубление, поверхность смазывают яйцом и укладывают маленький шарик. Получается так же маленький шарик внутри большого шарика; 3) куски теста массой 73 г делят на четыре кусочка (один маленький). Подкатывают в шарики. Три больших шарика кладут вместе в виде треугольника, после неполной расстойки поверхность смазывают яйцом и сверху кладут четвертый маленький шарик. Перед выпечкой поверхность смазывают яйцом.

Сдоба обыкновенная, г: мука — 7 400, сахар — 575, масло сливочное — 500, меланж — 260, соль — 110, дрожжи — 110, вода — 2 900, жир для листов — 50. Выход — 100 шт. по 100 г. Сдобу обыкновенную формуют в виде плюшек: одинарных и двойных и устриц: продолговатых, фигурных и спиральных. Для плюшек опарное тесто делят на куски массой 110—1 1 2 г, подкатывают в шар, после неполной расстойки раскатывают в лепешку, поверхность смазывают маслом (можно посыпать сахарным песком, корицей и т.д.), свертывают в рулет, концы рулета соединяют, по месту сгиба делают один или два надреза и выворачивают в обе стороны спиралью вверх. Для устриц тесто раскатывают в пласт, поверхность смазывают маслом и сворачивают в рулет. Рулет разрезают на булочки массой 110— 112 г. Для продолговатых устриц сверху делают один нажим, для фигурных — два крестообразных нажима. Для спиральных устриц булочки укладывают на кондитерский лист спиралью вверх. Конец рулета подкладывают под изделие.

Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у : форма — правильная, поверхность — румяная, блестящая, мякиш — пышный, пористый. Крендель сдобный «Юбилейный», г: мука — 3 949, сахар-песок — 670, маргарин — 925, меланж — 552, дрожжи — 158, соль — 30, молоко — 1 340; д л я с м а з к и л и с т о в : масло растительное— 20, и з д е л и й : меланж — 315; д л я о т д е л к и : сахарная пудра — 40. Выход — 1 0 шт. по 650 г. Тесто готовят опарным способом. Опару ставят на молоке, подогретом до 30 °С, на 15 — 20 мин, затем кладут остальные продукты. Консистенция теста должна быть густой, чтобы при выпечке форма кренделя сохранилась. В процессе брожения делают две обминки. При разделке тесто закатывают в жгуты с утолщенной серединой, а затем, уложив на листы, формуют из них крендель. После расстойки крендель дважды смазывают яйцом и выпекают. Поверхность выпеченного кренделя посыпают сахарной пудрой. Сдобные фигурные изделия (детская фигурная сдоба), г: мука — 7 400, сахар — 575, масло сливочное — 500, меланж — 260, соль — 110, дрожжи — 110, вода — 2 900, жир для листов — 50. Выход — 100 шт. по 100 г. Для фигурной сдобы опарное тесто делят на куски массой 58 — 60 г или 110— 1 1 2 г (для изделий массой 100 г) и формуют в виде различных фигурок. В фигурках, изображающих животных, делают глаза из изюма. 222 Формование сдобных фигурных изделий.

Формование сдобного фигурного изделия «Лебедь»: ■ из подкатанного куска теста формуют заготовку плоской округло-овальной формы и складывают ее пополам. Параллельно линии сгиба тестовой заготовки делают разрез, не доходя до края на расстояние 1,5 — 2 см. Отделенную часть теста подкатывают и отгибают в форме шеи лебедя. На открытом конце шеи формуют головку и клюв лебедя. Остальную часть заготовки формуют в виде туловища и на закругленных концах делают надрезы — крылья лебедя. Для изображения глаза применяют изюм. Формование сдобного фигурного изделия «Бегущий заяц»: ■ из подкатанного куска теста формуют заготовку плоской овальной формы. Вдоль верхнего края слева на расстоянии 2 см делают ножом или острым специальным скребком два надреза — для ушей; ■ под ушами делают три небольших наклонных надреза. Два нижних кусочка надрезанного теста (верхние лапки) загибают на туловище, образуя головку. С левого верхнего края на расстоянии 1 —1,5 см от ушей делают небольшой надрез — хвостик. С правого нижнего края, аналогично разрезам для ушей, делают два надреза, образуя нижние лапы зайца. Затем их отгибают в противоположном направлении. Верхние лапки укладывают друг на друга, расправляют ушки, нижние лапки и головку, на место глаза вставляют изюм. Формование сдобного фигурного изделия «Грибы»: ■ подкатанный кусок теста раскатывают, придавая плоскую овальную форму. Ножом вдоль верхнего и нижнего края делают продольные разрезы — это «шляпки» грибов; ■ от оставшейся части тестовой заготовки отрезают продольную полоску шириной 1,5 см и надрезают ее, имитируя «траву» ; ■ оставшийся пласт теста разрезают по диагонали — это ножки грибов; ■ одну ножку переворачивают широким основанием вниз и накладывают ее на вторую ножку; ■ сверху прикрепляют «шляпки» грибов; ■ на нижнюю часть заготовки помещают полоску «травы».

Сдобные плетеные изделия. Для приготовления теста можно использовать предыдущую рецептуру для сдобных фигурных изделий. формование сдобных плетеных изделий. Формование сдобных плетеных изделий производят несколькими способами. С п о с о б 1. Из подготовленного сдобного теста формуют жгут. Его завязывают в форме узла, образуя кольцо. Свободный конец верхнего жгута заправляют под кольцо и вводят в середину. Второй конец жгута перекладывают через верх тестовой заготовки во внутрь кольца . С п о с о б 2. Из подготовленного сдобного теста формуют жгут и переплетают его, как показано на рис. 11.9, б , образуя плетеную тестовую заготовку. С п о с о б 3. Из подготовленного сдобного теста формуют два жгута, соединяют их концы и скручивают в косичку. Соединяют концы косички и получают кольцо. Скатывают шарик из теста и в середине шарика делают пальцем отверстие, чтобы получился бублик. Края теста заворачивают через отверстие в середину бублика. Укладывают бублик в середину кольца и оставляют для расстойки. После расстойки по краю бублика ножницами делают надрезы и тестовую заготовку подготавливают к выпеканию. Формование сдобных булочек с различными начинками. Сдобные булочки бывают разнообразной формы (круглой, овальной, квадратной и др.) массой от 50 до 200 г. Тесто для сдобных булочек готовят опарным способом. Для начинок и посыпок используют варенье, джемы, ванилин, изюм, орехи, шафран, корицу и др. Большое содержание жира, сахара, яиц и вкусовых веществ делают булочки высококалорийными. Далее приведена технология формования нескольких видов сдобных булочек с начинками. «Булочка с корицей и сахаром» (рис. 11.10, А, а). Подготовленное сдобное тесто раскатывают в виде продолговатой лепешки и нарезают на узкие полоски с одной стороны. Смазывают растопленным сливочным маслом, посыпают сахаром и корицей. Каждую полоску тестовой заготовки винтообразно скручивают и одной рукой приподнимают за край, из которого начинаются полоски. Второй рукой берут концы полосок и завязывают в узел. «Булочка с вареньем» . Сдобное тесто раскатывают в пласт округло-овальной формы и по бокам, с трех сторон, делают надрезы, образуя в середине треугольник. Каждую полоску перекручивают и укладывают вдоль края треугольника, образуя треугольную тестовую заготовку. После расстойки в середину выкладывают густое варенье. «Булочка с джемом». Сдобное тесто раскатывают в пласт округло-овальной формы и вырезают середину. Разъединяют две детали и тестовое кольцо сворачивают в виде восьмерки. Верхнюю часть восьмерки приподнимают и укладывают на нижнюю часть таким образом, чтобы получилось спиралеобразное кольцо. Свернутое кольцо из восьмерки помещают на ранее вырезанный тестовый кружок. После расстойки и подготовки к выпечке середину заполняют джемом. «Булочка с сахаром». Готовое изделие показано на. Сдобное тесто раскатывают в пласт округло-овальной формы, смазывают растопленным сливочным (или растительным) маслом, посыпают сахарным песком, а затем свертывают в рулет таким образом, чтобы край рулета остался сверху. Края соединяют в середине и перевертывают швом вниз. С двух сторон по месту сгиба делают ножом разрезы почти до середины свернутого рулета. Расправляют спиралью вверх в разные стороны — получается «бабочка». Крученик слоеный, г: мука — 5 800, масло сливочное — 175, сахар-песок — 500, вода — 2 500, дрожжи — 100, меланж — 385, соль — 40. Выход — 100 шт. по 90 г. Д л я п р о к а т к и : мука — 200, масло сливочное — 800, сахар-песок — 500; д л я с м а з к и : меланж — 200, жир для листов — 25. Готовое дрожжевое опарное тесто прослаивают сливочным маслом, перемешанным с мукой и сахарным песком. Прокатывают тесто 2 раза с интервалом 1 5 — 20 мин для охлаждения. Тесто раскатывают в пласт толщиной 1 см, разрезают на полоски длиной 20 см, полоску скручивают в виде веревки, затем сворачивают в спираль в виде «улитки», конец которой закладывают под изделие. После полной расстойки тестовые заготовки смазывают меланжем и выпекают при температуре 240 — 250 °С до готовности. Слойки с марципаном, г: мука — 5 270, сахар-песок — 800, маргарин — 1 545, в том числе на прокатку — 1 145, меланж — 955, соль — 50, вода — 1 600, дрожжи — 165; д л я н а ч и н к и : сахар-песок — 150, меланж — 300, ядра орехов — 820, марципан — 1 200; д л я п о м а д ы : сахар-песок — 620, вода — 180; д л я с м а з к и : меланж — 200, жир — 25. Выход — 100 шт. по 100 г. Для приготовления марципановой начинки измельчают поджаренные ядра орехов, соединяют их с сахаром и перемешивают с меланжем. Готовое сдобное дрожжевое слоеное тесто после расстойки раскатывают в пласт и разрезают на полосы шириной 1 5 — 20 см, которые в свою очередь разрезают на кусочки, придавая им форму треугольника с основанием 1 0 — 1 2 см. Марципановую (ореховую) начинку кладут к основанию треугольника. Тесто заворачивают вокруг начинки и придают изделию форму подковки. Сформованные изделия укладывают на кондитерские листы, предварительно смазанные жиром. После расстойки изделия смазывают меланжем и выпекают. Через 30 — 40 мин после выпечки изделия отделывают теплой помадой температурой 45 — 50 °С и сверху посыпают рублеными орехами. 229 Слойка с повидлом, г: мука — 3 950, сахар-песок — 790, меланж — 344, маргарин — 980, соль — 50, вода — 1 400, дрожжи — 120; д л я н а ч и н к и : повидло — 985; д л я с м а з к и: меланж — 146, жир для листов — 25. Выход — 100 шт. по 75 г. Дрожжевое тесто, приготовленное безопарным или опарным способом, прослаивают маргарином и после охлаждения раскатывают в пласт толщиной 1 см. Затем разрезают по длине на полосы шириной 10 см. Середину отрезанных полос теста заполняют повидлом из кондитерского мешка. Один край полосы смазывают яйцом и завертывают в жгут, который разрезают на отдельные кусочки. Тестовые заготовки укладывают на кондитерские листы, расстаивают, смазывают яйцом и выпекают при температуре 250 °С до готовности. Булочка слоеная, г: мука — 3 000, сахар-песок — 470, меланж — 400, молоко — 400, дрожжи — 78ь соль — 23, ванилин — 1,5, вода — 1 000, маргарин сливочный для слоения — 450, сахар-песок для слоения — 468, масло растопленное для смазки противней — 19, меланж для смазки булочек — 100. Выход — 100 шт. по 50 г. Из готового сдобного слоеного дрожжевого теста формуют булочки различной формы. Булочка-конверт. Раскатывают тесто в прямоугольный пласт толщиной 5 — 8 мм. Затем его разрезают ножом на квадраты размерами 8 x 8 см, массой 55 — 56 г, углы кусочков теста загибают к центру и слегка прижимают пальцем. Булочка-книжка. Вырезанный из теста квадратик перегибают пополам и получают «книжку», края ее слегка прижимают ножом или делают на них неглубокие надрезы. Ватрушка «Венгерская», г: мука пшеничная — 3 200, масло сливочное — 2 000, молоко — 1 428, меланж — 200, дрожжи — 143, соль — 50; д л я ф а р ш а : творог — 1 7 1 4 , мука пшеничная высшего сорта — 228, сахар-песок — 657, меланж — 1 5 1 , лимон — 80; д л я п о с ы п к и : сахарная пудра — 200. Выход — 100 шт. по 85 г. Дрожжевое тесто готовят опарным или безопарным способом. Замешивают его на молоке. Прослаивают размягченным сливочным маслом. Для фарша нарезают целиком лимон, соединяют с творогом, меланжем, мукой и сахаром и протирают через сито. Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 3 — 4 мм, который разрезают на квадраты массой 69 г. На каждый квадрат из кондитерского мешка отсаживают фарш массой 28 г и заворачивают конвертом. Тестовые заготовки растаивают 10 — 50 мин. Выпека 230 ют изделия при температуре 230 — 240 °С в течение 1 5 — 20 мин. Охлажденные изделия посыпают сахарной пудрой. Праздничные пироги Начало изготовления праздничных пирогов корнями уходит в глубину Древней Руси. Ни один праздник не обходился без них. Слово «пирог» имеет своей основой слово «пир». Пироги были обязательным атрибутом свадебного, рождественского, именинного и любого другого праздничного стола. Издавна считалось, что пироги в доме — залог благополучия семьи. Рецептуры отрабатывались веками и передавались из поколения в поколение. В настоящее время праздничные пироги различают: ■ по рецептуре (сладкие, мясные, рыбные и т.д.); ■ способу приготовления теста (дрожжевое, слоеное, пресное и т.д.); ■ форме (круглые, квадратные, прямоугольные, фигурные и др.); ■ способу формования (открытые, полуоткрытые и закрытые); ■ способу отделки (украшения из теста, посыпки, глазури и др.). Открытые пироги Для приготовления открытых пирогов используют дрожжевое безопарное или опарное тесто, а также сдобное пресное тесто. Начинки для открытых пирогов бывают различными, но чаще всего сладкими из ягод и фруктов. Тесто подкатывают в шар и оставляют для расстойки. Готовое тесто раскатывают на подпы-ленном мукой столе в пласт толщиной 1 см по размеру формы или противня. С помощью скалки переносят его на противень (форму) , делают бортик. По краю бортика выкладывают украшения из теста или делают кайму. На тесто ровным слоем выкладывают начинку. Существует несколько с п о с о б о в о т д е л к и к р а я п и р о г а . «Косичка» — подготовленное тесто раскатывают в тонкий пласт и нарезают на полоски. С п о с о б 1. Из трех полосок теста заплетают косичку и помещают ее на бортик пирога . С п о с о б 2. Три полоски теста закрепляют непосредственно на бортике пирога и заплетают косичку, укладывая ее по бортику. «Заборчик». С помощью вилки с четырьмя зубчиками, присыпанной мукой, придавливают тесто к краям формы по всей окружности пирога, при этом вилку в руке держат зубчиками вверх. Можно использовать другие способы: при надавливании зубцы вилки держать в направлении радиусов или под углом, или поворачивать то влево, то вправо для узора в виде елочки. «Волны». С помощью ложки, присыпанной мукой, прикрепляют тесто к краям формы по всей окружности пирога, придавая форму волн, при этом ложку в руке держат выпуклой стороной вверх. «Рифленый край». При одном способе отделки края пирога указательный палец одной руки ставят с внешней стороны бортика. Аккуратно обхватывают его указательным и большим пальцем другой руки — получается оборка. Повторяют операцию вокруг всего края. Между оборками должно оставаться поле шириной 5 мм. При другом способе отделки большой палец одной руки ставят с внутренней стороны бордюра. Плотно обхватывают его указательным и большим пальцами другой руки и операцию повторяют по всему краю пирога. «Острый рифленый край». Указательный палец одной руки ставят с внутренней стороны бордюра. Плотно обхватывают его указательным и большим пальцами другой руки и прищипывают — получается «желобок». Эту операцию повторяют по всему краю пирога. Между желобками должно оставаться расстояние 5 мм. «Витая веревочка». Большой палец руки ставят под углом к краю теста. Затем захватывают тесто между большим пальцем и фалангой указательного пальца. Большой палец ставят в канавку, оставленную указательным пальцем, и тесто защипывают. Повторяют операцию вокруг всего пирога. «Шахматы». Выравнивают край пирога, надрезают ножницами и отгибают в шахматном порядке внутрь и наружу. «Листочки». Вырезают листочки с помощью формочки или острым ножом, а обратной стороной лезвия ножа наносят «прожилки». Готовые листочки выкладывают по краю пирога, смоченному водой. «Осенние листья». Вырезают листочки с помощью формочки. На тарелку помещают желток и капли различных пищевых красителей. Смешивают желток с пищевыми красителями , и кисточкой наносят полученную смесь на листочки. Готовые листочки выкладывают по смоченному водой краю пирога. «Цветочная композиция». Используя специальные формочки, вырезают детали для будущей композиции — листики и цветы. Из небольших кусочков теста скатывают шарики — сердцевинки. Готовые детали кисточкой смачивают водой и приклеивают к поверхности края пирога. Описанные приемы применяются также для отделки поверхности полуоткрытых и закрытых пирогов. Сливовый пирог, г: дрожжевое тесто — 600, масло растительное (для смазки) — 8; д л я н а ч и н к и : сливы свежие — 2 000, сахар-песок — 40, молотая корица — 10. Выход — 1 500. Дрожжевое тесто готовят опарным способом. Тесто помещают на противень 40 х 32 см с высокими краями или форму и выкладывают на него подготовленную сливу в форме черепицы. По краю формы делают борта в виде витой веревочки. Посыпают фрукты смесью из сахарного песка и молотой корицы. Тестовую заготовку растаивают в течение 1 5 — 20 мин. Выпекают пирог при температуре 180 — 200 °С до готовности. Пирог охлаждают и посыпают крупномолотым сахаром. Подают в холодном виде. Пирог с луком и яйцом, г: мука — 250, масло — 50, сахар-песок — 25, молоко — 100, дрожжи — 20, соль; д л я н а ч и н к и : лук репчатый — 750, шпик — 100, яйца — 80, тмин, соль. Выход — 1000. Дрожжевое тесто готовят безопарным способом, выдерживают в теплом месте для брожения в течение 30 мин. Готовое тесто раскатывают в пласт, перекладывают в форму и дают ему еще раз подойти. Для начинки подготовленный и нарезанный репчатый лук тушат с кубиками шпика, охлаждают и соединяют с мелкорублеными яйцами, тмином и солью. Начинку равномерно распределяют по поверхности теста, оформляют край и выпекают при температуре 210 — 230 °С до готовности. Подают в горячем виде. Полуоткрытые пироги ДЛЯ приготовления полуоткрытых пирогов тесто делят на две части. Одну из частей теста подкатывают в шар и раскатывают скалкой пласт по размеру противня (формы). С помощью скалки пласт переносят на смазанный жиром противень (форму). На поверхность пласта выкладывают ровным слоем начинку (начинка 234 может быть как сладкая, так и несладкая). Вторую часть теста выкладывают на подпыленный мукой стол и раскатывают скалкой в пласт толщиной 3 — 5 мм. Из подготовленного пласта вырезают ножом или различными выемками тонкие полоски, веточки, листики, цветочки и другие украшения из теста. Украшения из теста выкладывают поверх начинки в виде любого ажурного орнамента. Отделка полуоткрытых пирогов показана на рис. 1 1 . 1 4. «Кружевная сетка». Подготавливают два пласта теста. Нижний пласт теста выкладывают в форму таким образом, чтобы края свисали с бордюра формы. Верхний пласт теста помещают на под-пыленном столе и вырезают высечкой частые круглые отверстия. На нижний пласт теста выкладывают начинку. Поверх начинки помещают верхний пласт теста. Свисающие края теста нижнего пласта поднимают вверх и постепенно на расстоянии 4 см делают складки по всей окружности пирога таким образом, чтобы они прилегали к верхнему пласту (рис. 1 1 . 1 4 , а). «Плетеное покрытие». Подготавливают два пласта теста. Нижний пласт теста выкладывают в форму и обрезают по бордюру. Верхний пласт помещают на подпыленном столе и вырезают из него одинаковые полоски специальным круглым рельефным ножом. На нижний пласт выкладывают начинку. Поверх начинки помещают полоски вдоль и поперек на расстоянии 1 , 5 см и делают из них сеточку (рис. 1 1 . 1 4 , б). Тестовые полоски можно перекрутить по оси, чтобы получились спиральки. Персиковый пирог, г: сдобное дрожжевое тесто — 700, масло растительное для смазки листов — 5 ; д л я н а ч и н к и : персики — 1 ООО, сахарная пудра — 100, коричневый ром — 20, сок лимона — 40, миндаль — 100. Выход — 1 500. Для приготовления начинки персики ошпаривают кипятком, очищают от кожуры. Каждый персик разрезают на четыре части и удаляют косточки. Посыпают сахарной пудрой (50 г), сбрызгивают ромом и дают пропитаться в течение 1 5 — 20 мин. Тесто готовят опарным способом. Готовое тесто раскатывают в пласт прямоугольной формы. На противень помещают лист пергаментной бумаги, смазанный маслом, и выкладывают на него тесто. Подготовленные персики кладут на тесто срезом вниз. Посыпают начинку измельченным миндалем. Сверху на начинку из подготовленных заранее отделочных украшений из теста выкладывают узор в виде крупной сетки. Поверх сетки и по краю бордюра прикрепляют вылепленные из теста листочки, цветы и ягоды с помощью воды или яичного желтка. Ставят в теплое место для расстойки на 1 5 —

20 мин. Смазывают меланжем тестовую заготовку и выпекают при температуре 190 °С в течение 30 мин. Пирог охлаждают и посыпают остатком сахарной пудры. Подают в холодном виде. Закрытые пироги Характерной особенностью закрытых праздничных пирогов является пышное оформление поверхности лепными украшениями из теста. Подготавливают тесто для пирога и начинку. От куска теста отделяют небольшую часть для отделки украшениями из теста, остальное тесто делят на две равные части. Одну часть теста раскатывают слоем толщиной 1 см, навертывают его на скалку и переносят на подготовленный противень (форму), расправляют и выравнивают. На тесто ровным слоем выкладывают начинку. Раскатывают второй слой, одинаковый по размеру первого слоя теста. Тем же способом выкладывают его на начинку. Края обоих пластов соединяют и защипывают, а шов подворачивают вниз или скрепляют края в виде «витой веревочки». Делают различные отделочные украшения из теста, смачивают их яичным желтком или водой и помещают на поверхность полуфабриката. Формуют следующие украшения из теста для открытых пирогов. Листики. Из подготовленного теста раскатывают тонкий пласт, разрезают его на полоски нужной ширины и нарезают их мелкими или крупными ромбиками. Каждому ромбику придают форму листика, тупой стороной ножа наносят на него прожилки. Края 2 3 6 листиков слегка надрезают или оставляют ровными. Двумя пальцами защипывают одну вершину ромба. Хризантемы. Подготавливают тонко раскатанную полоску теста шириной 4 — 5 см и длиной 1 5 см. По одной стороне полоски делают частые надрезы острым ножом (вначале короткие, а затем длинные почти на всю ширину полоски). Свертывают подготовленную полоску, начиная с длинных надрезов. Затем разворачивают получившиеся лепестки хризантемы. Яблочки или ягодки на веточках с листиками. Из подготовленного теста скатывают небольшие шарики — «яблочки», отдельно разделывают листики. Закрепляют листики на «яблочках». Тесто для изготовления «яблочек» можно слегка подкрасить пищевым красителем. Из тонких жгутиков теста изготовляют веточки и укрепляют на них подготовленные «яблочки» и листики. Желуди с листиками. Листики для желудей вырезают, как отмечено ранее, только не с острыми, а с округлыми краями. Желуди готовят следующим образом: сначала делают из теста маленькие чашечки, а затем помещают в них небольшие скатанные «пальчики» из теста. Розочки. В а р и а н т 1 . Из раскатанного пласта теста вырезают ножом произвольной формы и разной величины лепестки (в виде сердечек, овалов и т.д.). Один большой лепесток сворачивают трубочкой, закрепляют ее на поверхности пирога и вокруг нее выкладывают остальные лепестки (нижние — размером побольше, а в середине — мелкие), сформовав розочку. В а р и а н т 2. Подготовленное тесто раскатывают в тонкий пласт и вырезают заготовки для лепестков розочек в виде круга. Формуют первый лепесток розочки, соединив концы одной заготовки. Затем каждую последующую заготовку прикрепляют к первому лепестку так, чтобы получался бутон или цветок розы. Для бутона нужно взять три-четыре лепестка, а для цветка — пять-шесть или больше лепестков в зависимости от величины цветка. Из этого же теста можно изготовить и листики для розочек (см. ранее), соединив их по три вместе, закрепляют с подготовленными цветами или бутонами. Ромашки. Из раскатанного пласта теста вырезают кружочки различного диаметра круглой выемкой. На кружочках делают несколько надрезов таким образом, чтобы середина оставалась целой. Кончики лепестков защипывают двумя пальцами. Укладывают ромашку на поверхность пирога и деревянной палочкой придавливают середину цветка. В углубление выкладывают небольшой скатанный шарик. 237 Колоски. Из подготовленного кусочка теста раскатывают пальцами жгутик, чтобы один его конец был несколько тоньше другого — это стебелек колоска. На более толстом конце заготовки маникюрными ножницами делают в шахматном порядке надрезы-защипы (зерна колоска) и, слегка раскатав конец заготовки, надрезают его в нескольких местах тонким острым ножом. Пирог с изюмом и орехами, г: дрожжевое тесто — 1 ООО, яблоко для отделки — 100, меланж для смазки — 15, масло растительное для смазки листов — 5; д л я н а ч и н к и : грецкие орехи (очищенные) — 300, изюм (без косточек) — 400, сахар-песок — 250, масло растительное — 10. Выход — 2 000. Для приготовления начинки сначала на сковороду вливают растительное масло и, как только оно разогреется, всыпают подготовленный изюм и тушат до тех пор, пока он не разбухнет. Затем снимают с плиты, добавляют толченые или пропущенные через мясорубку грецкие орехи, сахар и хорошо перемешивают. От куска теста отделяют небольшую часть для отделки тестовыми украшениями, остальное тесто делят на две равные части. Одну часть теста раскатывают слоем толщиной 1 см прямоугольной формы, помещают его на подготовленный противень (форму), расправляют и выравнивают. На тесто ровным слоем размещают начинку. Раскатывают второй слой, одинаковый по размеру первого слоя теста. Тем же способом выкладывают его на начинку. Края обоих пластов соединяют и защипывают способом «витая веревочка». Делают различные отделочные украшения из теста — крупные и мелкие листья и цветы, смачивают их яичным желтком или водой и помещают на поверхность тестовой заготовки. Тестовую заготовку ставят в теплое место для расстойки. После расстойки смазывают меланжем и выпекают в течение 30 — 40 мин при температуре 2 1 0 — 220 °С. Готовый пирог остужают 1 0 — 15 мин под сложенным вдвое полотенцем. В центре пирога выкладывают половинку яблока и с обеих сторон украшают тремя дольками яблока. Подают в холодном виде. Пирог «Сундучок» с мясом и грибами, г: дрожжевое тесто — 1 000, начинка — 600, меланж для смазки — 15, масло растительное для смазки листов — 5; д л я н а ч и н к и : говядина (котлетное мясо) — 575, грибы шампиньоны (свежие) — 360, маргарин — 24, лук репчатый — 60, мука — 6, перец черный (молотый) — 0,2, соль — 2, петрушка (зелень) — 3. Выход — 1 500. Для приготовления начинки мясо промывают, освобождают от сухожилий, разрезают на куски массой 40 — 50 г и измельчают на 238 мясорубке. Фарш обжаривают и еще раз пропускают через мясорубку. Пассеруют лук и обжаривают мелко нарезанные грибы. Затем соединяют все ингредиенты. Охлажденный фарш перемешивают с черным молотым перцем, мелко нарезанной зеленью и солью. Фарш мясной также можно приготовить с яйцами, с рисом и яйцами, с рисом и зеленым луком и т.д. Для приготовления пирога готовят сдобное дрожжевое тесто. Тесто делят на две части и раскатывают два пласта толщиной 0,5 см. Из одного пласта теста с помощью тарелки вырезают круг диаметром 25 см. Сбрызнув противень водой, кладут на него круг из теста. Для смазки деталей из теста взбивают два яичных желтка. Пергамент или другую белую вощеную бумагу нарезают тонкими лентами и свертывают в рыхлый, неплотный шар диаметром примерно 1 5 см. Шар заворачивают в бумагу и кладут на круг из теста, края которого смазывают яйцом. Из второй половины теста вырезают еще один круг — диаметром 35 — 40 см и им закрывают бумажный шар. Края теста скрепляют зубчиками вилки. Получают форму в виде «сундучка». Из остатков теста вырезают разные украшения (веточки с листьями, цветы) и размещают их по поверхности пирога, смазав яйцом. Тестовую заготовку ставят в теплое место для расстойки. После расстойки смазывают тестовую заготовку взбитым яйцом. Пирог выпекают в духовке, предварительно нагретой до 200 "С, в течение 30 мин. Дают пирогу немного остыть и острым ножом срезают верхушку — «крышку». Через образовавшееся отверстие осторожно вынимают бумагу и кладут начинку. Пирог закрывают «крышкой» и подают горячим. Пирог с капустой и мясом, г: мука — 500, дрожжи — 20, сливочное масло — 150, молоко — 130, меланж — 100, соль — 1 , сахар-песок — 5; д л я н а ч и н к и : белокочанная капуста — 350, кислая капуста — 350, свинина или окорок — 350, лук репчатый — 1 шт., жир — 30, соль, перец. Выход — 1 500. Дрожжевое тесто для пирога с капустой и мясом готовят опарным способом. Для приготовления начинки кислую и свежую капусту варят до готовности и подсаливают. Охлажденную капусту отжимают и пропускают через мясорубку. Лук репчатый нарезают ломтиками, слегка обжаривают, добавляют в капусту и тушат. Готовую капусту заправляют солью, перцем, добавляют мелко нарезанное мясо и все хорошо перемешивают. От готового куска теста отделяют небольшую часть для отделки тестовыми украшениями, остальное тесто делят на две равные ча 239 сти. Одну часть теста раскатывают слоем толщиной 1 см и переносят на подготовленный противень (форму), расправляют и выравнивают. На тесто ровным слоем выкладывают начинку. Раскатывают второй слой, одинаковый по размерам с первым слоем теста, и кладут его на начинку. Края обоих пластов соединяют и защипывают, а шов подворачивают вниз. Делают отделочные украшения из теста (жгутики для сетки, цветочки и листики), смачивают их яичным желтком или водой и помещают на поверхность полуфабриката. Тестовую заготовку ставят в теплое место для расстойки. После расстойки смазывают оставшимся меланжем и выпекают в течение 30 — 40 мин при температуре 210 — 220 °С. Готовый пирог охлаждают 1 0 — 1 5 мин под сложенным вдвое полотенцем. Подают теплым или холодным. Фигурные пироги Фигурные пироги подразделяются по тому же принципу, что и традиционные — открытые, полуоткрытые и закрытые с различными начинками. Отличительной особенностью фигурных пирогов является сложная форма и отделка. Например, фигурные пироги могут быть в виде животных, птиц или различных предметов. Пирог «Праздничный самовар», г: тесто дрожжевое сдобное — 2 000, жир для смазки листов — 5, яичные желтки для смазки — 40; д л я н а ч и н к и, г: свежие ягоды — 500, крахмал — 20, мука — 20, сахарная пудра — 30. Выход — 2 000. Способ приготовления пирога — закрытый. Для приготовления начинки сначала подготавливают ягоды и смешивают их с крахмалом, мукой и сахарной пудрой. Подготавливают сдобное дрожжевое тесто и делят его на четыре части. Одну часть теста раскатывают в пласт и намечают контур круга для «самовара». Выкладывают в круг начинку. Подготавливают второй пласт (одинаковых размеров с первым пластом) и сверху закрывают начинку, вырезают круг и защипывают края. Подготавливают третий пласт теста и вырезают детали для отделки самовара. Детали смазывают яичным желтком или водой и приклеивают к «самовару». Из четвертой части теста раскатывают пласт и намечают контур круга для «чайника» и вырезают круг, затем «носик». Детали соединяют и в середину круга выкладывают начинку. Из оставшегося пласта теста вырезают второй круг того же диа 240 метра, что и первый, крышку, ручку и детали для украшений. Вторым кругом теста закрывают начинку и защипывают края, крышку, ручку и детали для украшений смазывают яичным желтком (или водой) и приклеивают к «чайнику». Перед выпечкой дают «самовару» и «чайнику» расстояться в течение 10—15 мин, смазывают яичным желтком и выпекают пирог при температуре 180 °С до готовности. Выпекают «чайник» вместе с «самоваром» или отдельно, если они не помещаются на противень. Готовый пирог можно смазать сахарным сиропом. Пирог охлаждают в течение 10—15 мин под сложенным вдвое полотенцем. Подают теплым или холодным. Пирог «Крокодил», г: тесто дрожжевое сдобное — 1 ООО, жир для смазки листов — 5, меланж для смазки — 20; д л я н а ч и н к и , г: капуста свежая — 1000, лук репчатый — 400, мясной фарш — 500, соль — 2, перец черный молотый — 1 . Выход — 1800. Подготовленное тесто формуют в шар, накрывают и ставят в теплое место для расстойки. Для начинки готовят по отдельности капусту, лук и фарш. Солят и перчат по вкусу. Затем все ингредиенты смешивают и охлаждают. На подпыленном мукой столе тесто раскатывают в прямоугольный пласт. Фигурным ножом ровно обрезают края пласта (остатки теста потребуются для украшения). Навертывают пласт теста на скалку и переносят на предварительно застеленный пергаментом и смазанный жиром противень. На середину компактно выкладывают остывшую начинку. Начиная с одного края пласта, делают надрезы под углом 45° относительно края до начинки шириной 3—4 см. Складывают получившиеся полоски косичками внахлест. Из верхней части формуют голову а из нижней — хвост «крокодила». Формируют ноздри носа у «крокодила», из обрезков теста лепят «лапки» и «глаза-брови». Делают «клыки» с помощью ножниц по краю челюсти, не дорезая до конца , и надрезают тесто по всему «телу». Выпекают в предварительно разогретой духовке при 200 °С до готовности. За 10 мин до готовности смазывают «крокодила» меланжем. Пирог охлаждают 1 0 — 1 5 мин под сложенным вдвое полотенцем. Подают пирог горячим или холодным. Пирог «Чудо-юдо из юрского периода» , г: тесто дрожжевое сдобное — 860, начинка яблочная — 340, изюм — 2, 242 жир для смазки листов — 5, меланж для смазки — 20. Выход — 1 000. Готовят сдобное дрожжевое тесто и яблочную начинку. Подготовленное тесто раскатывают в прямоугольный пласт. Навертывают пласт теста на скалку и переносят на подготовленный противень. Противень предварительно застилают пергаментом и смазывают жиром. На середину пласта компактно выкладывают яблочную начинку. Начиная с одного края пласта, делают надрезы под углом 45° относительно края, до начинки шириной. Складывают все получившиеся полоски косичками внахлест — получают туловище «чуда-юда». Из остатков теста формуют голову, два клыка, две клешни, шесть лап и хвост «чуда-юда». В верхней части присоединяют голову, клыки и клешни. Формируют глаза и рот, в эти места вставляют изюм. К задней части туловища «чуда-юда» прикрепляют хвост, вдоль туловища на одинаковом расстоянии друг от друга с каждой стороны крепят по три лапы. Тестовую заготовку смазывают меланжем. Выпекают в предварительно разогретой духовке при 200 °С до готовности. Пирог охлаждают 10—1 5 мин под сложенным вдвое полотенцем. Подают пирог горячим или холодным. Пирог «Черепаха», г: тесто дрожжевое сдобное — 650, начинка капуста с яйцом — 260, жир для смазки листов — 5, меланж для смазки — 20. Выход — 800. Подготовленное сдобное дрожжевое тесто формуют в шар, накрывают и ставят в теплое место. Готовое тесто делят на восемь частей: 300 г для туловища «черепахи», 75 г для головы и шеи, по 50 г для каждой из четырех лап и одну часть для панциря, 25 г для хвоста. Скатывают в шары. Лепят четыре лапы (по 50 г теста), голову с шеей (75 г ) , хвост «черепахи» (25 г) и одну часть (50 г) оставляют для панциря. Собирают «черепаху» на противне, слегка смазанном жиром или застланным бумагой для выпечки. Сначала соединяют вместе лапы, голову с шеей и хвост. Туловище «черепахи» массой 300 г делят на две части и каждую часть раскатывают в пласт в виде лепешки. На одну из частей выкладывают подготовленную начинку и сверху закрывают ее вторым пластом. Края защипывают и поворачивают под туловище. Затем туловищу «черепахи» придают слегка продолговатую форму, укладывают сверху тестовой заготовки и слегка прижимают. Готовят панцирь «черепахи». Для этого шар из 50 г теста раскатывают в блин по размеру тела «черапахи». Вырезают в панцире круги и размещают панцирь на теле «черепахи». На голове «черепахи» прорезают рот и вставляют глазки-изюминки. Чтобы рот в процессе выпечки не сомкнулся, вставляют в него сложенную в несколько слоев фольгу, слегка смазанную жиром. Оформляют концы лап «черепахи», делая ножом два надреза, — тестовая заготовка «черепахи» готова. Изделие оставляют на расстойку на 1 5 — 20 мин. Смазывают меланжем и помещают в духовку на 20 мин при температуре 200 — 220 °С. Пирог подают горячим или холодным. Пирог «Рождественская звезда» (рис. 1 1 . 1 8 ) , г: тесто дрожжевое сдобное — 860, начинка из капусты с грибами — 340, жир для смазки листов — 5, меланж для смазки — 20. Выход — 1 000. Готовят сдобное дрожжевое тесто и начинку из капусты. Тесто делят на четыре части. Из каждой части теста подготавливают четыре заготовки плоской округлой формы. Берут три заготовки и укладывают друг на друга. Ножом делают насечки будущего рисунка, а по краю всей окружности тестовой заготовки — надрезы в виде треугольников без основания. Каждую верхушку треугольника отгибают в противоположном направлении , в середине образуя звезду. В середине звезды делают надрезы в виде лучей. На середину четвертой заготовки выкладывают подготовленную начинку. Края заготовки загибают на начинку по всей окружности. Подготовленную звезду помещают сверху на тестовый полуфабрикат с начинкой. Тестовую заготовку смазывают меланжем. Выпекают в предварительно разогретой духовке при температуре 200 °С до готовности. Пирог-рулет с маком «Бабушкина салфетка», г: тесто дрожжевое сдобное — 900, начинка из мака — 300, жир для смазки листов — 5, меланж для смазки — 20. Выход — 1 000. Готовят сдобное дрожжевое тесто и начинку из мака. Тесто для рулета раскатывают в тонкий пласт овальной формы толщиной 7 мм. Выкладывают на него начинку и разравнивают по всей поверхности. В качестве начинки можно использовать распаренный изюм, нарезанную мелкими кусочками курагу, цукаты и др. Свертывают пласт с начинкой с длинной стороны овала в рулет и защипывают край. Концы рулета отрезают для изготовления в дальнейшем центральной розочки. Соединяют концы рулета между собой, образуя кольцо. Переносят рулет на противень, выстланный бумагой и смазанный жиром. С внешней стороны кольца по кругу делают ножницами радиальные надрезы через 1 см не до конца, а оставляя части (ле 245 пестки) лепестки скрепленными между собои. Один лепесток поворачивают внутрь кольца. Два следующих лепестка оставляют снаружи и немного поворачивают набок вокруг своей оси. Следующие три группы лепестков формуют аналогичным образом — один внутрь, два снаружи. В той же последовательности формуют пирог по всей окружности — получается фигурное кольцо. Внутрь кольца вставляют ранее отрезанные кончики рулета — из них получается центральная розочка. Прикрывают тестовый полуфабрикат полотенцем и ставят на расстойку. Затем поверхность смазывают взбитым яичным желтком. Выпекают в предварительно разогретой духовке при температуре 200 °С в 246 течение 20 мин. Готовый пирог (рис. 11.19, з) накрывают сложенным вдвое полотенцем и охлаждают. Пирог подают в холодном виде. Кулебяки Кулебяка — это пирог продолговатой формы с несладкими начинками. Старорусское слово «кулебяка» происходит от устаревшего «кулебячить», что означало валять руками, лепить, стряпать. Начинки могут быть самые разные: мясные, рыбные, крупяные и овощные. Кулебяку можно приготовить с двумятремя фаршами, располагая их слоями — один над другим. Чтобы нижний слой теста с внутренней стороны в готовой кулебяке не получился влажным, на тесто сначала кладут менее сочный фарш, а на него более сочный. В этих же целях на тесто под фарш и поверх можно положить очень тонкие блинчики, выпеченные из пресного теста. Блинчики кладут также и между слоями фарша, чтобы они не смешивались между собой во время формовки и при нарезке готовой кулебяки. Кулебяки подают к столу горячими и разрезают их во время еды. Кулебяки с различными начинками (рис. 11.20), г: мука — 4 150, сахарпесок — 170, маргарин столовый 100, меланж — 100, дрожжи — 100, соль — 50, вода — 1 700, фарш — 5300; д л я с м а з к и , г: меланж — 100, жир для листов — 25. Выход — 10 шт. по 1 000 г. 247 Дрожжевое тесто готовят опарным способом. Готовое тесто делят на куски массой 600 г, подкатывают в виде небольшого жгута, расстаивают в течение 8—1 0 мин и раскатывают в пласт толщиной 1 см, шириной 1 8 — 20 см и длиной по размерам кондитерского листа. По середине полосы теста (по всей длине) равномерно распределяют начинку (масса 530 г) и защипывают края. Начинка может быть кроме мясной рыбной, крупяной, овощной и др. Формовать кулебяку можно и другим способом: отступая от фарша, вдоль каждой длинной стороны прямоугольника через каждые 2 см делают наискось разрезы до края. Тесто с неразрезанных коротких сторон прямоугольника заворачивают поверх фарша. Последовательно поднимают противоположные полоски теста и соединяют их крест-накрест, слегка прижимая к начинке (рис. 1 1 . 2 0 , а). Кулебяку перекладывают на смазанный жиром лист и выравнивают. Укладывают полуфабрикаты кулебяки поштучно на расстоянии 8—10 см друг от друга. Сформованные кулебяки украшают вырезанными кусочками из того же теста, приклеивая их яйцом (рис. 11.20, б). Для получения более рельефного рисунка украшения лучше делать из более крутого теста. Кулебяки расстаивают в течение 25 — 30 мин при температуре 30 — 35 °С, смазывают яйцом, прокалывают в трех-четырех местах для выхода пара во время выпечки. Выпекают при температуре 220 — 240 °С. Подают кулебяки в горячем виде (рис. 11.20, в). Кулебяка закусочная, г: сдобное дрожжевое тесто — 800, начинка— 1 4 7 5 ; д л я г р и б н о й н ач и н к и, г: грибы маринованные — 500, лук репчатый — 600, соль — 1 , черный перец (молотый) — 0,2, масло растительное — 10; д л я к а р т о ф е л ь н о й н а ч и н к и , г: картофель — 1 000, соль — 2, маргарин — 30; д л я с м а з к и , г: меланж — 10, жир для листов — 5. Выход — 2 000. Готовое сдобное дрожжевое тесто раскатывают в виде прямоугольника слоем толщиной 7 мм, помещают на смазанный растительным маслом противень так, чтобы половина теста лежала на противне, а другая половина — на столе. Поверх теста в виде прямоугольника выкладывают начинку из грибов. Грибы обжаривают в растительном масле и смешивают с отдельно обжаренным до золотистого колера репчатым луком, приправляют солью и молотым черным перцем. Начинка должна иметь пикантный вкус и выраженный аромат грибов, лука, перца. На грибную начинку также прямоугольником выкладывают картофельное пюре, придавая ему форму в виде кирпичика. Закрывают «кирпичик» из начинок второй половиной теста, защи 248 пывают шов, подгибают его вниз, придают правильную четкую форму кулебяки. Можно украсить ее тонкими узкими полосками теста, листиками. Тестовую заготовку ставят в теплое место на 1 5 — 20 мин для расстойки. Поверхность тестовой заготовки накалывают вилкой, смазывают растительным маслом. Выпекают кулебяку при температуре 220 — 240 °С до готовности и подают горячей. Рыбники Рыбник — это русский закрытый пирог, начиненный целой разделанной рыбой или крупными кусками рыбы. Иногда на рыбу укладываются ломтики сырого лука, картофеля и т. п. Рыбник имеет треугольную форму, форму в виде ладьи или принимает форму рыбы. Рыбники особенно распространены в районах наибольшего вылова рыбы. На Севере, в Средней полосе России и в Сибири рыбник — праздничное самостоятельное блюдо. В стародавние времена рыбник подавали в конце застолья, «на верхосытье». Рыбник с филе хека, г: дрожжевое тесто — 900, начинка — 680, растительное масло для смазки листов — 5, меланж для смазки — 10; д л я н а ч и н к и , г: растительное масло — 50, морковь — 150, лук репчатый — 250, филе хека — 450, соль и перец черный молотый — по вкусу. Выход — 1 500. Готовый рыбник с филе хека показан на рис. 1 1 . 2 1 , а. Для начинки морковь натирают на терке, лук режут полукольцами, обжаривают слегка на сковороде с растительным маслом, солят и перчат. Готовое дрожжевое тесто раскатывают в пласт овальной формы. На середину пласта выкладывают филе рыбы. Рыбу предварительно солят и перчат по вкусу. На филе выкладывают остывшие овощи . Края овала из теста разрезают косыми полосками (елочкой) 1 — 1 , 5 см ширино, 2. Полоски переплетают, как косичку. Придают форму рыбы. Ставят в теплое место для расстойки на 1 0 — 1 5 мин. Смазывают меланжем и выпекают в духовке при температуре 180 °С до готовности. Подают рыбник в горячем виде. Рыбник с семгой, г: дрожжевое тесто — 1 000, семга (охлажденная) — 800, маргарин — 30, лук репчатый — 100, соль и перец черный молотый — по вкусу, зелень петрушки — 5, лавровый лист — 1 , растительное масло для смазки листов — 5, меланж для смазки — 10. Выход — 1 500. 249 Готовое дрожжевое тесто раскатывают в пласт овальной формы толщиной 1 см. На середину пласта выкладывают семгу, приправленную солью и перцем. Поверх рыбы выкладывают тонкие пластинки охлажденного маргарина, лавровый лист, кольца репчатого лука и нарезанную зелень петрушки. Противоположные края теста соединяют, защипывают «елочкой» шов и придают полуфабрикату форму ладьи. Тестовый полуфабрикат ставят в теплое место для расстойки на 15 — 20 мин, после чего накалывают вилкой поверхность и бока пирога, смазывают растительным маслом. Выпекают при температуре 180 — 200 "С до готовности в течение 1 —1,5 ч. Подают рыбник горячим, едят вилкой и ножом, аккуратно срезав верхнюю корку. 11.2.6. Праздничный хлеб Караваи На Руси каравай готовили на свадьбы. Каравай считался символом счастья, достатка и изобилия. Каравай выносили на рушнике — расшитом полотенце. Считалось, чем пышнее выпечен каравай, тем счастливее и богаче станут отведавшие его молодожены. По русскому обычаю дорогих гостей встречают хлебом-солью — караваем с солью. Этот обычай пришел из языческой древности и до сих пор остается в наших традициях. 250 Караваи украшаются сложными тестовыми узорами. Каравай «Свадебный», г: мука пшеничная высшего сорта — 1 152, сахарпесок — 228, меланж — 264, соль — 1 7 , вода — 72, дрожжи — 36, масло сливочное — 132, молоко — 240; т е с т о д л я о т д е л к и , г: мука пшеничная высшего сорта — 250, яйца (белки) — 125. Выход — 2 000. Готовое тесто подкатывают в форме шара и укладывают швом вниз, оставляют на 1 5 — 20 мин для расстойки. Приготавливают тесто для отделки — просеянную муку соединяют с белками и на медленном ходу замешивают в котле взбивальной машины. Затем вырабатывают из него тестовые фигурные полуфабрикаты (косички, лебеди, цветочки, листья и др.) и отделывают поверхность будущего каравая. Выпекают при температуре 180 — 200 °С. После охлаждения каравай смазывают сладким сиропом. Готовый каравай «Свадебный». По этой же технологии можно изготовить каравай «Юбилейный» . Каравай «Сувенирный», г: тесто дрожжевое (опарное) — 2 200, меланж для смазки — 20, жир для смазки листов — 5. Выход — 2 000. Т е с т о д л я о т д е л к и , г: мука пшеничная высшего сорта — 250, яйца (белки) — 125. Тесто для каравая приготовляют опарным способом. Для отделки каравая «Сувенирного» готовят жгуты и фигуры в виде звездочек (или снежинок), колосьев, листьев, цветов и другого произвольного рисунка. Для изготовления звездочек или снежинок из пласта теста толщиной 1 , 5 — 2 мм с помощью металлической трубочки с острыми краями вырезают кружочки диаметром 1 5 — 20 мм. У кружочков с помощью ножа или ножниц делают небольшие радиальные разрезы, а образовавшиеся лепестки разворачивают на угол 30 — 45°. Для изготовления листьев из теста вырезаются кусочки в форме листьев. Для изготовления колосьев из теста вырезаются тонкие жгуты, которым придается форма колосьев. Перед выпечкой жгуты для колосьев смазывают яйцом и надрезают. Каравай праздничный «Урожай». Тесто готовят безопасным способом, г: мука пшеничная высшего сорта — 420, сахар-песок — 50, яйца (желток) — 40, соль — 5, дрожжи — 1 2 , масло сливочное— 25, вода—150; т е с т о д л я о т д е л к и , г: мука пшеничная высшего сорта — 500, яйца (белки) — 250; д л я с м а з ы в а н и я : яйцо — 40, кукурузный сироп — 60. Выход — 1 200. Для колосьев готовят тесто на белках. 251 Д л я с т е б л е й : отделяют от теста небольшие кусочки и раскатывают их длинными жгутами до диаметра, равного 5 мм в поперечном сечении. В процессе приготовления стол периодически протирают влажной салфеткой. Затем нарезают длиной по 20 см. Готовые стебли закрывают пленкой. Д л я к о л о с ь е в : небольшие кусочки теста скручивают в руле-тик, длиной 10 см и толщиной 1 см. Тестовые заготовки заостряют на концах. Разрезают каждую заготовку на две части и маленькими, острыми ножницами делают на них надрезы, чтобы получился колос. Растягивают каждый колос, укладывают на поднос и закрывают пленкой. Заготавливают 40 — 50 таких колосьев. Формуют основу каравая, для чего из готового теста для каравая раскатывают пласт толщиной 3 — 4 см так, чтобы одна его сторона была более узкой. Тестовую заготовку помещают на противень, застеленный бумагой для выпечки. Складывают полоску из бумаги для выпечки в четыре раза, чтобы получилась лента шириной в 5 см. Обертывают лентой треть теста и оставляют на 1 5 мин для расстойки. После расстойки ленту срезают и удаляют. Отделывают основу каравая колосьями, для чего подготовленные стебли укладывают на основу каравая по всей длине таким образом, чтобы колосья начинались от конца стеблей. Из оставшегося белкового теста скатывают длинный жгут толщиной 2 см и разрезают ее на две равные части. Подсовывают кончики каждой половины жгута под тестовую заготовку в месте, где раньше находилась бумажная лента. Завязывают два оставшихся конца веревки узлом или можно завязать бантик. Подготовленный тестовый полуфабрикат смазывают яйцом и выпекают при температуре 180 — 200 °С в течение 45—50 мин. Для придания дополнительного блеска после остывания каравай смазывают небольшим количеством кукурузного (сахарного) сиропа. Готовый каравай «Урожай», е) подают теплым. Каравай праздничный «Цветок» (рис. 11.23), г: мука пшеничная высшего сорта — 1 152, сахар-песок — 210, меланж — 280, соль — 2, вода — 80, дрожжи — 40, масло сливочное — 150, молоко — 280, яйцо для смазки — 40, мак — 10, кунжут — 1 5 , растительное масло для смазки листов — 5. Выход — 2 000. Тесто готовят опарным способом. Готовое тесто подкатывают в форме шара и разделяют на две части. Затем от одного куска отделяют 1/5 часть. Каждый большой кусок делят на четыре части. В результате должно получиться 9 частей: 5 больших и 4 маленьких. Из кусков теста формуют заготовки в форме шара и укладывают их швом вниз (рис. 11.23, б). Четырем большим шарикам придают плоскую форму заготовок с диаметром 20 см, укладывают друг на друга и острым ножом делают восемь сквозных надрезов, отступив от края на 2 см. Каждый получившийся треугольник отгибают по направлению из центра вниз, образуя восьмилепестковый цветок. В центр цветка помещают заготовку, сформованную из четырех маленьких шариков, и делают аналогичные надрезы (рис. 11.23, г). Проделывают операцию с отгибанием лепестков и в центр цветка помещают последнюю заготовку в форме шара. Тестовый полуфабрикат расстаивают, смазывают меланжем, отделывают маком и кунжутом. Выпекают каравай при температуре 180 — 200°С. После охлаждения его смазывают сладким сиропом. Каравай «Чалма Синдбада», или «Винстонская плетенка», г: тесто сдобное опарное — 2 180, яйцо для смазки — 40, мак — 10, растительное масло для смазки листов — 5. Выход — 2 ООО. Тесто готовят опарным способом. После расстойки теста приступают к его формованию. Скатывают из теста шесть одинаковых удлиненных жгутов. Три жгута выкладывают на стол рядом и параллельно друг к другу. Другую тройку жгутов накладывают накрест на первую тройку, смещая с середины. Правый конец нижней перекладины тестового креста из трех жгутов перебрасывают через верхнюю перекладину, образуя с другой стороны биссектрису прямого утла. Затем раздвигают образовавшийся угол, между концами верхней и нижней перекладин креста, до прямого угла и закладывают в него левую сторону нижней перекладины ). Через переброшенный конец перекладывают нижний конец верхней перекладины справа налево. Три оставшихся сверху жгута подтягивают вниз, подсунув их под три нижних жгута слева. Соединяют нижние концы с концами трех жгутов справа снизу. Подтягивают свободные три жгута под низ тестовой заготовки, над швом, прикрывая его. Защипывают жгуты, чтобы они надежно прикрепились под сформованным тестовым полуфабрикатом. Тестовую заготовку расстаивают в течение 15 мин. Затем смазывают яйцом и отделывают посыпкой (маком). Ножницами слегка надрезают верхние жгуты теста. Выпекают каравай при температуре 180 — 200 °С в течение 45 — 50 мин. После выпечки протирают каравай кусочком ткани, смоченным растительным или растопленным сливочным маслом, и дают отстояться в течение 1 0 — 1 5 мин под сложенным вдвое полотенцем. Подают готовый каравай на стол горячим или холодным . Плетенк: тесто сдобное опарное — 1 100, яйцо для смазки — 40, кунжутный орех — 30, растительное масло для смазки листов — 5. Выход — 1 000. Тесто готовят опарным способом. После расстойки теста приступают к его разделке и формовке. Скатывают из теста четыре одинаковых удлиненных жгутов. Раскладывают их на рабочем столе в форме креста и соединяют в центре все концы в одной точке. Затем согласно схеме переплетают жгуты в форме косы. Свободные концы жгутов закрепляют и соединяют с началом косы, образуя кольцо. Тестовую заготовку расстаивают в течение 1 5 мин. Затем смазывают яйцом и отделывают кунжутным орехом. Выпекают плетенку при температуре 180 — 200 °С в течение 30 — 40 мин. Плетенку подают холодной. Калачи Калач — это белый пшеничный русский хлеб, старейший вид белого хлеба в России. Калачи известны с XIV в. Название происходит от слова «коло», «колесо», искаженное «колач» — кругообразный хлеб. Известны только две разновидности калачей: «Муромский» и «Московский», из которых до наших дней сохранился лишь последний. Калач до сих пор остается съедобным сувениром столицы. Калач «Праздничный» , г: тесто сдобное — 2 170, меланж для смазки — 20, цукаты (сухофрукты) — 100, разноцветная нонпарель — 15, растительное масло для смазки листов — 5; д л я т е с т а , г: мука пшеничная высшего сорта — 1 0 0 0 , дрожжи — 60, молоко — 600, сливочное масло — 200, сахар-песок — 180, желтки яйца — 120, ванилин — 10. Выход — 2 000. Тесто готовят безопарным способом с добавлением цукатов. Цукаты добавляют во время обминки. Готовое тесто формуют в шар и разделяют на два куска. Из каждого куска формуют два длинных жгута и переплетают их между собой. Затем концы переплетенных жгутов из теста соединяют и формуют в виде калача. Готовую тестовую заготовку помещают в форму и поверхность смазывают меланжем. 257 Выпекают калач при температуре 180 — 200° С в течение 30 — 40 мин. Готовый калач охлаждают, смазывают сахарным сиропом и отделывают разноцветной нонпарелью. Калач кружевной «Праздничный» , г: тесто сдобное (опарное) — 1280, меланж для смазки — 40, растительное масло для смазки листов — 5. Выход — 1000. Сдобное опарное тесто раскатывают в пласт, нарезают узкими полосками и формуют в косички (длинную и короткую). Формуют изделие на пергаментной бумаге, смазанной растительным маслом и уложенной на противень (для упрощения формования на листе бумаги можно предварительно начертить карандашом круги) . Длинную косичку выкладывают в виде круга и соединяют концы, короткую косичку соединяют аналогичным способом и укладывают в центр круга. Изготовляют элементы украшений в виде завитков и выкладывают их между двумя кругами. Затем тестовую заготовку смазывают меланжем. Выпекают изделие при температуре 180 — 200 °С в течение 20 — 30 мин. Готовый калач накрывают сложенным вдвое полотенцем и дают отстояться в течение 10—15 мин. Подают готовый каравай на стол горячим или холодным . Калач «Рождественский»: мука пшеничная высшего сорта — 1 250, дрожжи (сухие) — 50, молоко — 300, сахар-песок — 250, сахарная пудра — 10, меланж — 360, сливочное масло — 300, соль — 1 , сушеный виноград (изюм) — 150, свежая цедра — 100, сухофрукты (сливы) — 100, миндаль — 100, орехи грецкие — 150, орехи кедровые — 150, цукаты — 100, яйцо для смаз ки — 40, растительное масло для смазки листов — 5. Выход — 3 000. Сдобное тесто готовят опарным способом. Формуют калач круглой формы. Сформованный калач смазывают меланжем, кладут на него сливы, миндаль, кедровые орехи, цукаты. Оставляют для расстойки на 1 —1 , 5 ч. Выпекают при температуре 180 °С в течение 35 — 40 мин. После выпечки и охлаждения посыпают сахарной пудрой. Калач «Московский», г: мука высшего сорта — 450, дрожжи прессованные — 5, соль — 3, вода (молоко) — 270, меланж для смазки — 40, растительное масло для смазки листов — 5. Выход — 2 шт. по 300 г. Тесто готовят безопарным способом. Готовое тесто разделяют на шесть частей, каждую из которых подкатывают в шар. Окру259 тленный кусок теста раскатывают, берут край теста и загибают его на середину раскатанного куска, прижимают, затем противоположный край накладывают сверху — формуют небольшой рулет. Получившийся тестовый полуфабрикат обеими руками закатывают в батон с утолщением в середине и с утонченными концами. Для образования ручки (дужки) калача эти концы соединяют. Сформованные калачи укладывают на подготовленные противни и расстаивают. Перед выпечкой у расстоявшихся полуфабрикатов калачей на утолщенной части делают глубокий подрез в виде губ. Подрезанную верхнюю часть (губу) отворачивают в сторону дужки, густо посыпают и затирают мукой, затем щеткой сметают муку, после чего «губу» возвращают в исходное положение. Перед выпечкой тестовые заготовки растягивают руками и смазывают меланжем. Выпекают калачи при температуре 200 °С в течение 1 6— 1 8 мин. Куличи пасхальные Кулич — это пасхальный хлеб. Для приготовления куличей используют тесто с большим содержанием сдобы, поэтому готовые куличи долго не черствеют. Выпекают куличи, как правило, в высоких цилиндрических формах и специальных бумажных капсулах. Кулич пасхальный, г: д л я т е с т а : мука — 500, яйца — 120, сухие дрожжи — 10, молоко — 80, вода — 60, сахар — 100, соль — 10, водка — 10, коньяк — 1 0 для замачивания цукатов, измельченная цедра одного апельсина, изюм — 80, масло сливочное — 100, масло растительное — 30; д л я г л а з у р и : сахарная пудра — 200, сок одного апельсина, вода — 50; д л я по с ы п к и : цветная нонпарель — 10. Выход — 2 шт. по 550 г. Тесто готовят опарным способом. Во время первой обминки добавляют промытый и подсушенный изюм, цедру апельсина и цукаты, предварительно замоченные в коньяке (коньяк поджигают). Готовое тесто раскладывают в подготовленные формы и ставят в теплое место для расстойки, а затем выпекают до готовности и охлаждают. Д л я г л а з у р и : сахарную пудру смешивают с водой и апельсиновым соком и, помешивая деревянной лопаточкой, слегка разогревают до однородной консистенции. После охлаждения поверхность куличей глазируют и украшают цветной нонпарелью.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Какие изделия относятся к сложным сдобным хлебобулочным изделиям?
2. Какой хлеб считается праздничным?
3. Что является основным сырьем в приготовлении сложных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба?
4. Какие виды теста используются для приготовления сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба?
5. Какие дрожжи называются «дикие»?
6. Какие существуют современные технологии приготовления теста и тестовых полуфабрикатов?
7. На какие виды подразделяются праздничные пироги?
8. Какие приемы применяют для отделки сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба?

**ВИДЫ ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**

Для приготовления и оформления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий используют различные виды (простые, основные и сложные) отделочных полуфабрикатов. Отделочный полуфабрикат — кондитерский полуфабрикат, который используется для отделки и (или) прослаивания, и (или) наполнения хлебобулочного, кондитерского изделия или готового полуфабриката. Отделочные полуфабрикаты предназначены для художественной отделки сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, придания изделиям аромата, определенного вкуса, характерного только для определенного вида изделий. В ассортимент отделочных полуфабрикатов входят: сироп, помада, желе, крем, посыпки, глазурь, мастика, марципан, карамель, кандир и отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей промышленного производства. Из отделочных полуфабрикатов промышленного производства в настоящее время используются термостабильные начинки, фруктовые наполнители, муссы, гели, глазури, помада, топинги, пралине, украшения из шоколада, сахарные посыпки, карамель и др. В основном отделочные полуфабрикаты состоят из одной фазы приготовления и являются одним из нескольких полуфабрикатов, входящих в рецептуру сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. 122 Сложный отделочный полуфабрикат — это кондитерский полуфабрикат, который используется для отделки и (или) прослаивания, и (или) наполнения хлебобулочного, кондитерского изделия или готового полуфабриката, имеющий сложную рецептуру приготовления (две и более фазы приготовления). К сложным полуфабрикатам можно отнести, например, комбинированные кремы — «Суфле» или «Птичье молоко», «Шибу» или «Шибуст», Меренговый сливочный и др. 9.2.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**

Сиропы Сиропы используют в приготовлении некоторых сложных мучных кондитерских изделий для улучшения вкусовых качеств. Приготавливают сиропы с различным содержанием сахара: сироп для про-мочки, сироп для глазирования, сироп для приготовления помады. Сироп — это смесь сахара с водой при содержании сахара в нем не менее 50 %. Приготовление сахарных сиропов заключается в растворении сахара в воде и уваривании сахарного раствора до определенной плотности, т.е. до определенного содержания в нем сухого вещества — сахара. Для более быстрого растворения сахара можно использовать горячую воду. Готовность сиропа определяют по температуре кипения с помощью термометра либо по плотности с помощью ареометра, а также процентное содержание сахара в сиропе можно определить сахариметром. Плотность сиропа можно определить и органолептически. Температура кипения сахарного сиропа (чистого водного раствора сахара) и органолептические признаки, соответствующие определенной концентрации (плотности) сиропа, приведены в табл. 9.1. В процессе уваривания сахарного сиропа происходит выпаривание воды и повышение плотности сиропа в результате увеличения в нем концентрации сахара. При этом повышается и температура кипения. Органолептически определить плотность сиропа по первой пробе, т.е. при содержании в нем 50% сахара, можно по клейкости капли сиропа, взятой между большим и указательным пальцами. При 60 и 65 % сахара клейкость сиропа увеличивается.

Плотность сиропа, содержащего 70 — 80% сахара (по второй, третьей и четвертой пробе), определяют следующим образом. Наливают чайной ложкой немного сиропа на холодную тарелку, затем донышком ложки нажимают на поверхность сиропа и слегка поднимают ложку вверх. При этом за ней потянется тонкая, средняя или толстая нитка сиропа. При дальнейшем уваривании сиропа концентрация сахара будет повышаться и при 85 — 95% ее определяют по пятой, шестой и седьмой пробе. Чайной ложкой берут кипящий сироп и быстро опускают ее в холодную воду. Из остывшего сиропа можно пальцами скатать мягкий, средней твердости или твердый шарик. Когда в сиропе окажется только 2 % воды, а содержание сахара повысится до 98 %, скатать шарик уже не удастся, так как масса будет ломаться. Сироп при этой плотности превращается в карамель. Рецептуры сиропов приведены в табл. 9.2. Сироп для промочки (см. табл. 9.2). Этот сироп используют для промачивания (пропитывания) бисквитных тортов, пирожных и других изделий. Эти сиропы придают изделиям сочность, улучшают аромат и вкус. Для ароматизации сиропов используются коньяки, десертные вина, ликеры, фруктовые соки, эссенции и другие ароматизаторы. Добавляют эти ингредиенты только после охлаждения сиропа. Сахар соединяют с водой в соотношении 1 : 1 , доводят до кипения, снимают пену, кипятят в течение 1—2 мин, охлаждают до 20 °С, добавляют коньяк или десертное вино и эссенцию. Сироп для промочки кофейный (см. табл. 9.2). Сначала готовят кофейную вытяжку. Воду доводят до кипения и делят на три части. Одной частью заваривают кофе, кипятят в течение 1—2 мин и процеживают. В кофе добавляют вторую часть кипятка, кипятят в течение 1 — 2 мин и процеживают. Процедуру повторяют с третьей частью кипятка. В кофейную вытяжку добавляют сахар (соотношение 1 : 1 ) , доводят до кипения, снимают пену и кипятят в течение 1—2 мин. Охлаждают до 20 °С, добавляют коньяк или вино и эссенцию. Сироп для глазирования (см. табл. 9.2). Сахарный сироп «тираж» применяется для глазирования (тиражирования) изделий из пряничного теста и фруктов, используемых для украшения тортов и пирожных. Тиражирование состоит в обливании изделий, фруктов горячим сахарным сиропом — тиражом, имеющим температуру 800 С — и перемешивании их в немСахар соединяют с водой в соотношении 3 : 1 , доводят до кипения, снимают пену, уваривают до пробы на тонкую, среднюю или толстую нить в зависимости от назначения сиропа. Охлаждают до 80 °С и добавляют эссенцию. Этот сироп служит заменителем патоки, так как обладает антикристаллическими свойствами. При нагревании сахарного раствора с кислотой происходит процесс инверсии, заключающийся в расщеплении сахарозы на глюкозу и фруктозу. Сахар растворяют в горячей воде при помешивании, доводят до кипения, добавляют кислоту и уваривают до температуры 107 — 108 °С, соответствующей пробе на среднюю нить. Охлаждают до 80 — 90 °С.

Жженка представляет собой пережженный сахар, растворенный в кипятке. Применяется для окрашивания в темно-коричневый цвет поверхности и мякиша изделий, крема, сиропов, помады и других полуфабрикатов. Сахар нагревают с добавлением 1/5 части кипятка. При нагревании сахар плавится. Постепенно добавляют остальной кипяток и все нагревают до темнокоричневого цвета. Помада Помада применяется для глазирования поверхности изделий. Поверхность, покрытая помадой, имеет нарядный вид, становится блестящей, гладкой с разными цветовыми оттенками. Процесс приготовления помады состоит в получении массы мелкокристаллической структуры. Достигается это путем уваривания сахаропаточного или сахаро-инвертного сиропа до определенной концентрации с последующим охлаждением и взбиванием, в процессе которого происходит кристаллизация большей части сахарозы в микроскопические кристаллы. Чем больше добавлено патоки, тем мельче получаются кристаллы, при этом весь процесс кристаллизации замедляется. Избыток патоки в помаде делает ее нестойкой, на изделиях она «потечет». Изготовленная помада теряет влагу при невысокой относительной влажности окружающего воздуха. Чем больше в помаде патоки, тем медленнее она теряет влагу и дольше сохраняет свежесть. При варке помады патоку можно заменить инвертным сиропом, учитывая, что 1 кг патоки равен 1 , 1 кг инвертного сиропа. Для инверсии сахарозы в процессе приготовления сиропа для по мады добавляют к массе сахара 0 , 1 % кристаллической лимонной кислоты, предварительно растворив ее в равном количестве воды. В зависимости от сырья, входящего в состав помады, ароматических и вкусовых веществ она может быть сахарной, молочной, шоколадной, фруктовой и др. Рецептуры помады приведены в табл. 9.3. Помада (основная) (см. табл. 9.3). Технологический процесс приготовления помады состоит из следующих стадий.

1 . Варка помадного сиропа. Сахар соединяют с водой в соотношении 3 : 1 . Для растворения кристаллов сахара помешивают и доводят до кипения. После растворения сахара следует смыть мокрой кисточкой в раствор налипшие на внутренние стенки котла кристаллы и варить сироп без перемешивания. Смывание и варку без перемешивания необходимо производить для предупреждения дальнейшего кристаллообразования и «огрубления» помады. В начальной стадии закипания раствора на его поверхность всплывают находившиеся в сахарном песке примеси, при этом образуется пена, которая может перелиться через край котла. В момент сильного пенообразования следует ослабить нагрев, сбрызнуть поверхность холодной водой с помощью кисточки и, когда пена растечется по краям котла, удалить ее шумовкой с поверхности сиропа. 128 После прекращения пенобразования котел закрывают крышкой. Парообразование под крышкой котла предотвращает засахаривание сиропа на его стенках. Уваривают сироп до температуры 108 °С (проба на среднюю нить) и добавляют предварительно подогретую до 45— 50 °С патоку. После чего уваривают до температуры 1 1 5 — 1 1 7 °С, т.е. до пробы на мягкий шарик. Если вместо патоки или инвертного сиропа для инверсии используется кислота, то ее добавляют в конце варки, так как длительная варка приведет к более полной инверсии сахарозы и к ухудшению качества помады.

1. Охлаждение сиропа. Если уваренный помадный сироп, представляющий собой пересыщенный сахарный раствор влажностью 1 1 — 1 3 %, оставить в обычных температурных условиях производства, то при медленном охлаждении в нем будут образовываться крупные кристаллы, что сделает помаду очень грубой. Чтобы кристаллизация сиропа происходила более равномерно и кристаллы были бы возможно мельче, необходимо подвергнуть сироп искусственному равномерному и быстрому охлаждению. Оптимальная температура охлаждения сиропа 40 — 30 °С. При этой температуре обеспечиваются условия для образования наиболее мелких кристаллов и сохраняется такая вязкость сиропа, которая не затрудняет дальнейшую обработку полуфабрикатов. Более низкая температура будет способствовать тому, что вязкость сиропа повысится, и взбивание его затруднится. При более высокой температуре образуются крупные кристаллы. Для охлаждения используют ванну с холодной водой и льдом или стол с мраморным покрытием. Горячий уваренный сироп выливают на охлажденную и смоченную водой поверхность стола слоем толщиной 20 — 30 мм. Снизу сироп охлаждается интенсивнее. Для предотвращения образования корочки поверхность сиропа необходимо сбрызнуть холодной водой.
2. Взбивание сиропа в помаду. Охлажденный сироп перекладывают в котел взбивальной машины и взбивают лопастным или крючкообразным венчиком. Небольшое количество помадного сиропа взбивают вручную с помощью лопатки в кастрюле или непосредственно на охлаждающем столе, перелопачивая сироп. Во время взбивания сироп постепенно мутнеет, сохраняя некоторое время ту же вязкость. Внешним признаком начала образования помады является побеление массы. Одновременно с этим резко увеличивается ее вязкость, что является признаком выделения кристаллов. Если помада долго не образуется, то можно добавить немного готовой помады или просеянной сахарной пудры или по догреть сироп до 40 °С. Процесс кристаллизации пойдет значительно быстрее, но сами кристаллы будут более крупными, и помада поэтому получится грубее, качество ее будет хуже: взбитая помада превращается в ком белого цвета.
3. Созревание помады. После этого помаду перекладывают в котел, поверхность покрывают влажным пергаментом, салфеткой или пленкой, чтобы не образовалась корочка подсыхания, и оставляют для созревания на 6 — 24 ч. За это время она получается более нежной, тягучей, пластичной.
4. Использование, ароматизация и подкрашивание помады. Для глазирования изделий помаду разогревают до 45 — 55 °С небольшими порциями при интенсивном помешивании лопаткой. При недостаточном перемешивании помада подогревается не равномерно, что приводит к ее быстрому засахариванию, потере его глянца и появлению на глазированной поверхности изделий трещин и «зайцев» (белых пятен). В результате нагрева помада становится текучей, что удобно для глазирования. В это время в В помаду добавляют немного просеянной сахарной пудры Помада при глазировании изделий слишком быстро застывает Сироп слегка переварили При разогревании помады добавляют немного кипятка и тщательно перемешивают нее добавляют эссенцию. Можно также ароматизировать помаду ликером, вином, фруктовым соком и подкрасить. Разными ароматизаторами и красками можно создать многие вкусовые и цветовые оттенки, улучшающие качество тортов и пирожных. Для усиления блеска помады в нее можно добавить яичный белок (0,2 % массы сахара) или перед глазированием смазать изделие фруктовой начинкой.

Требования к качеству помады [основной). Помада должна быть белой, однородной, пластичной, глянцевой; глазированная поверхность изделий должна быть гладкой, сухой, нелипкой. Помада сахарная (см. табл. 9.3). Готовят по технологии так же, как описано ранее, только эссенцию не добавляют. Помада шоколадная (см. табл. 9.3). Готовят по технологии так же, как и основную, только после разогревания до 45 — 55 °С добавляют просеянный какао-порошок, ванильную пудру и эссенцию. Помада молочная. Готовят по технологии так же, как и помаду основную, только варится она дольше, так как молока берут больше, чем воды в основной помаде. Требования к качеству молочной помады: помада должна быть темнокремового цвета, однородная, плотная, пластичная, глянцевая. Желе Желе представляет собой сахарный сироп с добавлением жели-рующих веществ: агара или желатина. Агар может быть заменен желатином, дозировка его увеличивается в 3 — 5 раз. От желатина желе приобретает специфический вкус. Поэтому в приготовлении желе лучше использовать желатин листовой, который имеет высокую степень очистки. Желе используют в застывшем и незастывшем виде. Незастывшее желе представляет собой жидкий сироп, а застывшее — блестящую студнеобразную массу, легко разрезаемую на кусочки и фигурки, хорошо сохраняющие форму. Желе готовят разного вкуса, цвета и аромата. Незастывшее желе используют для глазирования поверхности пирогов, тортов и пирожных. После застывания оно придает изделиям красивый блеск и приятный вкус. Застывшее желе используют для украшения изделий в виде различ 1 3 2 ных фигурок и кусочков. При приготовлении желе для отделки сироп в горячем виде разливают в противни высотой 10—30 мм и охлаждают. Полученное желе нарезают на кусочки определенной формы или с помощью выемок вырезают различные фигурки. В приготовлении желе сахар частично или полностью можно заменить сиропом из компотов, варенья, учитывая содержание сахара, воды и кислоты в сиропе. При этом добавлять кислоту, предусмотренную рецептурой, не следует, так как повышенная кислотность желе ослабит желирующие свойства агара и желатина. Если необходимо приготовить желе более кислое по вкусу, то рекомендуется добавлять кислоту после охлаждения желе до 50 °С. Желе можно приготовить и без патоки, что не особенно желательно, так как поверхность его будет матовой в связи с кристаллизацией сахара. Патока придает желе больший блеск. При использовании эссенций необходимо учитывать основной вкус изделия и цвет самого желе. Для подкрашивания желе можно использовать различные красители, в том числе и соки фруктов. Р е ц е п т у р а ж е л е , г: сахар-песок — 414, патока — 103, эссенция — 3, коньяк или десертное вино — 33, кислота лимонная — 2, агар — 10 (или желатин — 40 — 50), краситель — 1 , вода — 496. Выход — 1 000. Желе на агаре. Замоченный агар нагревают в воде, помешивая до растворения агара, добавляют сахар-песок, патоку и кипятят до полного растворения сахара. Сироп процеживают, охлаждают до температуры 40 — 50 °С и добавляют эссенцию, кислоту и краситель. Желе на желатине. Сахар, патоку и воду доводят до кипения, снимают пену и слегка охлаждают. Добавляют замоченный набухший желатин и перемешивают до полного растворения желатина. Нужно помнить, что при кипячении желатин теряет свои желирующие свойства. Сироп процеживают, охлаждают до температуры 40 — 50 °С и добавляют эссенцию, кислоту и краситель. В табл. 9.5 приведены дефекты желе и причины их возникновения. Таблица 9.5. Дефекты желе и причины их возникновения Дефекты Причины возникновения Желе не застывает Излишнее количество кислоты, патоки; недостаточное количество или плохое качество жели-рующих веществ Желе матовое, без глянца Недостаточное количество патоки 1 3 3 9.2.4. Глазури ДЛЯ отделки изделий могут применяться белковые глазури: сырцовая для глазирования поверхности, сырцовая и заварная для украшения изделий и шоколадные глазури: кувертюр, ганаш, «Опера» и др. Рецептуры для приготовления белковой глазури приведены в табл. 9.6. Глазурь сырцовая для глазирования поверхности (см. табл. 9.6). Яичные белки соединяют с водой (температура 35 — 40 °С). Воду берут в количестве 15 % к массе сахарной пудры. Добавляют третью часть сахарной пудры и перемешивают лопаткой или взбивают на медленном ходу. Затем при перемешивании добавляют еще третью часть сахарной пудры и массу подогревают до температуры 40 — 45 °С. После чего вносят остальную часть сахарной пудры и перемешивают до получения массы, напоминающей по консистенции густую сметану. Сырцовая глазурь на поверхности изделий образует гладкую, стойкую, блестящую, тонкую, сухую корочку. Глазурь может быть окрашена в разные цвета. Используют глазурь так же, как и сахарную помаду: выливают на поверхность и разравнивают ножом, окунают изделия в глазурь или наносят с помощью кисточки. Добавив в маленькие порции глазури воду и краситель, получают глазурную краску. С помощью кисточки этой краской делают разнообразные рисунки на глазированной поверхности, пользуясь трафаретами или без них.

Глазурь сырцовая для украшения изделий (см. табл. 9.6). Яичные белки выливают в чистый котел без следов жира, постепенно добавляют сахарную пудру и перемешивают на медленном ходу до получения однородной массы. В конце добавляют раствор лимонной кислоты (лимонный сок) и, если нужно, краситель. Сырцовая глазурь используется для украшения тортов, пирожных, а также для изготовления декоративных ажурных украшений с помощью бумажного корнетика или кондитерского мешка с различными насадками. Украшения наносят непосредственно на изделие или на пергаментную бумагу, металлические листы, смазанные воском или маслом. Листы ставят на 12 ч и более в сухое место для подсушивания украшений, которые затем размещают на изделиях. Из этой глазури можно выполнять тончайшие детали украшений толщиной до 1 мм, миниатюрные цветы, листики, веточки и т. п. Украшения из хорошо приготовленной глазури имеют ярко-белый цвет и нарядную фарфорово-гладкую, блестящую поверхность. Такого типа глазурь широко применяют для декорирования тортов, ее называют «королевской глазурью», или «айсингом». Сырцовую и заварную глазурь называют также рисовальной массой. Глазурь заварная для украшения изделий (см. табл. 9.6). Сахарный песок соединяют с водой и уваривают до пробы на слабый шарик (температура 115 °С). Сахарный сироп постепенно вливают 1 3 5 во взбитые белки, затем добавляют частями сахарную пудру, кислоту и, если нужно, — краситель. Готовность глазури определяют по рисунку: след, образовавшийся при проведении по поверхности глазури лопаткой, не заплывает. Технологическая схема приготовления глазури заварной для украшения изделий представлена на рис. 9.3. Украшения из заварной глазури не обладают таким блеском, как из сырцовой глазури. Кроме того, заварная глазурь темнее, что объясняется наличием в ней уваренного сахара, но зато украшения из этой глазури более стойки при хранении, на них, в частности, меньше действует повышенная влажность воздуха. Заварную глазурь используют для тех же целей, что и сырцовую. Глазурь можно заготовлять впрок. При хранении ее покрывают мокрым полотенцем, перед использованием дополнительно взбивают. Можно смешивать сырцовую и заварную глазурь в равных долях для получения более легкой глазури. Рецептуры шоколадной глазури приведены в табл. 9.7. Шоколадная глазурь. Кувертюр (см. табл. 9.7). Шоколад соединяют с какаомаслом в соотношении 4 : 1 и растапливают при температуре 33 — 45 °С до стекания с лопатки. Этот процесс называется темперированием (темперинг). Глазирование производят при температуре кувертюра 30 — 31 °С. Темперинг — это растапливание шоколада или кувертюра для работы с ним. Темперинг позволяет удалить серый налет на ку-вертюре, который появляется во время его хранения и придает шоколаду блеск. Шоколад и кувертюр содержат какао-масло. Кувертюр в отличие от шоколада содержит более 32 % какао-масла, которое является растительным жиром со специфической кристаллической структурой. Правильно темперированный шоколад хорошо раскалывается, имеет гладкую, полированную, блестящую поверхность; хорошо сокращается и свободно выходит из форм. Методы темперирования шоколада — настольный, зерновой, в специальных машинах, в микроволновой печи. Н а с т о л ь н ы й м е т о д . Шоколад растапливают на водяной бане так, чтобы его температура стала 40 — 45 °С, 2/3 шоколада выливают на стол и перемешивают. При температуре 31—34 °С его выливают обратно к оставшемуся и все перемешивают, пока температура не станет равной 26 — 28 °С. Затем шоколад ставят на водяную баню и подогревают до рабочей температуры: темный кувертюр — 30 — 32 °С, молочный кувертюр — 29 — 31 °С, белый кувертюр — 29 —30 °С. Необходимо поддерживать рабочую температуру шоколада во время работы. Особенно полезно при этом иметь устройство, автоматически поддерживающее температуру. Температура не должна быть выше или ниже рабочей температуры. З е р н о в о й м е т о д . Кувертюр в виде монеток (2/3 части) растапливают на водяной бане, пока его температура не станет равной 40—45 °С. Затем кувертюр снимают с водяной бани и поочередно добавляют в него «монетки» твердого шоколада. При этом осторожно помешивают. В процессе помешивания необходимо 1 3 7 довести шоколад до температуры 26 — 28 °С и подогреть его до рабочей температуры. При использовании большого количества шоколада его темперируют в с п е ц и а л ь н ы х м а ш и н а х . Машина растапливает шоколад и непрерывно перемешивает. При этом можно добавлять твердый или подогретый до температуры 45 °С шоколад. В процессе охлаждения и перемешивания нестабильные кристаллические формы становятся стабильными. Тепловой фен используется для подогрева застывшего шоколада. Использовать этот прием нужно осторожно, чтобы не сжечь шоколад. При использовании небольшого количества шоколада его можно разогреть в м и к р о в о л н о в о й п е ч и . Шоколад разогревают при высокой температуре в короткие промежутки времени, перемешивая массу между нагревами. При этом нужно соблюдать осторожность, так как при неправильно выбранной мощности или временных отрезках можно поджарить шоколадную массу. Изделия, глазированные шоколадом, украшения из шоколада охлаждают и хранят при температуре 18 — 20 °С. Ганаш (см. табл. 9.7). Сливки (Уг часть) доводят до кипения, добавляют измельченный шоколад, перемешивают до растворения шоколада, охлаждают и взбивают. Остальные сливки соединяют с шоколадной массой. «Опера» (см. табл. 9.7). Молоко доводят до кипения и вливают в измельченный шоколад. Перемешивают лопаткой до растапливания шоколада и добавляют измельченное сливочное масло. Дают ему растопиться, а затем перемешивают, не взбивая. Классическая шоколадная глазурь (см. табл. 9.7). Сливки доводят до кипения, добавляют измельченный шоколад и перемешивают до полного растворения шоколада. Глазурь для трюфелей (см. табл. 9.7). Сливки доводят до кипения и вливают в измельченный шоколад. Перемешивают лопаткой до растапливания шоколада и добавляют измельченное сливочное масло. Дают ему растопиться, а затем перемешивают. Шоколадная глазурь «Альгамбра», г: шоколад черный — 420, молоко — 200, сливки 35%-ной жирности — 100, масло сливочное — 120, мед цветочный — 30. Выход — 860. Молоко вместе со сливками и медом доводят до кипения. Затем осторожно вливают в измельченный шоколад, слегка перемешивая деревянной лопаткой до полного растапливания шоколада. 1 3 8 ■ В полученную массу добавляют нарезанное кусочками сливочное масло. Дают ему растопиться, а затем еще раз перемешивают, не взбивая. 9.2.5. Кремы Крем — это многокомпонентная однородная (или неоднородная) пластичная пенообразная масса, полученная сбиванием сырьевых компонентов, преимущественно жира и сахара. Крем применяется для отделки и наполнения сложных мучных кондитерских изделий. С помощью различных фасонных трубочек выполняют разнообразные узоры, цветы, фигуры и др. Наиболее тонкие украшения выполняются с помощью корнетиков. Существуют различные виды крема: сливочный, белковый, заварной и др. Основой технологического процесса приготовления крема является кремообразующая способность. Кремообразующая способность — это способность продукта насыщаться воздухом при сбивании. Хорошей кремообразующей способностью обладают ингредиенты, входящие в состав рецептуры крема, такие, как яичные белки, сливочное масло, сливки и сметана с высоким процентным содержанием жира. Наилучшей кремообразующей способностью обладают белки, которые при правильном взбивании увеличиваются в объеме в 5—7 раз. Поэтому при подготовке яичных белков к производству их тщательно отделяют от желтков, так как жир желтка препятствует увеличению объема белков. Затем белки охлаждают до 2 °С. При подготовке взбивального оборудования очень важно убедиться в том, что отсутствуют следы жира на венчике и емкости для взбивания. В противном случае яичные белки при взбивании могут совсем не увеличиться в объеме. Взбивают белки в прохладном помещении вначале на тихом ходу взбивальной машины в течение 2 — 3 мин, а затем переходят на быстрый ход. Готовность взбитого белка определяют по устойчивости рисунка на поверхности пышной белой пены. Излишне взбитые белки могут потерять свой объем и расслоиться. При производстве крема тщательно требуется соблюдать все санитарногигиенические требования. Кремы сливочные. Кремы сливочные применяются не только для декоративной отделки кондитерских изделий, но и прослаи 1 3 9 вания, обмазывания, грунтовки выпеченных полуфабрикатов и наполнения полостей кондитерских изделий. Все сливочные кремы имеют небольшой срок реализации с момента приготовления — 5 ч. Сливочные кремы наиболее распространены, они очень легко принимают различные рельефные формы и устойчиво их сохраняют. Основой сливочных кремов является сливочное масло, поэтому их называют сливочными, или масляными. Сливочный крем представляет собой взбитую основу, соединенную с сахарной пудрой, сгущенным молоком, сахарным сиропом, яично-сахарной массой и другой составной частью, которой отличаются все кремы. Любому из основных кремов можно придать различный вкус и аромат, добавив какой-либо вкусовой или ароматический компонент. Крем сливочный (основной), г : пудра сахарная — 279, масло сливочное — 522, молоко цельное сгущенное с сахаром — 209, пудра ванильная — 5, коньяк или вино десертное — 1,7. Выход — 1000. Предварительно подготовленное сливочное масло зачищают и нарезают на мелкие куски или делают стружку. Затем загружают в сбивальную машину, где взбивают при малых оборотах венчика в течение 5 — 7 мин, пока оно не побелеет и не увеличится в объеме в 2 — 3 раза. После этого частоту вращения венчика увеличивают и постепенно вводят смесь сахарной пудры со сгущенным молоком и взбивают в течение 7—10 мин. В конце сбивания добавляют ванильную пудру и коньяк (десертное вино). Общая продолжительность взбивания 10—1 5 мин, температура крема 18 — 20 °С.

Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у : пышная однородная пластичная масса (без крупитчатости) с глянцевой поверхностью, которая имеет слегка кремовый оттенок, хорошо сохраняет форму и имеет влажность 1 4 % . Крем сливочный с какао-порошком, г: масло сливочное — 497, сахарная пудра — 265, молоко цельное сгущенное с сахаром — 199, какао-порошок — 48, ванильная пудра — 2,3, коньяк или вино десертное — 1,7. Выход — 1 000. Крем сливочный с какао-порошком готовят так же, как и крем сливочный (основной), только в конце взбивания добавляют просеянный какао-порошок.

Т р е б о в а н и я к качеству: однородная пышная масса светло-коричневого цвета, хорошо сохраняющая форму. Крем сливочно-ореховый, г: масло сливочное — 495, сахарная пудра — 264, молоко сгущенное с сахаром — 198, ядра орехов (жареные) — 48, ванильная пудра — 4,5, коньяк или вино десертное — 1,7. Выход — 1 ООО. Крем сливочно-ореховый готовят так же, как и крем сливочный (основной), в конце взбивания добавляют жареные очищенные мелко растертые орехи вместе с сахарной пудрой.

Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у: однородная пышная масса кремо-вато-желтого цвета, хорошо сохраняющая форму, с выраженным запахом орехов и равномерным распределением их по всей массе. Крем сливочный кофейный, г: масло сливочное — 505, сахарная пудра — 202, молоко сгущенное с сахаром — 202, ванильная пудра — 3, коньяк или вино десертное — 3,4. Выход — 1 ООО. Д л я с и р о п а к о ф е й н о г о : сахар-песок — 66, кофе натуральный жареный — 4,4, вода — 40. Предварительно подготовленное сливочное масло зачищают и нарезают на мелкие куски или делают стружку. Затем загружают в сбивальную машину, где взбивают при малых оборотах венчика в течение 5 — 7 мин, пока оно не побелеет и не увеличится в объеме в 2 — 3 раза. После этого частоту вращения венчика увеличивают и постепенно вводят смесь сахарной пудры со сгущенным молоком и кофейным сиропом, взбивают в течение 7—10 мин. В конце сбивания добавляют ванильную пудру и коньяк (десертное вино). Общая продолжительность взбивания — 10—1 5 мин, температура крема 18— 20 °С. Для приготовления сиропа делают вытяжку из кофе, добавляют сахар и уваривают до 105 °С (нитка тонкая), затем охлаждают до 20 °С.

Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у : однородная пышная масса коричневого цвета, хорошо сохраняющая форму. Кремы сливочный «Новый» и «Новый шоколадный». Рецептуры приготовления кремов сливочный «Новый» и «Новый шоколадный» и их производных приведены в табл. 9.8. Крем сливочный «Новый» (см. табл. 9.8). Сахар соединяют с водой и уваривают до пробы на среднюю нить (температура 108 °С). Охлаждают до температуры 20 °С, перемешивают со сгущенным молоком, добавляют во взбитое сливочное масло и взбивают до пышной однородной консистенции. В конце взбивания добавляют ванильную пудру, коньяк или десертное вино. Технологическая схема приготовления крема сливочного «Нового» показана на рис. 9.4. Технологическая схема приготовления крема «Шарлотт» показана на рис. 9.6. Крем «Шарлотт» шоколадный (см. табл. 9.9). В готовый крем «Шарлотт» добавляют какао-порошок. Крем «Шарлотт» кофейный (см. табл. 9.9). В готовый крем «Шарлотт» добавляют кофейный сироп. Крем «Шарлотт» ореховый (см. табл. 9.9). В готовый крем «Шарлотт» добавляют измельченные жареные орехи. Крем «Шарлотт» фруктовый (см. табл. 9.9). В готовый крем «Шарлотт» добавляют джем. Крем «Шарлотт» на агаре (см. табл. 9.9). Агар замачивают в молоке 2 — 3 ч, добавляют сахар и яйца и уваривают до загустения на водяной бане. Охлаждают до температуры 20 °С и добавляют во взбитое сливочное масло. Взбивают до пышной однородной консистенции. В конце взбивания добавляют ванильную пудру, коньяк или десертное вино. Крема «Шарлотт» отделочный, г: сироп «Шарлотт» — 519, масло сливочное — 486, пудра ванильная — 4, коньяк — 1,6. Выход — 1 ООО. Готовят крем «Шарлотт» фруктовый так же, как и крем «Шарлотт» (основной). Крем «Гляссе» и его производные. Рецептуры крема «Гляссе» и его производных приведены в табл. 9.10. Технологическая схема приготовления крема «Гляссе» приведена на рис. 9.7. Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у : крем представляет собой однородную пышную массу желтого цвета, хорошо сохраняющую форму. Крем «Гляссе» шоколадный (см. табл. 9.10). В готовый крем «Гляссе» основной добавляют в конце взбивания просеянный какао-порошок. Крем «Гляссе» ореховый (см. табл. 9.10). В готовый крем «Гляссе» основной добавляют в конце взбивания мелко растертые жареные орехи. Фирменные сливочные кремы. Фирменные сливочные кремы используются в приготовлении фирменных тортах и пирожных. Фирменные сливочные кремы так же, как и основные, представляют собой взбитую основу (сливочное масло), соединенную с сахарной пудрой, сгущенным молоком, сахарным сиропом, яично-сахарной массой или другой составной частью, которой отличаются все кремы. Алгоритм приготовления фирменных сливочных кремов такой же, как и у основных сливочных кремов, и состоит из подготовки сырья, взбивания сливочного масла, приготовления составной части, их соединения и взбивания. В табл. 9.11 приведены рецептуры для приготовления сливочных фирменных кремов. Крем «Пражский» (см. табл. 9.11). Яичные желтки, воду (в соотношении 1 : 1 ) и сгущенное молоко соединяют и уваривают до загустения на водяной бане. Охлаждают до температуры 20 °С и добавляют во взбитое сливочное масло. Взбивают до пышной однородной консистенции. В конце взбивания добавляют какао-порошок и ванильную пудру. Крем «Ореховый» (см. табл. 9 . 1 1 ) . Яичные желтки и сгущенное молоко уваривают до загустения на водяной бане. Охлаждают до температуры 20 "С, соединяют с сахарной пудрой и добавляют во взбитое сливочное масло. Взбивают до пышной однородной консистенции. В конце взбивания добавляют измельченные жареные орехи и коньяк. Крем на сливках (см. табл. 9 . 1 1 ) . Сливки, сахар и 1/3 часть сливочного масла доводят до кипения, охлаждают до температуры 20 °С и добавляют во взбитое оставшееся сливочное масло. Взбивают до пышной однородной консистенции. В конце взбивания добавляют коньяк и ванильную пудру. Крем «Чешский» {на крахмале) (см. табл. 9.11). В части молока разводят крахмал, а остальное молоко с сахаром доводят до кипения и заваривают крахмал тонкой струйкой, помешивая до состоя ния молочного сиропа. Доводят до кипения и охлаждают до температуры 20 °С. Охлажденный молочный кисель добавляют во взбитое сливочное масло. Взбивают до пышной однородной консистенции. В конце взбивания добавляют коньяк. Крем «Испанский» (см. табл. 9.11). Сахар с водой уваривают до пробы на тонкую нить (температура 105 °С) и тонкой струйкой добавляют во взбитые яичные желтки. Взбивают до образования устойчивого рисунка, охлаждают до температуры 20 °С. Вливают во взбитое сливочное масло и взбивают до пышной консистенции. В конце взбивания добавляют измельченный шоколад.Заварные кремы. Заварные кремы представляют собой непышную, слегка студенистую, мажущуюся массу, не сохраняющую приданную ей форму. Поэтому заварные кремы применяют не для украшения изделий, а для прослойки выпеченных пластов, их обмазки, наполнения трубочек и корзиночек. Эти кремы подвержены быстрой порче вследствие развития в них при хранении различных микроорганизмов. Изготовленный крем немедленно используется на производстве. Имеются различные варианты рецептур и технологии приготовления заварного крема. Рецептуры приготовления некоторых заварных кремов приведены в табл. 9.13. Крем "Патиссьер", или кондитерский крем (см. табл. 9.13). Яйца (и яичные желтки) соединяют с сахаром и взбивают. Добавляют муку (и крахмал), перемешивают до однородной консистенции. Молоко с ванилью доводят до кипения и тонкой струйкой вливают в яичную массу. Перемешивают и уваривают до загустения на водяной бане. Заварной ванильный (рецептура приведена в табл. 9.13). Сахарный песок (100 г) растирают с яичными желтками добела, добавляют крахмал, соединенный с мукой, и перемешивают. Молоко, оставшийся сахар и ванилин доводят до кипения, 1/3 часть вливают в растертые желтки, хорошо перемешивают и сразу же переливают эту смесь обратно в кастрюлю. Помешивая, уваривают до загустения. Добавляют нарезанное мелкими кусочками Таблица 9.12. Дефекты при изготовлении сливочных кремов, причины их возникновения и способы устранения Дефекты Причины возникновения Способы устранения Крем слабой консистенции Высокая температура: помещения, сливочного масла, сиропа Охладить до температуры 0 — 4 °С и взбить Крем «рябоватый», творожистый с крупинками Использование масла с повышенным содержанием влаги; нарушен технологический процесс варки сиропа, использование переваренного сиропа Часть крема растопить, добавить в основную массу и взбить; перед использованием сироп процедить 1 4 9 1 5 0 сливочное масло и перемешивают, пока оно не растопится. Готовый крем перекладывают в миску и сверху посыпают сахарной пудрой. Заварной шоколадный крем (см. табл. 9.13). Сливки доводят до кипения, добавляют измельченный шоколад и заварной ванильный крем. Хорошо перемешивают, перекладывают в миску и сверху посыпают сахарной пудрой. Заварной миндальный крем (см. табл. 9.13). Размягченное сливочное масло, сахарную пудру, молотый миндаль, крахмал, яйцо и яичный желток взбивают добела. Осторожно добавляют ром, заварной ванильный крем, перемешивают и охлаждают. «Английский» ванильный крем (см. табл. 9.13). Яичные желтки и 80 г сахара по рецептуре растирают добела венчиком. Молоко, сливки, оставшийся сахар и расщепленный надвое стручок ванили доводят до кипения. Вынимают стручок ванили, снимают ножом мякоть и добавляют обратно в молоко. После чего вливают третью часть в растертые с сахаром желтки, хорошо перемешивают, переливают смесь обратно в кастрюлю и уваривают до загустения. Как только масса будет оставаться тонким слоем на лопатке, крем снимают с огня и сразу же переливают в охлажденную миску. Этот крем подают охлажденным (температура 7 — 8 °С). Белковые кремы. Основой белковых кремов служит яичный белок, который взбивают с сахаром. Белковые кремы используют для грунтования поверхности тортов и пирожных, их украшения, а также для наполнения изделий. Вследствие нежной и пышной структуры белковые кремы мало пригодны для склеивания пластов. Приготовленный крем подлежит немедленному использованию, так как при хранении он быстро теряет пышность. Белковые кремы в бактериальном отношении более стойки при хранении, чем сливочные, в связи с содержанием значительного количества сахара, являющегося консервантом, и отсутствием желтков. По виду и структуре белковый крем отличается от сливочного белизной, большей легкостью и пышностью. По технологии приготовления он может быть сырцовым и заварным. Крем белковый сырцовый, г: яичные белки — 349, сахарная пудра — 699, ванильная пудра — 26, лимонная кислота — 0,7. Выход — 1 ООО. Предварительно охлажденные яичные белки взбивают сначала на медленном ходу до образования пористой пены, а затем на быстром ходу до плотной белой и устойчивой пены. Для большей устойчивости при взбивании добавляют лимонную кислоту. Не 1 5 1 прекращая взбивания, тонкой струйкой вводят сахарную и ванильную пудру. Взбивают до образования глянцевой массы. Во избежание оседания крема его следует использовать сразу же после приготовления. Изделия, отделанные сырцовым кремом, для улучшения вида, вкуса и стойкости формы рекомендуется за-колеровать в жарочном шкафу при температуре 220 — 240 °С в течение 1—3 мин или с помощью пистолета для карамелизации. При колеровании фиксируются украшения из крема, на его поверхности образуется тонкая корочка буровато-желтого цвета. Белковые заварные кремы. Эти кремы применяют для отделки поверхностей кондитерских изделий, в качестве прослойки и наполнителей полостей выпеченных полуфабрикатов. Крем отличается белизной, большой легкостью и пышностью. В зависимости от технологии приготовления могут применяться студнеобразователи (агар и желатин) и лимонная кислота. В белковые кремы, так же, как и в другие кремы, добавляют различные дополнительные ингредиенты. В табл. 9.14 приведены рецептуры для приготовления белковых заварных кремов. Крем белковый заварной (см. табл. 9.14). Во взбитые яичные белки добавляют 15 — 20 % сахара-песка, предусмотренного рецептурой. Остальной сахар с водой уваривают до пробы на средний Таблица 9.14. Рецептуры белковых заварных кремов Сырье Масса для приготовления белковых кремов, г заварно го со свекольным соком на агаре на агаре с варенье м «Зефи р» Яичные белки 325 308 334 225 256 Лимонная кислота — 5,4 0,2 — — Ванильная пудра 24 — 10 — — Сахар 650 697 669 450 256 Вода 200 200 200 150 100 Агар — — 5 3 4 Варенье — — 309 — Повидло — — — — 512 Свекольный сок — 34 — — — Выход 1000 1 000 1000 1000 1000 1 5 2 шарик (температура 1 1 8 —121 °С) и тонкой струйкой вводят во взбитые яичные белки. Добавляют ванильную пудру и взбивают до образования глянца. Крем белковый со свекольным соком (см. табл. 9.14). Готовят крем белковый со свекольным соком так же, как и крем белковый заварной, только белки взбивают с добавлением лимонной кислоты и свекольного сока. Крем белковый на агаре (см. табл. 9.14). Готовят крем белковый на агаре так же, как и белковый заварной. В конце взбивания добавляют горячий (температура 90 "С) сахаро-агаровый сироп, который готовят из сахара-песка и замоченного агара путем уваривания до пробы на слабый шарик (температура 1 1 5 °С), и добавляют ванилин и лимонную кислоту. Крем белковый на агаре с вареньем (см. табл. 9.14). Готовят крем белковый на агаре с вареньем так же, как и белковый на агаре. В конце взбивания добавляют варенье. Крем «Зефир» (см. табл. 9.14). Замоченный агар, сахар и повидло уваривают до пробы на средний шарик (температура 120 °С), а затем тонкой струйкой вливают во взбитые яичные белки и продолжают взбивать еще в течение 3 — 4 мин. В конце взбивания можно добавить краситель. Крем используют для украшения изделий в теплом состоянии. В табл. 9.15 приведены дефекты, которые могут возникнуть при изготовлении белковых кремов, и причины их возникновения. Кремы из молочных продуктов. Для приготовления кремов из молочных продуктов используют сливки 35%-ной жирности, сметану повышенной жирности (30 — 40 %), творог и различные сыры. Кремы из молочных продуктов отличаются пышностью, нежностью и легкостью, высокой питательностью и отличным вкусом. Эти кремы можно приготовить с желатином и без него. Кремы с желатином лучше сохраняют форму, но имеют не воздушную, а студенистую структуру и привкус желатина. П о д г о т о в к а с ы р ь я . Перед взбиванием сливки, сметану охлаждают до температуры 0 — 2 °С. Сахарную пудру измельчают и просеивают. Сахар-песок просеивают. Желатин замачивают и растворяют. Масло сливочное зачищают и нарезают. Сыр плавленый измельчают. Молоко процеживают. Крем из сливок, г: сливки 35%-ной жирности — 891, сахарная пудра — 179, ванильная пудра — 3. Выход — 1 ООО. Охлажденные до 2 °С сливки взбивают в прохладном помещении охлажденным инвентарем до пышной устойчивой массы. Сначала взбивают медленно, чтобы сливки не разбрызгивались, одно 1 5 3 временно постепенно добавляют сахарную и ванильную пудру, а затем темп взбивания увеличивают. Крем из сливок с желатином, г: сливки 35%-ной жирности — 963, сахарная пудра — 97, ванильная пудра — 10, желатин — 2. Выход — 1 ООО. Желатин придает крему большую устойчивость. В приготовлении крема лучше использовать желатин листовой. Желатин замачивают в холодной воде в течение нескольких минут, отжимают и растворяют при нагревании, не доводя до кипения (можно растворить в микроволновой печи). В растворенный желатин добавляют часть (до 1/3) готового крема из сливок, перемешивают и соединяют со всей массой, а затем немного взбивают. Если растворенный желатин сразу вводить в крем, то он застывает, образуя в креме «нити». Крем будет иметь неоднородную консистенцию. Взбитые сливки с шоколадом, г: сливки 35%-ной жирности — 300, шоколад темный — 250. Выход — 1 ООО. Взбитые сливки (они не должны быть очень плотными) выдерживают не менее 1 ч при комнатной температуре. В растопленный шоколад добавляют треть взбитых сливок и энергично перемешивают венчиком, чтобы не осталось комков. Добавляют остальные сливки и осторожно перемешивают лопаткой. Используют сразу же после приготовления для украшения тортов, пирожных или в качестве десерта, например с английским кремом, малиновым соусом или ванильным мороженым. Крем сметанный, г: сметана — 737, сахарная пудра — 322, ванильная пудра — 1 1 . Выход — 1 ООО. Для приготовления сметанного крема используют охлажденную сметану высшего сорта 30%-ной жирности. Сметану взбивают сначала на медленном ходу, одновременно постепенно добавляют сахарную и ванильную пудру, а затем темп взбивания увелиТаблица 9.15. Дефекты белковых кремов и причины их возникновения Дефекты Причины возникновения Образование комочков в креме Слишком крепкий сироп (переварен); быстрое вливание сиропа в белки или недостаточное взбивание крема в горячем состоянии Крем слабый, расплывчатый Сироп недоварен; белковый сырцовый крем долго не использовали для украшения изделий 1 5 4 чивают. Готовый крем должен удерживаться на приподнятом венчике или лопатке. Крем нестоек при хранении, так как быстро теряет форму. Крем творожный, г: творог 18%-ной жирности — 550, сахар — 150, яичные желтки — 120, сливки 35%-ной жирности — 150, масло сливочное — 100. Выход — 1 000. В творог добавляют сахар-песок, яичные желтки, размягченное сливочное масло и взбивают до растворения кристаллов сахара и образования пышной однородной консистенции. Затем творожную массу соединяют с взбитыми сливками и аккуратно перемешивают. Крем из сыра, г: сыр плавленый — 823, молоко — 165, масло сливочное — 55. Выход — 1 000. Плавленый сыр измельчают и взбивают сначала на медленном ходу до однородной консистенции. Затем постепенно добавляют молоко, сливочное масло и все взбивают на быстром ходу до пышной однородной консистенции. Крем «Тирамису» или «Маскарпоне», г: сыр «Маскарпоне» — 500, яйца — 250, сахар — 250. Выход — 1 000. Крем из сыра «Маскарпоне», который готовят для десерта «Тирамису», можно приготовить тремя способами. С п о с о б 1 . Желтки отделяют от белков, соединяют с сахаром и взбивают до увеличения в объеме и образования устойчивого рисунка. Добавляют сыр «Маскарпоне» и перемешивают. В последнюю очередь аккуратно вводят яичные белки, взбитые до белой плотной устойчивой пены. С п о с о б 2. Яичные желтки соединяют с сахаром и подогревают на водяной бане до растворения кристаллов сахара. Затем смесь взбивают до увеличения в объеме и образования устойчивого рисунка. Добавляют сыр «Маскарпоне» и перемешивают. В последнюю очередь аккуратно вводят яичные белки, взбитые до белой плотной устойчивой пены. С п о с о б 3. Сахар соединяют с водой в соотношении 3: 1 и уваривают до пробы на средний шарик (температура 121 °С), а затем тонкой струйкой вливают во взбитые яичные желтки и взбивают до увеличения в объеме и образования устойчивого рисунка. Добавляют сыр «Маскарпоне» и перемешивают. В последнюю очередь аккуратно вводят яичные белки, взбитые до белой плотной устойчивой пены. Т р е б о в а н и я к к а ч е с т в у : кремы должны иметь воздушную однородную консистенцию, хорошо сохраняющую форму, цвет белый, запах и вкус, соответствующие основному продукту. 1 5 5 В табл. 9.16 приведены дефекты, которые могут возникнуть при изготовлении кремов из сливок и сметаны, и причины их возникновения. Комбинированные кремы. Комбинированные кремы представляют собой соединения двух или нескольких кремов и являются сложными отделочными полуфабрикатами. В табл. 9.17 приведены рецептуры для приготовления некоторых комбинированных кремов. Крем «Суфле» или «Птичье молоко» (см. табл. 9.17). Этот крем готовят путем соединения двух кремов: белкового на агаре и сливочного. Для белкового крема на агаре сахаро-агаровый сироп уваривают до пробы на толстую нить (температура 110 °С) и тонкой струйкой добавляют в яичные белки, взбитые с добавлением лимонной кислоты. Сливочный крем готовят путем взбивания сливочного масла с добавлением сгущенного молока и ванильной пудры. После перемешивания крем сразу же используют. Крем «Суфле шоколадное» (см. табл. 9.17). Готовят крем «Суфле шоколадное» так же, как и крем «Суфле», в конце взбивания добавляют какаопорошок. Крем «Шибу» или «Шибуст» (см. табл. 9.17). Крем готовят путем соединения крема «Патиссьер», приготовленного с добавлением желатина, и белкового заварного крема. Крем «Шибуст шоколадный» (см. табл. 9.17). Яичные желтки растирают добела с 45 г сахарного песка, добавляют крахмал и перемешивают. В сливках разводят какао-порошок, добавляют молоко, 45 г сахарного песка и доводят до кипения. 1/3 часть вливают в растертые желтки, хорошо перемешивают и сразу же переливают эту смесь обратно в кастрюлю. Взбивая, доводят до кипения. Снимают с огня и в полученную массу добавляют замоченный и отжатый желатин, измельченный шоколад и тщательно все перемешивают до растворения, а затем в горячую массу осторожно Таблица 9.16. Дефекты кремов из сливок и сметаны и причины их возникновения Дефекты Причины возникновения Неоднородная, «рябоватая» консистенция крема Слишком долго взбивали крем, пошел процесс образования сливочного масла Крем слабый, непышный Плохое качество сливок или сметаны; отсутствие холода при взбивании 1 5 6 1 5 7 1 5 8 вводят взбитые с оставшимся сахаром яичные белки (взбитые белки не должны быть слишком плотными). Меренговый сливочный крем (см. табл. 9.17). Сливочное масло взбивают до пышной консистенции, затем соединяют с меренгой и перемешивают, пока крем не станет гладким и легким. Пат-а-бомб. Пат-а-бомб (от фр. Pate a Bombe) — это густая, кре-мообразная и светлая масса, полученная из яичных желтков, взбитых на горячем сахарном сиропе. Может являться одним из базовых компонентов для многих кремов, муссов и парфе. Кроме того, эта масса хорошо переносит низкие температуры и может быть заморожена на срок до 1 мес. Р е ц е п т у р а , г: сахар — 280, вода — 70, яичные желтки — 210. Выход — 500. Сахар соединяют с водой и уваривают до температуры 120 °С. Между тем взбивают яичные желтки до воздушного и пенистого состояния. Продолжая взбивать на средней скорости миксера, тоненькой струйкой вливают горячий сироп, а затем взбивают в миксере на быстром ходу до тех пор, пока масса не увеличится в 2 раза в размере и не станет очень густой. Температура массы к тому времени должна опуститься и стать теплой на ощупь. 9.2.6. Муссы Мусс — сладкий отделочный полуфабрикат, состоящий из фруктовой, ягодной, молочной или шоколадной массы, взбитой с желатином. Муссы готовят так же, как и желе из соков фруктов, ягод, сиропов, варенья, меда и др. Для муссов готовят сироп с желатином так же, как и для желе. Желатин замачивают в большом количестве холодной воды, а когда он набухнет (примерно через 1 ч), лишнюю воду сливают и вводят желатин в кипящий сироп при непрерывном помешивании. Доводят до полного растворения желатина и снимают с огня. Подготовленный сироп с желатином охлаждают до комнатной температуры и взбивают до пышной, густой и стойкой пены, поместив в посуду большего размера с холодной водой. Когда масса мусса увеличится в объеме в 2 — 2,5 раза, мусс разливают в формочки или формы и ставят в холодное место для застывания. Муссы используют для приготовления пирожных и тортов, а также для отделки поверхности — муссом можно залить плоды и ягоды. 1 5 9 Шоколадный мусс «Пат-а-бомб», г: сливки 35%-ной жирности — 600, сахар — 120, яичные желтки — 100, темный шоколад — 275. Выход — 1 100. В яичные желтки добавляют 2/3 сахара и растирают добела, 100 г сливок по рецептуре с оставшимся сахаром доводят до кипения и вливают в растертые яичные желтки. Непрерывно перемешивая венчиком, уваривают до загустения и охлаждают. Оставшиеся сливки взбивают. Половину взбитых сливок перемешивают с растопленным шоколадом и соединяют с желтковой массой. Затем добавляют остальные сливки, следя за тем, чтобы мусс не осел. Сразу же перекладывают на подготовленную основу торта и ставят в холодильник на 2 ч. Шоколадный мусс со взбитыми белками, г: масло сливочное — 100, шоколад темный — 250, яичные желтки — 100, белки — 230, сахар — 50. Выход — 875. В размягченное сливочное масло добавляют растопленный шоколад, осторожно перемешивая, но не взбивая. Затем по одному добавляют желтки. Яичные белки взбивают в плотную пену, постепенно добавляя сахарный песок, и вводят их в ранее подготовленную массу. Тщательно все перемешивают, чтобы не оставалось никаких следов взбитых белков. Готовый мусс необходимо охлаждать в течение 2 ч. Мусс творожный ванильный, г: творог нежирный — 350, сахар — 150, желатин — 20, сливки 35%-ной жирности — 350, ванильный сахар — 8. Выход — 750. Творог, сахар, ванильный сахар взбивают до растворения кристаллов сахара. Замоченный и набухший желатин подогревают до растворения, соединяют с частью творога, перемешивают и добавляют в основную массу. Перемешивают и осторожно соединяют со взбитыми сливками. Можно приготовить мусс творожный апельсиновый: для этого в творожную массу добавляют сок двух апельсинов. 9.2.7. Карамель Из карамели можно изготовить самые разнообразные по форме и цвету украшения для тортов, пирожных и десертов: цветы, листья, фонтаны, купола, ленты, банты, паутинки и пр. Для склеивания деталей карамельных украшений и изделий применяют карамельный клей.

Сахарная заварная мастика является более пластичной, чем сахарная сырцовая. По пластичности она тождественна пластилину и после подсушки отлично сохраняет приданную ей форму. Поэтому из сахарной заварной мастики предпочтительнее, чем из сырцовой, лепить вручную и делать с помощью форм различные фигурки, цветы и другие объемные украшения (цв. вкл., рис. 2, 3 и 4). Изготовленные украшения можно сразу же укладывать на торт, но желательно предварительно подсушивать их в сухом теплом месте в течение 1 2 ч и более. Для придания мастике белого цвета, улучшения вкуса и ускорения процесса подсушки можно добавить в конце замеса лимонную кислоту (0,3% к массе сахарной пудры), а также краситель в растворенном виде. Молочная мастика (см. табл. 9.20). В сгущенное молоко добавляют сухое молоко и сахарную пудру и перемешивают массу до однородной пластичной консистенции. 9.2.10. Пралине Пралине — это смесь из сахара и измельченных ядер орехов, маслянистых семечек, косточек плодов, употребляемая в кондитерском производстве для ароматизации кремов и для различных начинок. Р е ц е п т у р а , г: миндаль (орехи, семечки и др.) — 500, сахар — 600. Выход — 1 000. Миндаль после очистки обжаривают при температуре 130 — 135 °С до золотистого цвета, всыпают в котел, добавляют сахарный песок и интенсивно помешивают деревянной лопаточкой при сильном нагреве до тех пор, пока сахар не растворится. Готовую массу выливают на смазанную маслом мраморную крышку стола и после охлаждения и затвердения дробят в ступке или машине, а затем растирают в вальцовке или пропускают через мясорубку. Пралине можно также приготовить из других маслосодержа-щих ядер: абрикосовых косточек, арахиса, подсолнечника и др. 9.2.11. Посыпки Для украшения поверхности и боковых сторон тортов и пирожных широко применяются посыпки, приготавливаемые из различ 168 ных полуфабрикатов и сырья: крошка из выпеченных полуфабрикатов, сахаристые, шоколадные, ореховые, грильяжные посыпки и др. Крошка из выпеченных полуфабрикатов. Для отделки боковых сторон тортов и пирожных (реже для отделки поверхности) используют крошку или крупку, которую вырабатывают из обрезков бисквитных, песочных, слоеных, воздушных тортов и пирожных. Для получения бисквитной жареной крошки слегка зачерствевший бисквит или его обрезки протирают через сито с ячейками диаметром 2— 3 мм, а затем обжаривают до коричневого цвета при температуре 220 — 230 °С. Используют крошку для отделки в остывшем состоянии. Для получения песочной крошки обрезки дробят ножом до крупинок желательного размера, просеивают и используют для отделки песочных тортов и пирожных. Слоеную крошку получают из обрезков пластов выпеченного слоеного полуфабриката. Обрезки измельчают ножом, подсушивают и протирают через сито с ячейками диаметром 4 — 5 мм. Крошку из воздушного полуфабриката готовят из ломаных или деформированных экземпляров выпеченного полуфабриката, которые дробят ножом и просеивают через сито. Грильяж. Это карамельная масса, смешанная в горячем состоянии с рубленым миндалем или другими ядрами. При изготовлении грильяжа миндаль ошпаривают, очищают от оболочки, поджаривают, мелко дробят и соединяют с карамельной массой, уваренной до температуры 160—165 0С, быстро и хорошо размешивают. Полученную массу выкладывают на смазанный маслом мраморный или металлический стол и охлаждают. После охлаждения дробят ножом и используют для посыпки тортов и пирожных. Если грильяжную массу охладить до температуры 70 0С, она будет пластичной и из нее можно вылепить различные фигурки: тарелки, цветы, гроты, подставки, вазы и др. Можно, раскатав грильяж в тонкий пласт, нарезать узкие ленты и связать из них бант, а также вырубить из пласта выемкой разные фигурки. Шоколадная посыпка. Для приготовления шоколадной посыпки используют кувертюр, плиточный шоколад или отходы фигурных отливок из шоколада, которые дробят ножом в мелкую крупку. Для обсыпки пирожного «Картошка» и других изделий используется какаопорошок в смеси с сахарной пудрой. Ореховые посыпки. Очищенные или неочищенные ядра орехов (миндаль, фундук, арахис, фисташки, грецкие) подсушивают или обжаривают и измельчают. 169 Сахаристые посыпки. Сахарный песок подкрашивают в разный цвет, подсушивают и просеивают. Для отделки поверхности изделий также используют сахарную пудру. Нонпарель готовят из помады. Готовую помаду разогревают до стекания с лопатки, делят на части и подкрашивают в разный цвет. После застывания протирают через сито, рассыпают тонким слоем на листах, подсушивают до затвердения и перемешивают. Трюфельная посыпка, г: помада — 786, какао-порошок — 196, масло сливочное — 39, ванильная пудра — 5. Выход — 1 ООО. Помаду подогревают до стекания с лопатки. Добавляют какао-порошок, сливочное масло, ванильную пудру и хорошо все перемешивают. После застывания массу протирают через сито. Полученную крупку рассыпают тонким слоем на листы и слегка подсушивают. Используют трюфельную посыпку не позднее 8 ч после изготовления, так как при более длительном хранении она черствеет и теряет вкусовые качества. 9.2.12. Отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей промышленного производства Кремы из промышленных смесей. Смеси для кремов выпускают как российские, так и зарубежные производители. В их состав, как правило, входят сахарная пудра, молоко цельное сухое, растительные жиры, модифицированный крахмал, загустители, красители, усилители вкуса и ароматизаторы. При приготовлении кремов из таких смесей требуется только добавить к смеси воду комнатной температуры и взбить (соотношение, скорость взбивания — по рекомендации изготовителя). Вкус, аромат, цвет крема зависят от состава вводимых ароматизаторов, красителей, вкусовых добавок. Данные кремы могут содержать добавки, позволяющие сохранять свойства крема после тепловой обработки. Такие кремы термостабильны, ими можно заполнять, например, слоеные изделия до тепловой обработки. В готовые кремы можно добавлять взбитые растительные сливки, свежие фрукты или ягоды, готовые фруктовые начинки, что позволяет расширять ассортимент готовых кремов. Хранят смеси в прохладном месте, в плотно закрытой таре до 6 мес. 170 Заварной термостабильный крем. Крем используется в качестве начинки для слоеных изделий, заварных полуфабрикатов, для приготовления масляного крема, крема с использованием растительных сливок. Готовый крем термостабилен (возможно наполнение слоеных изделий до выпечки). С о с т а в : сахарная пудра, модифицированный крахмал, сухое молоко, растительные жиры, загуститель Е401, краситель бета-каротин Е160а, ароматизатор. П р и г о т о в л е н и е к р е м а : смесь соединяют с водой комнатной температуры и взбивают в течение 3 — 5 мин на высокой скорости до получения нежного однородного крема. Дают отстояться в течение 5—10 мин. Готовый крем можно смешивать со взбитыми растительными сливками или со сливочным маслом. При желании можно изменить цвет и вкус крема, добавив какао, любой ароматизатор, начинки с кусочками фруктов. Крем на основе растительных сливок. Жидкие растительные сливки используются для наполнения или украшения кондитерских изделий. При взбивании сливки увеличиваются в объеме в три раза. Готовый крем устойчив к замораживанию, не течет и не оседает даже при комнатной температуре. Рекомендуемый срок годности готовых изделий от 72 до 120 ч в зависимости от рекомендаций производителей. Растительные сливки («Шантипак», «Виппак», «Розелла су-прим», «Каселла» и др.), как правило, включают в свой состав воду гидрогенизированный растительный жир, сахар, молочный белок, эмульгаторы, стабилизаторы, соль, ароматизаторы, краситель. С п о с о б п р и г о т о в л е н и я : перед взбиванием растительные сливки охлаждают при температуре 5 — 8 °С не менее 8 — 1 2 ч. По желанию можно добавить сахарный сироп, сахарную пудру или готовый низкокалорийный крем или фрукты. Крем взбивают на средней скорости до получения желаемой консистенции. С р о к х р а н е н и я : 9 мес. при максимальной температуре 20 °С. На цв. вкл., рис. 5 и 6 показаны современные торты, в рецептуры которых входят растительные сливки. Стабилизатор крема (жидких сливок). Порошок белого цвета с легким ванильным запахом, полностью растворимый в воде, образующий прозрачную желеобразную массу. Применяется для приготовления муссов, суфле и тортов. Полностью сохраняет внешний вид изделия даже при неблагоприятных условиях (например, при высоких температурах). 171 С о с т а в : сахарная пудра, модифицированный крахмал, желатин, глюкоза, ванилин. С п о с о б п р и г о т о в л е н и я : смесь соединяют с водой (20 — 25 °С), добавляют слегка взбитые сливки и взбивают. При температуре воды ниже 20 °С получившаяся смесь слишком быстро застывает, а при температуре выше 20 °С приостанавливается застывание желеобразной смеси, смесь становится более упругой. Это особенно важно при использовании стабилизатора в больших количествах. В полученную смесь можно добавить любой из ароматизаторов в дозировке 3 — 5 % от массы крема. С р о к г о д н о с т и : 6 мес. в сухом прохладном месте (при максимальной температуре 20 °С влажности не более 75%). Плотно закрывать мешок после каждого использования. Фруктовые наполнители. Готовые фруктовые наполнители, содержащие кусочки натуральных фруктов и ягод, используются в качестве наполнителя для слоеных изделий, открытых и закрытых пирогов. Можно использовать в качестве фруктовой прослойки между коржами тортов и пирожных. Можно смешивать с кремом, муссом, мороженым, получая новый вид продукции. Изделия с готовой начинкой выдерживают замораживание. С о с т а в : абрикосы, сахар, кукурузный сироп, модифицированный крахмал, лимонная кислота ЕЗЗО, сорбат калия Е202. С р о к х р а н е н и я : 9 мес. в сухом прохладном месте (максимальная температура 25 "С, влажность не более 75 %). Необходимо плотно закрывать упаковку после каждого использования. Ароматизаторы для кондитерских изделий. Ароматизаторы для кондитерских изделий представляют собой концентрированное фруктовое пюре из натуральных фруктов. Сохраняют вкус, запах и цвет свежих плодов. Полностью готовы к употреблению. Легко перемешиваются. Прекрасно дополняют вкус разнообразных кремов, муссов, бисквитов, кексов, мороженого. А с с о р т и м е н т а р о м а т и з а т о р о в : апельсин, вишня, банан, ананас, кокос, лимон, киви, маракуйя, мокко, клубника, малина, манго, абрикос. Д о з и р о в к а : 3 — 5 % на 1 кг сырой массы. С р о к х р а н е н и я : 1 2 мес. в сухом прохладном месте (максимальная температура 25 °С, влажность не более 75 %); необходимо плотно закрывать упаковку после каждого использования. Термостабильные начинки. Термостабильная начинка, кремо-образной консистенции стабильна к выпечке и замораживанию, используется в качестве начинки для пирогов, слоеных изделий, 172 булочек, тортов, пирожных и т.д. Начинка готова к применению, используется также для отделки готовых изделий, исключает миграцию влаги из начинки в тесто при выпечке, это гарантирует отсутствие «закала» в готовых изделиях. А с с о р т и м е н т : ванильная, какао, цитрон, карамельная, экзо-тик, капучино, лесной орех, сливочная, шоколадная. Х р а н е н и е : в сухом и прохладном месте при температуре 5—20 °С, массовая доля сухих растворимых веществ не менее 58 %. С р о к х р а н е н и я : 9 мес. Необходимо плотно закрывать ведро после каждого использования. Начинка пралине. Пастообразная масса-пралине — светло-коричневого цвета со вкусом и запахом лесного ореха используется для приготовления кремов, муссов и производства конфет. Продукт готов к употреблению, не требует предварительной подготовки. С о с т а в : сахар, лесной орех, лецитин соевый. С р о к х р а н е н и я : 9 мес. в сухом прохладном месте (максимальная температура 25 °С, влажность не более 75 %). Необходимо плотно закрывать упаковку после каждого использования. Ароматизированные или нейтральные гели. Ароматизированные гели бывают с ярко выраженным цветом и запахом или нейтральные (без цвета и аромата), предназначенные для оформления тортов и пирожных. Выпускаются в ассортименте: киви, лимон, апельсин, клубника, малина, персик, нейтральный (прозрачный, без вкуса), карамельный, шоколадный и др. Преимущества использования готовых гелей для глазирования заключается в том, что продукт готов к употреблению, не требует предварительной обработки (подогрева или кипячения), легко наносится, не впитывается в готовые изделия, выгодно оттеняя отделку, не стекает после разрезания, не требуют особых условий хранения, может использоваться для глазирования не только тортов, но и фруктов, предохраняя их от заветривания и высыхания. Кроме того, гели хладостойки и длительно сохраняют блеск даже при температуре -18 °С. С п о с о б п р и г о т о в л е н и я : нужное количество геля аккуратно перемешивают, не допуская образования пузырьков воздуха. П р и м е р н ы й с о с т а в г е л е й : сироп глюкозы, вода, сахар, модифицированный крахмал, загуститель, сорбат калия, натуральные красители, природные ароматизаторы. С р о к г о д н о с т и : от 1 2 мес. до 2 лет. Глазури промышленные. Готовые глазури широко применяются как в кондитерском, так и в хлебопекарном производстве. 173 Глазури не впитываются в поверхность изделия, придают им завершенность и блеск, предохраняют фрукты от высыхания и за-ветривания. Глазури можно наносить как кистью, так и через пульверизатор. Их можно нагревать несколько раз. А с с о р т и м е н т г л а з у р е й : клубничная, абрикосовая, нейтральная. П р и г о т о в л е н и е в т е п л о м в и д е. Смешать 1 кг глазури с 500 г воды или фруктового сока. Растопить на малом огне, довести до кипения. Перед глазировкой дать постоять в течение 2 мин и остудить до температуры 60 °С. Для удешевления конечного продукта на 1 кг глазури можно использовать 600 г воды. С о с т а в : сахар, глюкозный сироп, пюре из фруктов или ягод, загуститель — пектин Е440, ксантановая камедь Е415, регулятор кислотности — лимонная кислота Е330, цитрат натрия Е331, консервант сорбат калия Е202, ароматизатор, идентичный натуральному, хлорид кальция Е509, краситель натуральный, эмульгатор. Выпускается глазурь для хлебобулочных и кондитерских изделий белого цвета, которая используется преимущественно на слоеных изделиях. Верхний слой глазури застывает и не липнет, обладает нежным персиковым вкусом и запахом, холодостойкая, не намокает и не трескается при любых температурах. С о с т а в : глюкозный сироп, вода, сахар, пектин Е440, регулятор кислотности винная кислота Е334, красящий агент Е 1 7 1 , натуральные ароматизаторы, сорбат калия Е202. С п о с о б п р и м е н е н и я . Глазурь слегка перемешивают и наносят на изделие. На горячие изделия глазурь наносят в неразве-денном холодном виде. На холодные изделия глазурь наносят в теплом виде (50 — 70 °С). С р о к х р а н е н и я : 12 мес. в сухом прохладном месте (20°С, влажность не более 75 %). Необходимо плотно закрывать упаковку после каждого использования. Сахарная помада «Фондан». Помада для глазирования кондитерских и хлебобулочных изделий представляет собой пастообразную массу на жировой основе для глазирования поверхности изделия. Удобство готовой помады заключается в том, что после нанесения на изделие она мгновенно застывает, образуя твердую нелипнущую поверхность, но при этом нижний слой остается мягким. Подходит для глазирования эклеров, пирожных «Буше» и всевозможной выпечки. А с с о р т и м е н т : шоколадная и белая помады. С о с т а в б е л о й п о м а д ы : сахар, рафинированный растительный жир, глюкозный сироп, вода, сорбитовый сироп (Е420), 174 концентрированная молочная сыворотка с сахаром, эмульгаторы (Е475), (Е471), (Е473), протеин, соль, консервант: сорбат калия (Е202), винная кислота (Е334), краситель (Е171), ароматизатор. С о с т а в ш о к о л а д н о й п о м а д ы : сахар, рафинированный растительный жир, глюкозный сироп, вода, обезжиренный какао-порошок, сорбитовый сироп (Е420), концентрированная молочная сыворотка с сахаром, эмульгаторы (Е475), (Е471), (Е473), протеин, соль, консервант: сорбат калия (Е202), винная кислота (Е334), краситель (Е172). П о д г о т о в к а к и с п о л ь з о в а н и ю. Разогревают готовую помаду на водяной бане до температуры 45 — 50 °С. Наносят на изделие (кистью или непосредственно обмакивая изделие). Оставляют на 10 мин для застывания. Помимо глазирования готовая помада используется для декоративных работ. Для этого глазурь необходимо взбить миксером в течение 2—10 мин, а потом отсадить на изделие с помощью кондитерского мешка или корнета. В готовую помаду белого цвета можно добавлять любой из ароматизаторов. Помимо приятного законченного вида изделие будет обладать нежным вкусом и приятным фруктовым ароматом. Ароматизатор вносится в объеме 1—5 % во время нагревания или в процессе взбивания. С р о к х р а н е н и я : 12 мес. в сухом прохладном месте (максимальная температура 25 °С, влажность не более 75 %); необходимо плотно закрывать упаковку после каждого использования. Шоколад. Пищевая промышленность производит шоколад для приготовления глазурей, украшений в таблетках, блоках, капельках и т. д. Вид шоколада Содержание какаомасла, %

Горький шоколад в таблетках......................................................72

Черный шоколад в таблетках и блоках......................................56

Молочный шоколад в таблетках.................................................35

Белый шоколад в таблетках и блоках.........................................28

Шоколад черный в капельках термостабильный....................54

Карамель «Артистико». Представляет собой готовую смесь для приготовления карамельной массы. С п о с о б п р и г о т о в л е н и я : порошок «Артистико» насыпать в кастрюлю с толстым дном, поставить на огонь и довести до полного растворения. Дать сиропу немного остыть и можно начинать работать. Декор, полученный из этого премикса, хорошо перено1 7 5 сит холод, не тает, имеет сладость на 50% меньше, чем сахароза, так как включает в свой состав интенсивный подсластитель изо-мальт (Е953) — белый кристаллический порошок, растворимый в воде. Изомальт применяется для производства карамели благодаря своей низкой гигроскопичности. Карамельные композиции, изготовленные из него, не деформируются при длительном хранении в условиях повышенной влажности, тогда как карамель, изготовленная из натурального рафинада, постепенно «тает». Кроме того, изомальт легок в использовании, сокращает затраты труда и времени на изготовление украшений из карамели, изделия не размягчаются при повышенной температуре и не липнут к рукам, что позволяет упаковывать их в общую коробку без дополнительной обертки.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1 . Какие отделочные полуфабрикаты относятся к сложным отделочным полуфабрикатам?

1. В приготовлении какого крема используют яично-молочный сироп?
2. В приготовлении какого крема применяют яично-сахарный сироп?
3. В каких целях в приготовлении крема из сливок используют желатин?
4. Можно ли использовать меланж в производстве крема?
5. Что такое нонпарель?
6. Что такое ганаш?
7. Что такое айсинг?
8. Какие полуфабрикаты производят из смесей и продуктов промышленного производства?
9. Какие виды шоколада производит промышленность для приготовления глазурей?

**Задание на домашнюю контрольную работу для заочного отделения по МДК 04.01**

Вариант 1

1. Описать назначение и принцип действия сортировочно-калибровочного оборудования
2. Дать классификацию сырья по его назначению
3. Технология приготовления и использование сливочных кремов
4. Технология приготовления дрожжевого безопарного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления пряничных изделий.

Вариант 2

1. Описать назначение и принцип действия месильно-перемешивающего оборудования
2. Мука, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование белковых кремов
4. Технология приготовления дрожжевого опарного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных мелкоштучных хлебобулочных изделий

Вариант 3

1. Описать назначение и принцип действия дозировочно-формовочного оборудования
2. Крахмал и крахмалопродукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование заварных кремов
4. Технология приготовления дрожжевого слоеного теста, режим выпечки

Вариант 4

1. Описать назначение и принцип действия измельчительно-режущего оборудования
2. Сахар и сахаросодержащие продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование кремов из молочных продуктов
4. Технология приготовления сдобного пресного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления праздничных пирогов

Вариант 5

1. Описать назначение и принцип действия разбрызгивающего (распылительного) оборудования
2. Разрыхлители, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование комбинированных кремов
4. Технология приготовления бисквитного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления фигурных пирогов

Вариант 6

1. Описать назначение и принцип действия специального оборудования
2. Молоко и молочные продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование карамели
4. Технология приготовления песочного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления кулебяк и рыбников.

Вариант 7

1. Описать назначение и принцип действия варочного оборудования
2. Масла и жиры, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование марципана
4. Технология приготовления воздушного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления праздничного хлеба

Вариант 8

1. Описать назначение и принцип действия оборудования для расстойки тестовых заготовок
2. Яйца и яичные продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование сахарных мастик
4. Технология приготовления вафельного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления калачей и куличей

Вариант 9

1. Описать назначение и принцип действия жарочного оборудования
2. Пищевые ароматизаторы, пряности, пищевые кислоты и красители, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование отделочных полуфабрикатов из шоколада
4. Технология приготовления заварного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных мелкоштучных кондитерских изделий (брауни, бискотти, макарони, меренги)

Вариант 10

1. Описать назначение и принцип действия холодильного оборудования
2. Желирующие вещества, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование айсинга
4. Технология приготовления миндального теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных мелкоштучных кондитерских изделий (птифуры, печенья, твиль)

Вариант 11

1. Описать назначение и принцип действия оборудования и приборов для измерений
2. Орехи и масличные семена, плодово-ягодные продукты, характеристика и правила хранения
3. Оценка качества и хранение готовых отделочных полуфабрикатов.
4. Технология приготовления пряничного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных мелкоштучных кондитерских изделий (маффины, капкейки, кексы)

Вариант 12

1. Описать назначение и принцип действия инвентаря и приспособлений
2. Пищевые смеси промышленного производства, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование отделочных полуфабрикатов из шоколада
4. Технология приготовления слоеного пресного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных мелкоштучных кондитерских изделий (пирожное Моэлье, корзиночки, флорентины)

Вариант 13

1. Описать общие правила эксплуатации оборудования и основные требования техники безопасности
2. Желирующие вещества, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование пралине, посыпок
4. Технология приготовления сахарного и тюлипного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных мелкоштучных кондитерских изделий (пирожное «Сладкое удовольствие», Куполетта, пирожное «2 мусса»)

Вариант 14

1. Описать санитарные требования к производственным и вспомогательным помещениям
2. Пищевые ароматизаторы, пряности, пищевые кислоты и красители, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование сахарных мастик
4. Технология приготовления дрожжевого безопарного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления праздничных тортов «Свадебный»

Вариант 15

1. Описать санитарные требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре.
2. Пищевые смеси промышленного производства, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование марципана
4. Технология приготовления дрожжевого опарного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления детских тортов

Вариант 16

1. Описать санитарные требования к изготовлению и хранению сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
2. Сахар и сахаросодержащие продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование карамели
4. Технология приготовления слоеного дрожжевого теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления юбилейных тортов

Вариант 17

1. Описать санитарные требования к личной гигиене персонала
2. Дать классификацию сырья по его назначению
3. Технология приготовления и использование муссов, суфле
4. Технология приготовления бисквитного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления юбилейных тортов

Вариант 18

1. Описать как производят контроль качества и безопасность сырья и готовой продукции
2. Мука, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование комбинированных кремов
4. Технология приготовления песочного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления современных тортов

Вариант 19

1. Описать актуальные направления совершенствования организации производства сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий
2. Сахар и сахаросодержащие продукты, характеристика и правила хранения
3. Отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей промышленного производства
4. Технология приготовления воздушного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления комбинированных тортов

Вариант 20

1. Описать назначение и принцип действия месильно-перемешивающего оборудования
2. Разрыхлители, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование кремов из молочных продуктов
4. Технология приготовления вафельного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления современных кондитерских мелкоштучных изделий

Вариант 21

1. Описать назначение и принцип действия дозировочно-формовочного оборудования
2. Молоко и молочные продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование заварных кремов
4. Технология приготовления заварного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления различных видов хлеба

Вариант 22

1. Описать назначение и принцип действия оборудования для расстойки тестовых заготовок
2. Сахар и сахаросодержащие продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование белковых кремов
4. Технология приготовления миндального теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных заварных пирожных и тортов

Вариант 23

1. Описать назначение и принцип действия жарочного оборудования
2. Яйца и яичные продукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование сливочных кремов
4. Технология приготовления пряничного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных песочных пирожных и тортов

Вариант 24

1. Описать назначение инвентаря и приспособлений
2. Крахмал и крахмалопродукты, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование глазури
4. Технология приготовления слоеного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных комбинированных пирожных

Вариант 25

1. Описать назначение и принцип действия варочного оборудования
2. Мука, характеристика и правила хранения
3. Технология приготовления и использование желе
4. Технология приготовления сахарного и тюлипного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных комбинированных тортов

Вариант 26

1. Описать назначение и принцип действия измельчительно-режущего оборудования
2. Правила взаимозаменяемости сырья. Оценка качества и безопасности сырья для приготовления сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.
3. Технология приготовления и использование помады
4. Технология приготовления бисквитного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных тортов-муссов

Вариант 27

1. Описать назначение и принцип действия разбрызгивающего и специального оборудования
2. Правила выбора и варианты сочетания основных продуктов и дополнительных ингредиентов при приготовлении сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий
3. Технология приготовления и использование сиропов
4. Технология приготовления заварного теста, режим выпечки
5. Технологический процесс приготовления сложных булочных изделий

**СПИСОК**

**Закрепления тем курсовой работы по МДК.04.01**

**«Технология приготовления хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий» на 2020-2021 учебный год**

**Студенов 4 курса 47з группы по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Ф.И.О студента | подпись |
|  | Технологический процесс приготовления основных мучных кондитерских изделий печенье. Характеристика, ассортимент. | Курбатов  Эмиль Нематович |  |
|  | Технологический процесс приготовления основных мучных кондитерских изделий пряников. Характеристика, ассортимент. | Луткова Альбина Сергеевна |  |
|  | Технологический процесс приготовления основных мучных кондитерских изделий коврижек. Характеристика, ассортимент. | Нестерова Ирина Викторовна |  |
|  | Технологический процесс приготовления вафельного теста, полуфабрикаты и изделия из него. Характеристика, ассортимент. | Павленко Виолетта Николаевна |  |
|  | Технологический процесс приготовления песочного теста, полуфабрикаты и изделия из него. Характеристика, ассортимент. | Акопян Алина Лутвиговна |  |
|  | Технологический процесс приготовления миндального теста, полуфабрикаты и изделия из него. Характеристика, ассортимент. | Пасечник Юлия Валерьевна |  |
|  | Технологический процесс приготовления бисквитного теста, полуфабрикаты и изделия из него. Характеристика, ассортимент. | Деревянко Нина Ивновна |  |
|  | Технологический процесс приготовления заварного теста, полуфабрикаты и изделия из него. Характеристика, ассортимент. | Заитов Илья Олегович |  |
|  | Технологический процесс приготовления песочных пирожных. Классификация. | Зарубина Ольга Александровна |  |
|  | Технологический процесс приготовления заварных пирожных. Классификация. | Иванова Елена Николаева |  |
|  | Технологический процесс приготовления бисквитных пирожных. Классификация. | Белоконева (Киян) Лия Романовна |  |
|  | Технологический процесс приготовления бисквитных тортов. Классификация. | Фотьянов Федор Александрович |  |
|  | Технологический процесс приготовления песочных тортов. Классификация. | Квасия Любовь Александровна |  |
|  | Технологический процесс приготовления комбинированных тортов. Классификация. | Чуринов Никита Сергеевич |  |
|  | Технологический процесс приготовления низкокалорийных тортов. Классификация. | Ситникова Евгения Евгеньевна |  |
|  | Технологический процесс приготовления праздничных тортов. Классификация | Корсунова Татьяна Викторовна |  |

Преподаватель: Власенко Марина Викторовна