План

Введение 3

Товароведение продуктов, используемых в кондитерском деле 5

Приготовление торта «Птичье молоко» 15

Приготовление пирожного «Эклер со сливочным кремом» 16

Характеристика электроплиты ЭП-2М 21

Организация работы кондитерского цеха 24

Организация работы помещений для выпечки изделий 29

Охрана труда и техника безопасности 33

Основы физиологии питания, санитарии и гигиены 36

Экономическая часть 41

Заключение 42

Приложение 44

Список литературы 45

# **Введение**

Здоровье трудящихся во многом зависит от правильного, поставленного на научную основу, четко организованного питания. Особенностью его организации является то, что пища должна не только количественно, но и качественно отвечать физиологическим потребностям и возможностям организма человека.

В современных условиях общественное питание постепенно переходит на путь индустриализации. Создаются современные предприятия, оснащенные совершенными техническими средствами; на них используется прогрессивная технология, внедряется научная организация труда и производства, применяются новые формы обслуживания.

В ассортименте предприятий общественного питания наряду с блюдами из мяса, рыбы, овощей, яиц и молочных продуктов большое место занимают мучные кулинарные и кондитерские изделия: блины, блинчики, пирожки, пироги, кулебяки, расстегаи, пирожные, торты, печенье, пряники и др. Эти изделия отличаются большим разнообразием и высоким качеством.

Мучные кондитерские изделия имеют большое значение в питании населения. Основой их является мука, которая содержит значительное количество углеводов в виде крахмала, а также растительные белки. Крахмал превращается в организме в сахар и служит основным источником энергии, белки являются пластическим материалом для построения клеток и тканей. В большинство мучных кондитерских изделий вводят сахар, в результате чего они обогащаются легкоусвояемыми углеводами. Яйца, используемые при изготовлении многих изделий, содержат полноценные белки, жиры и витамины.

Благодаря использованию яиц, жиров (сливочное масло, маргарин) или богатых жирами продуктов (молоко, сливки, сметана) повышается содержание витаминов в кондитерских изделиях. При их изготовлении применяют пряности и другие вещества, не только улучшающие вкус и аромат, но и ускоряющие усвоение этих изделий.

В последние годы увеличился выпуск полуфабрикатов для приготовления кондитерских изделий: дрожжевого, песочного, слоеного теста, крема, помады и др.

Полуфабрикаты различных видов вырабатываются в кондитерских цехах фабрик – заготовочных и доставляются на предприятия-доготовочные и в магазины кулинарии. Централизованное изготовление полуфабрикатов позволяет повысить качество выпускаемой продукции и наиболее рационально организовать технологический процесс.

В условиях современного производства кондитер должен обладать определенными знаниями и необходимыми практическими навыками. Согласно квалификационной характеристике кондитер должен знать: основные свойства сырья и полуфабрикатов, используемых для приготовления кондитерских изделий; сорта муки и ее свойства; ассортимент выпускаемых изделий; способы органолептической оценки качества сырья и полуфабрикатов; технологию и режим приготовления кондитерских изделий, а также кремов и помады; способы отделки изделий помадой, марципаном, шоколадом и кремом; правила технической эксплуатации оборудования, способы экономного расхода энергии, топлива; порядок пользования сборником рецептур; требования к качеству выпускаемой продукции, виды брака и способы его предупреждения и устранения; передовые приемы работы, рациональные методы организации труда и требования к содержанию рабочих мест; правила безопасности в работе, санитарии и гигиены, а также правила внутреннего трудового распорядка.

Кондитеру необходимо обладать хорошим обонянием и тонкими вкусовыми ощущениями, умело сочетать вкусовые вещества в различных пропорциях для получения изделий с приятным тонким вкусом и ароматом.

# **Товароведение продуктов, используемых в кондитерском деле**

###### Мука

Мука пшеничная – это порошкообразный продукт, который получают путем размола зерна пшеницы.

В кондитерских изделиях используют высшего, первого и второго сорта. Мука входит во все виды теста, которые приготавливаются на предприятиях общественного питания.

Мука пшеничная высшего сорта – очень мягкая, тонкого помола, цвет белый со слабым кремовым оттенком, вкус сладкий.

Из этой муки приготавливают пирожные, торты, вафли, а также лучшего сорта печенья и разнообразные изделия из дрожжевого теста.

Мука пшеничная I сорта – мягкая, но менее тонкого помола, чем мука высшего сорта, цвет белый, но слегка желтоватым оттенком, из этой муки готовят пряники, печенья и другие изделия из дрожжевого теста.

Мука пшеничная II сорта – более грубого помола, чем мука высшего сорта, цвет ее белый, с заметно желтоватым или сероватым оттенком. Используют в небольшом количестве при изготовлении недорогих сортов пряников и печенья.

Качество муки определяется по цвету, влажностью, по крупности помола, запаху, вкусу, кислотностью, содержанием и количеством белковых веществ, углеводов, жиров, ферментов, минеральных веществ, вредных и металлических примесей .

Химический состав муки – зависит от состава пшеницы, сорта муки и режима помола.

Цвет муки низших сортов более темный и неоднородный. Он зависит от цвета и количества отрубей. Мука высшего и первого сортов белая с кремоватым оттенком. По цвету можно во многих случаях ориентировочно определить сорт муки.

Влажность муки имеет большое значение как при хранении, так и при приготовлении из нее изделий из дрожжевого и других видов теста. По стандарту мука состоит 14,5% и не должно превышать 15%. На эту влажность рассчитаны все рецептуры. В муке с повышенной влажностью создаются благоприятные условия для развития плесени и заражения мучными вредителями. При выпечке из такой муки выход изделия понижена, кроме того при использовании муки с повышенной влажностью норма расхода муки увеличивается. Ориентировочно влажность можно определить, сильно сжав в кулак горсть муки. Если образуется комок, значит мука имеет повышенную влажность, если мука рассыпается на ладони, то влажность ее нормальная.

Мука, имеющая хотя бы незначительный посторонний запах, можно использовать (при отсутствии других признаков недоброкачественности), только после лабораторного анализа для приготовления изделий с пряностями или фруктовыми начинками, однако такую муку нельзя применять для изделий бисквитного, песочного, слоеного теста, имеющий тонкий аромат. Мука со слегка горьковатым привкусом можно употреблять с разрешения лабораторного анализа для приготовления пряников, т.к. в приготовлении теста добавляют сженный сахар и пряности, маскирующие этот привкус.

В зависимости от содержания клейковины, мука делится на три группы:

1. 28%, 2) 28-36%, 3) 40%.

Мука с небольшим количеством клейковины используют для приготовления бисквитного и песочного теста, а с большим – для приготовления дрожжевого, слоеного теста. Качество муки зависит не только от содержания клейковины, но и от его качества. Клейковина хорошего качества кремового цвета, эластичная, не липнет к рукам, упругая, способна поглощать много воды. Если в состав муки входит такая клейковина, то мука называется «сильной». Тесто из такой муки нормальной консистенции, эластичное, хорошо удерживает газы. Изделия из такого теста сохраняют форму при расстойке и выпечке. Клейковина такого качества после отмывания образует липкую массу серого цвета, крошливую, малоупругую. Такая клейковина дает «слабую» муку.

«Слабую муку» - получают из морозобойного или поврежденного вредителями зерна. Тесто из такой муки плохо удерживает влагу, разжижается, имеет слабую газоудерживаемую способность. Этот показатель имеет особенно большое значение для муки, из которой приготавливают дрожжевое тесто.

Газообразующей способностью муки называется измеряемая количеством углекислого газа, который образуется за определенное время, при замешивании муки с дрожжами и водой, при 30°С. Чем выше газообразный способ муки, тем лучшего качества получаются из него изделия.

Углекислый газ образуется в тесте из сахарной глюкозы под действием ферментов, содержащихся в дрожжах и муке. Чем больше в тесте глюкозы, тем больше в нем углекислого газа.

Из муки с низкой газообразностью, изделия получаются недостаточного объема, мелопористые, а корочки их плохо окрашиваются. Мука второго сорта обладает хорошим газообразованием, способ определения газообразности – способность в лабораторных условиях производить путем опытного замеса и брожения небольшим количеством теста.

При хранении муки в мешках их предварительно вскрывают, очищают снаружи от пыли и вскрывают по шву специальным ножом.

Муку вытряхивают из мешков под просеиватели. Остатки муки в мешках нельзя использовать для изготовления мучных изделий, т.к. они содержат пыль и волокна, семена трав, металлопримеси.

При просеивании муки удаляют посторонние примеси: она обогащается кислородом, воздухом, что способствует углублению подъему теста. В зимнее время муку заранее вносят в теплое помещение, для того, чтобы она согрелась до t 12°С.

**Сахар** – это белый кристаллический порошок, вырабатываемый из сахарного тростника и сахарной свеклы.

Сахар – песок содержит 99.7% сахарозы и 0.14% влаги, в воде растворяется полностью, на вкус сладкий. Сахар хранят в сухом вентилируемом помещении, иначе становится липким. Мучным и кондитерским изделиям придает вкус, повышает каллорийность и изменяет структуру теста. Сахар ограничивает набухание клейковины, тем самым снижает водопоглощающую способность муки и уменьшает упругость теста. Повышенное количество сахара разжигает тесто: изделия получаются стекловидным.

Перед использованием сахар просеивают через сито ( для устранения) с ячейками не более 3мин, можно использовать просеиватель для муки, растворяют.

###### Сахарная пудра

-применяется при изготовлении кремов, вафель, печенья и др. Она должна быть мелкого помола и перед употреблением просеивается через сито для устранения более крупных частиц. При отсутствии сахарной пудры ее приготавливают из сахарного песка путем измельчения.

На предприятиях общественного питания используют рафинадную пудру, приготовленную из сахара рафинада.

**Масло сливочное** – вырабатывается из сливок, оно содержит до 82.5% жира, витамины А,Д, Е. Масло может быть соленым и топленым, без посторонних запахов и привкусов, с равномерной окраской ( от белой до кремовой).Если поверхность масла зачищают или покрыта плесенью, то чистое масло идет для кремов для приготовления массы печенья. Перед использованием масло иногда растапливают, процеживают через сито и добавляют в тесто, смазывают формы для кексов, для золотистого бисквита. Сливочное масло повышает калорийность изделий, улучшает вкус, усиливает их аромат.

Масло сливочное не соленое, можно заменить соленым, но с учетом содержащейся в нем соли. При изготовлении крема соленое масло применять нельзя.При изготовлении всех кондитерских изделий, кроме слойки, масляного бисквита и крема, сливочное масло можно заменить топленым (1кг масла соответствует 840 гр топленого масла), хранить масло рекомендуется при t 2-4°С в теплом помещении в тщательно закрытой посуде, под воздействием света НО2 масло портится.

**Молоко** состоит из Н2О и сухих веществ, или сухого остатка, в состав которой входят молочный жир, белки, молочный сахар и другие вещества.

Молоко – ценный питательный продукт, имеет приятный вкус и содержит почти все необходимые для организма пищевые вещества. Для приготовления кондитерских изделий используют свежее молоко и консервированные продукты. Они улучшают вкус изделия и повышают их пищевую ценность.

Молоко цельное содержит жиры, белки ,молочный сахар и витамины. Оно должно быть белого цвета с желтоватым оттенком, без посторонних привкусов и запахов.

Молоко используют в основном для приготовления дрожжевого теста и кремов. Оно быстро портится (прокисает), поэтому его следует немедленно реализовать, а при необходимости хранения нагреть до кипения. Перед использованием молоко процеживают через сито с ячейками 0.5 мм. Хранят молоко в холодильнике при t не выше 8°С и не ниже 0°С не более 20 ч. Молоко всех видов должно быть пастеризованным.

**Молочные продукты сливки** выпускаются 10, 20 и 35% жирности. Вкус их приятный, слегка сладковистый, цвет белый с желтоватым оттенком. В кондитерском производстве сливки используют для приготовления крема, и как заменители молока.

Для взбивания наиболее пригодны 35% жирности. Перед взбиванием их предварительно охлаждают. Сгущенные сливки получают так же, как и сгущенное молоко, и расфасовывают в жестяные банки или бочки. Сливки сухие содержат влагу не более 7%. Используют и хранят их так же, как и сухое молоко.

**Молоко сгущенное с сахаром** полученное путем выпаривания до 1\3 объема цельного или обезжиренного молока с добавлением сахара сиропа. Хранят его в герметически закрытой таре на складе с нерегулируемой температурой. Сгущенное молоко используемое для приготовления кондитерских изделий, предварительно подогревают до 40°С, а затем процеживают через сито с ячейками 0.5мм.

**Яйца** – высококалорийный продукт, широко применяемый при изготовлении кондитерских изделий, содержит белки, жиры, минеральные и другие вещества. Яйца, благодаря своим свойствам, улучшают вкус изделий, придает им пористость.

Белок яйца обладает связующими свойствами, является хорошим пенообразователем, удерживает сахар, этим объясняется его применение при производстве кремов, зефиров, воздушного и некоторых других видов теста. Объем белка, при взбивании увеличивается в семь раз, добавление сахара снижает объем в 1.5 раза.

Желток яйца богат белками, жирами и витаминами (А,Д,В1,В2 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 нежный вкус изделиям.

В кондитерских изделиях используют только куриные яйца и продукты их переработки.

В предприятиях общественного питания используют только куриные яйца, яйца водоплавающих птиц не используют, т.к. они обессемены микробами сальмонеллы.

**Подготовка.**

Если яйца загрязнены, то их кладут в ведро с отверстиями и отпускают в воду на 5-10 мин дезинфицируют двух процентным раствором хлорной извести.

Свежесть и доброкачественность яиц можно определить при помощи овоскопа или погрузить их в десяти процентный раствор поваренной соли: свежие яйца опустятся на дно, испорченные будут плавать.

Яйца разбивают в отдельную посуду (не более 3-5 шт) и, проверив их доброкачественность, переливают в общий котел. Подготовленные яйца процеживают через сито с ячейками размером не более 3 мм. Масса одного яйца 40 гр. Яйца можно заменить различными яичными продуктами, однако при изготовлении кремов замену производить нельзя.

###### Меланж

Представляет собой смесь белков и желтков (либо одних белков или желтков), замороженную в жестяных банках при t от 18 до 25°С.

Размораживают меланж непосредственно перед использованием, перед открытием банку дезинфицируют, ополаскивают.

Открывают прямоугольные банки специальным ножом «треугольником», круглым – овальным ножом. Банки с меланжем оттаивают в течении 2.5-3 часа, на мармите при t40-50°С. Подготовленный меланж процеживают через сито и немедленно используют, т.к. срок хранения оттоянного меланжа 3-4 часа.

##### Пороки яиц

Выливка – частичное смешение желтка с белком, без порчащего запаха.

Запахшистость – посторонний, легко улетучивающийся запах, приобретенный при хранении с другими продуктами.

Присушка – присыхание желтка к скорлупе, при хранении в ящике находились в одном положении долгое время (считаются техническими яйцами), не подлежат в пищу.

Красюк –разрыв желточной оболочки, полное смешение желтков с белками, возникающий при длительном хранении.

Кровяное кольцо – наличие кровеносных сосудов в виде кровяного кольца на поверхности желтка в результате развития зародыша, которое происходит в оплодотворенных яйцах.

Тумак – непрозрачное содержимое яйца в результате развития бактерий (бактериальный тумак или плесневелый тумак)

Миражные яйца – яйца, изъятые из инкубатора, как неоплодотворенные.

Тровянка – по внешнему виду яйца не отмечаются от свежих, однако имеют специфический запах, две-три капли яйца могут испортить всю партию.

**Ванилин** – белый кристаллический порошок, получаемый искусственным синтетическим путем, обладает очень сильным ароматом и горьким жгучим привкусом. Он хорошо растворяется в горячей воде и винном спирте ( в разных частях). Кристаллики нерастворенного ванилина вызывают во рту неприятное ощущение, излишнее количество ванилина в тесте ухудшает качество продукции. Вводится в охлажденный крем, сироп и в те же изделия из теста, что и ваниль.

В кондитерском производстве предприятий общественного питания используют **пищевые кислоты** для придания кислого вкуса фруктово-ягодному желе, идущему для отделки тортов и пирожных: для повышения набухаемости белков муки и упругости клейковины, при изготовлении слоеного теста: для получения устойчивой пены – взбитой белковой массы для белкового крема; для инверсии сахарозы в процессе приготовления инвертного сиропа и помады.

Чаще всего применяют лимонную, винную, молочную и уксусную кислоты.

**Лимонную кислоту** получают биохимическим методом с помощью плесневелых грибов или выделяют из растительного сырья. Это бесцветные или слегка желтоватые кристаллы, содержащие не менее 99.5% лимонной кислоты.

###### Патока

Бесцветная или светло-желтая тягучая густая жидкость, получаемая путем осахаривания крахмала в присутствии кислот используют патоку при изготовлении помады и добавляют в сахарные сиропы, что предохраняет их от засахаривания. Патока введенная в тесто задерживает процесс черствения готовых изделий. Хранят патоку в деревянных и металлических бочках при t 8-12°С. Перед использованием их нагревают до t 200°С.

**Какао-порошок**

-это продукт, полученный из какао-жмыха путем измельчения его, просеивания и добавления ванилина.

Какао-порошок содержит (%): жира – до 17.5, сахара –3.5, крахмала –25,4, клетчатки –5.5, органических кислот – 4, минеральных веществ –3, теобромина и кофеина –2.5.

По способу обработки какао-порошок бывает:

1. непрепарированный, т.е.не обработанный щелочами (Золотой ярлык, Наша марка, Прима);
2. препарированный, т.е. обработанный двууглекислой содой или углекислым аммонием. Последний обладает лучшим ароматом и вкусом, дальше не оседает, даже напиток с красноватым оттенком (Экстра, Золотой якорь).

По органолептическим показателям это порошок от светло-до темно-коричневого цвета, имеющий мягкую, однородную, сыпучую без комков консистенцию. Вкус горьковатый, запах приятный, без посторонних привкусов и запаха. Массовая доля влаги не более 6%. При варке с водой в течение 2 мин должна получаться тонкая взвесь без осадка.

На предприятиях общественного питания какао-порошок поставляют в бумажных пакетах или из полимерных материалов массой не более 5 кг.

Хранят какао-порошок в сухих складских помещениях при температуре 17°С и относительной влажности воздуха 70% до 10 дней.

В кондитерском производстве предприятий общественного питания какао-порошок широко используют для приготовления шоколадных кремов и помады добавляют в тесто для бисквитных и песочных пирожных и тортов.

###### Вода

В кондитерском производстве вода используется как сырье для приготовления теста дрожжевого, заварного, слоеного. Оно входит также в состав сиропов для промочки тортов, помады и желе, идущих для отделки кондитерских изделий. Для этих целей берут водопроводную воду, отвечающую всем требованиям действующего стандарта, предъявляемым к питьевой воде.

Вода, согласно стандарту, должна быть прозрачной, бесцветной, без посторонних запахов и привкусов. Общее количество минеральных веществ в ней не должно превышать установленные нормы. Температура воды 8-12°С.Жесткость воды, зависящая от содержания солей кальция и магния в 1 л воды согласно стандарту, не должно превышать 7 маг экв\дм3 (1мг-экв) дм3 жесткости соответствует содержанию в 1 л воды 20 мг кальция или 21.1 мг магния.

По санитарным нормам в питьевой воде не должно быть болезнетворных микробов. Строго установлено общее количество микроорганизмов в воде – не более 100 в 1см3 и содержание кишечной палочки – не более трех в 1 л воды.От свойств питьевой воды зависит качество теста. Так, жесткая вода способствует укреплению клейковины теста и положительно влияет на качество изделий из дрожжевого и слоеного теста, приготовленных из слабой муки.

Укреплению клейковины теста способствует остаточное количество хлора, растворенного в водопроводной воде и обладающего окислительным действием.

**Соль** содержит 96.5-99.2% хлористого натрия на сухое вещество и незначительное количество солей кальция, магния, калия, которые обусловливают ее гидроскопичность. По качеству соль подразделяют на 4 товарных сорта: экстра, высший, 1-й и 2-й. Раствор соли 5% должен иметь чисто соленый вкус, без посторонних привкусов и запахов.

Хранят соль в сухих складских помещениях при температуре 17°С и относительной влажности воздуха 70%.

В производстве мучных изделий соль добавляют для вкуса в незначительных количествах только в тесто. Поваренная соль укрепляет структуру клейковины, способствуя эластичности теста и тонкостенной пористости мякиша изделий. Соль угнетает жизнедеятельность дрожжевых клеток, поэтому опару для дрожжевых изделий солить не следует. Несоленое или недосоленное дрожжевое тесто имеет слабую консистенцию и дает невкусные, неправильные формы изделия. Чтобы соль равномерно распределилась в тесте, ее кладут в растворенном состоянии.

**Агар** – растительный клей, вырабатываемый из некоторых видов морских водорослей. В продажу агар поступает в виде крупки, порошка или пористых полупрозрачных пластинок.

Желатин – пищевой клей животного происхождения; поступает в продажу в виде крупки, порошка или прозрачных пластинок желтого цвета.

Перед употреблением пластинки желатина и агар надо промыть в холодной воде и откинуть на дуршлаг или ситечко для стекания воды. Желирующие свойства агара в 5-8 раз сильнее, чем желатина. Хранить агар и желатин следует в прохладном сухом месте.

# **Приготовление торта «Птичье молоко»**

Сдобно-взбивной полуфабрикат – 350

Крем 790

Шоколад 200 г

Выход 1300

Для сдобно-взбивного полуфабриката: мука –140

Сахар – 106

Масло –1 06

Меланж – 75

#### Ванилин – 0,1г

Масло с сахаром взбивают до однородной массы, добавляют меланж, в котором растворяют ванилин. Взбивают массу до пышности 15-20 мин. Затем засыпают муку и замешивают тесто. Его размазывают на два пласта по трафарету на листах, смазанных жиром. Выпекают при температуре 220ºС 5-8 мин.

Для крема: сахар – 308, патока – 155, агар – 4, вода – 130, масло – 200, молоко сгущенное с сахаром – 94, яичные белки – 60, ванилин – 0,3, кислота лимонная – 2 г.

Вначале готовят сахаро-агаровый сироп. Агар промывают и замачивают в воде 2- 3 ч. К набухшему агару добавляют сахар, патоку и уваривают сироп до 110ºС (проба –нитка толстая). В это же время взбивают яичные белки до устойчивой пены, в конце взбивания добавляют кислоту. Не прекращая взбивания, тонкой струей вливают горячий сироп и продолжают взбивать еще 10-15 мин. Одновременно взбивают масло со сгущенным молоком и ванилином до пышности. Все это соединяют с белковой массой и взбивают на тихом ходу еще 5 мин.

Сдобно-взбивной полуфабрикат укладывают в прямоугольную форму без дна, покрывают слоем крема, а затем кладут второй полуфабрикат и сверху опять наносят слой крема, чтобы заполнить форму до краев. Ставят в холодильник до полного застывания крема. Вырезают тонким ножом из формы. Поверхность и боковые стороны гразируют шоколадом. После его застывания на поверхность торта наносят рисунок из шоколада.

# **Приготовление пирожного «Эклер со сливочным кремом»**

Заварное тесто выкладывают в кондитерский мешок с зубчатой или гладкой трубочкой диаметром 18 мм, «отсаживают» изделия в виде палочек длиной 12 мм на листе, слегка смазанные жиром, и выпекают при температуре 190-220ºС. Во время выпечки изделие поднимается, а внутри образуется пустота.

*Первый способ отделки выпеченных заготовок.*

Заготовки охлаждают и с двух сторон наполняют кремом. Для этого крем кладут в кондитерский мешок с узкой гладкой трубочкой, одновременно прокалывают этой трубочкой заготовку и наполняют кремом. Поверхность глазируют белой помадой. Пирожное готовят со сливочным кремом, но можно готовить с кремом «Шарлотт» и «Шарлотт» шоколадный.

*Второй способ отделки выпеченных заготовок.* Наполненный эклер смазать сверху кремом и обсыпать крошкой, приготовленной из сломанных или неудачных эклеров. Крошку можно перемешать с ½ ложкой порожка какао. Сверху посыпать пирожные сахарной пудрой.

*Третий способ отделки выпеченных заготовок.* Верхнюю часть выпеченной заготовки заглазировать, окунув в разогретую помаду. После охлаждения помады разрезать заготовку вдоль и отложить верхнюю глазированную часть. Отсадить из корнетика в полость основания заготовки белковый, сливочный или сметанный крем, положить сверху глазированную часть заготовки.

Рассмотрим подробнее механизм приготовления основных компонентов эклеров

**Приготовление заварного теста.**

Характерной особенностью заварного полуфабриката является образование внутри изделий больших полостей, которые заполняются кремами или начинками.

Для приготовления заварного теста берем муку со средним содержанием клейковины. При использовании муки с небольшим содержанием клейковины изделия получаются с плохим подъемом. Тесто для заварного полуфабриката должно быть вязким, но одновременно содержать большое количество воды. Поэтому тесто готовят путем заварки муки.

Приготовление теста состоит из заварки муки и соединения ее с яйцами.

В котел наливают воду, добавляют масло, соль и доводят до кипения, затем постепенно, помешивая лопаткой, всыпают муку. Продолжая помешивать, прогревают массу 5-10 мин. Масса должна быть однородной, без комков. Ее перекладывают в котел взбивальной машины и перемешивают крючкообразным взбивателем для охлаждения до температуры 65-70ºС. Продолжая перемешивание, постепенно вливают яйца в течение 10-20 мин. Тесто должно иметь влажность 53%, т.е. стекать с лопатки в виде треугольника. Если тесто жидкое, то во время выпечки оно будет оседать и изделия получатся без подъема. Из очень густого теста получаются изделия с плохим подъемом и с трещинами на поверхности.

Готовое тесто выкладывают в кондитерский мешок с круглой или зубчатой трубочкой. При использовании зубчатой трубочки на поверхности изделий при выпечке разрывов не получится. «Отсаживают» изделия разной формы на листы, слегка смазанные жиром. Если листы не смазывать, то изделия будут прилипать к ним, а если смазать сильно, то расплываться во время выпечки. Выпекают заварной полуфабрикат при температуре 190-220ºС 30-35 мин: вначале – 12-15 мин при температуре 220ºС, а затем при 190ºС.

Если выпекать полуфабрикат при более высокой температуре, изделия получатся с разрывами на поверхности, при низкой температуре – с плохим подъемом. Требования к качеству: заварной полуфабрикат темно-желтого цвета, имеет большой объем, внутри образуется большая полость, допускаются небольшие трещины на поверхности. Влажность – 23%.

###### Сливочный крем

Крем из взбитых сливок отличается пышностью, нежностью и легкостью, высокой питательностью и отличным вкусом. При приготовлении этого крема необходимо тщательно соблюдать ряд условий. Невыполнение даже одного из них может привести к неудаче.

Сливки должны быть свежими. Перед использованием их надо сильно охладить. Для этого помещают бутылку со сливками на 2 часа в холодильник или в холодную воду, в лед или снег, посыпанный солью. При неподходящей температуре сливки могут не взбиться, т.е. не дать пышной пены.

Окружающий воздух должен быть чистым, так как постронние запахи воспринимаются кремом.

Густые сливки, содержащие 35% жира, взбиваются хорошо; из сливок с 20% жира крем можно получить только в присутствие желатина.

Взбивают сливки венчиком вначале медленно, затем ускоряют движение и продолжают взбивать до получения густой пышной пены. Если сливки во время взбивания затворожатся (образуют неоднородную рябоватую массу), следует прекратить взбивание, выложить сливки на частое сито и дать стечь жидкости, после чего взбивание продолжить. Повторная неудача указывает на то, что сливки были слишком жидкими или теплыми и крема из них не получится.

Такие сливки можно продолжать взбивать деревянной лопаточкой до образования масла.

Крем из сливок следует приготавливать непосредственно перед употреблением. Изделия с этим кремом могут храниться не более 2-3 часов, в холодном месте.

Крем из взбитых сливок без желатина быстро теряет приданную ему форму и течет; кремы, приготовленные с желатином, лучше и дольше сохраняют форму, но имеют не воздушную, а студенистую структуру и привкус желатина.

В эклере используем крем сливочный без желатина.

Для этого крема использовать сливки только 35%-ной жирности.

Охлажденные сливки налить в холодную кастрюлю, поставить в холодную воду, на лед или в снег и взбивать венчиком до получения густой, пышной пены. Не прекращая взбивания, добавлять понемногу ванильный сахар и сахарную пудру, хорошо перемешивая. Готовый, хорошо взбитый крем удерживается на частом венчике. Этот крем очень нестоек при хранении; быстро закисает и течет (расползается). После взбивания крем немедленно использовать, а затем эклер поставить на холод.

###### Помада

Для глазирования эклеров используем помаду. Эклеры можно окунать в помаду. Поверхность, глазированная помадой, становится ровной и блестящей.

Помаду получают из сахарного сиропа, уваренного до пробы на мягкий шарик и взбитого после охлаждения.

Всыпать сахар в кастрюлю, залить горячей водой и перемешивать до полного растворения. Смыть мокрой кисточкой или марлей налипший на внутренние края кастрюли сахар, поставить варить на сильный огонь без помешивания. Как только сироп начнет закипать, снять ложкой образовавшуюся на поверхности пену, снова смыть с краев кастрюли брызги сахарного сиропа, накрыть ее плотно крышкой и варить сироп до тех пор, пока содержание сахара в нем не достигнет пробы на мягкий шарик.

Перед концом варки добавить в сироп раствор лимонной кислоты.

При добавлении в сироп большего количества кислоты помада плохо взбивается и не затвердевает на изделиях, а помада с малым количеством кислоты быстро кристаллизуется и дает глазурь без блеска.

После варки обрызнуть поверхность сиропа водой, не помешивая, и как можно быстрее охладить. Для этого поместить кастрюлю с сиропом в холодную воду или на лед. Можно также положить на поверхность сиропа кусочки чистого пищевого льда, а затем образовавшуюся от него жидкость слить.

После охлаждения слить воду с поверхности сиропа и деревянной лопаточкой взбивать сироп в течение 10-20 минут, пока он не побелеет и не свернется в белую мелкокристаллическую массу, которая и называется помадой. При помощи лопаточки размять помаду, подогреть до 45-55ºС, все время помешивая, и добавить ароматические вещества.

Если помада окажется слишком густой, развести ее небольшим количеством воды, если жидкой – добавить просеянную сахарную пудру.

Готовая для глазирования помада должна иметь консистенцию сметаны средней густоты. Если в сахарном сиропе при охлаждении появятся крупинки, образовавшиеся из кристаллов сахара, то такой сироп взбивать не надо, так как глазированные изделия получается не гладкими, а бугристыми, некрасивыми. В такой сироп надо добавить воды в 2 раза больше нормы и снова варить.

Помада выдерживает длительное хранение, поэтому ее можно заготавливать впрок. При хранении в банке или кастрюле надо положить на помаду намоченный в воде пергамент или мокрый кусочек марли, при этом на внутренних краях посуды не должно быть помады. По мере надобности извлекают нужное количество помады, разминают, подогревают при помешивании лопаткой до 45-55º, ароматизируют и используют для глазировки изделий.

Для 10 пирожных весом по 100 г:

Заварное тесто:

Мука 200

Яйцо 6 шт

Масло 80

Соль 27

Вода, молоко133

Выход выпеченной заготовки 370

Крем сливочный:

сливки 35%-ной жирности 100

сахарная пудра 12

ванильный сахар 1

выход крема – 135

Помада:

сахарный песок 200

вода 108

выход помады – 260 г

# **Характеристика электроплиты ЭП-2М**

Плиты относятся к универсальному тепловому оборудованию с непосредственным обогревом. Предназначены они для приготовления горячих блюд в наплитной посуде или непосредственно на поверхности конфорки, а также в жарочном шкафу.

Промышленность выпускает в основном секционные электрические плиты, но кроме этого выпускаются или находятся в эксплуатации и несекционные плиты. Электроплита ЭП-2М также относится к несекционным плитам.

Плита состоит из шести конфорок и жарочного шкафа. Предназначена она для приготовления первых, вторых и третьих блюд в наплитной посуде, а также для жаренья кулинарных и выпечки кондитерских изделий в жарочном шкафу. Используется плита в горячих цехах средних и крупных предприятиях общественного питания.

Основными рабочими частями ее являются жарочный настил, состоящий из шести электроконфорок прямоугольной формы, и жарочный шкаф. Шкаф представляет собой двустенную камеру с теплоизоляцией между стенками, обогреваемую в верхней и нижней частях трубчатыми электронагревателями.

Для регулирования мощности конфорок и шкафа на каркасе плиты установлены пакетные переключатели, позволяющие получать три ступени нагрева конфорок и жарочного шкафа с соотношением 4:2:1.

Со стороны наружной поверхности конфорок имеются бортики. Вокруг плиты в целях безопасности устанавливаются на кронштейнах металлические поручни. Подводка электроэнергии осуществляется к вводному щитку, расположенному внутри корпуса плиты.

Температура в шкафу поддерживается автоматически встроенным в его стенку терморегулятором в пределах от 100 до 350˚С.

Для выхода испарений, образующихся в шкафу, на его дверце имеется заслонка.

В зависимости от требуемой температуры на поверхности конфорок и в шкафу последние включаются соответствующими пакетными переключателями на «Сильный», «Средний», «Слабый» нагрев. Наличие в шкафу терморегулятора обеспечивает возможность регулирования температуры в различных пределах.

Конфорки и шкаф рекомендуется включать на максимальную мощность (сильный нагрев) только в момент разогрева плиты или при приготовлении блюд, требующих высокой температуры.

Электроплита ЭП-2М устанавливается непосредственно на полу с соблюдением правил техники безопасности. При этом к ней следует обеспечить свободный доступ со всех сторон для осмотра и ремонта. Монтаж электропроводки и заземление должны быть выполнены в соответствии с ПУЭ.

На распределительном щитке, устанавливаемом в непосредственной близости от плиты, монтируется пусковая и соответствующая защитная аппаратура. От распределительного щитка провода подводятся к вводному щитку, расположенному внутри корпуса плиты. Электроплита может работать от сети напряжением 3~220 В или 3N ~380 В.

Техническая характеристика плиты приведена в таблице.

Таблица 1

**Техническая характеристика плиты ЭП-2М**

|  |  |
| --- | --- |
| Мощность, кВт: |  |
| обшая | 25,5 |
| конфорки | 3,5 |
| шкафа | 4,5 |
| нагревателя шкафа | 0,56 |
| Напряжение, В | 220 или 380/220 |
| Ток | Трехфазный переменный |
| Количество конфорок, шт | 6 |
| Размеры конфорки, мм | 370х405 |
| Площадь жарочной поверхности, м2 | 0,9 |
| Количество жарочных шкафов, шт | 1 |
| Количество нагревателей, шт: |  |
| верха шкафа | 4 |
| низа шкафа | 4 |
| Максимальная температура в жарочном шкафу, º С | 350 |
| Число ступеней нагрева конфорок и жарочного шкафа | 3 |
| Соотношение мощности трех ступеней | 4:2:1 |
| Количество пакетных переключателей | 8 |
| Количество терморегуляторов, шт | 1 |
| Габариты, мм: |  |
| длина | 1730 |
| ширина | 1430 |
| высота | 810 |
| Масса, кг | 390 |

Рисунок электроплиты приведен в Приложении.

# **Организация работы кондитерского цеха**

Такие цехи предусматривают на заготовочных предприятиях, изготовляющих полуфабрикаты, и на предприятиях общедоступной сети (кафе, рестораны и столовые). В отличие от мелких кондитерских цехов, организуемых в предприятиях общественного питания, кондитерские цехи заготовочных предприятий имеют большую мощность, технически лучше оснащены и поэтому более рентабельны. В цехе изготовляют широкий ассортимент изделий из дрожжевого, песочного, слоеного, бисквитного и заварного теста, а также выпускают дрожжевое, песочное и слоеное тесто в виде полуфабриката.

В результате перепрофилирования производств многих заготовочных предприятий, которое произошло в последние годы, производство кондитерских и мучных изделий разделилось с образованием кондитерского и мучного цехов.

Технологический процесс в мучном цехе осуществляют по схеме: подготовка продуктов —> замес теста —> разделка и выпечка изделий —> остывание —> укладка —> хранение —> транспортирование.

Сырье, поступающее в цех, разгружают в кладовые суточного запаса. Муку просеивают в помещении просеивания, откуда она подается по гибкому рукаву в отделение замеса, разделки и выпечки мучных изделий. Для получения дрожжевого теста хорошего качества предусматривают помещение расстойки дрожжевого теста. Готовые изделия хранят в кладовой готовых изделий на стеллажах до отправки в экспедицию.

Технологический процесс в кондитерском цехе осуществляется по схеме: подготовка продуктов —> приготовление и выпечка теста и изделий —> остывание —> отделка —> укладка —> охлаждение и хранение —> транспортирование.

Сырье разгружают в кладовые суточного запаса (охлаждаемую и неохлаждаемую). После просеивания муки и подготовки продуктов приготовляют тесто всех видов и осуществляют разделку и выпечку изделий из песочного, слоеного, заварного и бисквитного теста. Остывшие изделия отделывают кремами, повидлом или другими отделочными полуфабрикатами, укладывают в тару, охлаждают и хранят в охлаждаемой и неохлаждаемой камерах готовых изделий до отправки в экспедицию.

В кондитерских цехах большой мощности могут быть предусмотрены дополнительные помещения для приготовления бисквитного теста, остывания изделий; в отделении разделки и выпечки — самостоятельные участки для приготовления дрожжевого теста и изделий из него, а также слоеного, песочного, бисквитного и заварного теста. Каждый участок оснащают соответствующим оборудованием.

Кондитерские и мучные цехи малой мощности (до 5 тыс. изделий) не дробят на отдельные помещения — выделяют лишь помещения отделки изделий и обработки яиц; мощностью до 15 тыс. изделий — проектируют с отделениями суточного запаса сырья, обработки яиц, подготовки сырья и приготовления теста, разделки и выпечки, остывания и отделки изделий, кратковременного хранения готовых изделий, а также с моечной инвентаря и холодильной камерой для хранения готовых изделий с кремом.

Помещения кондитерского и мучного цехов размещают единым блоком, на втором и третьем этаже заготовочного предприятия, обеспечивая удобную связь с помещениями приема и хранения сырья, а также с экспедицией. Помещения располагают последовательно, по ходу технологического процесса, с целью обеспечения кратчайших путей перемещения сырья и готовых изделий.

Цехи оснащают оборудованием, соответствующим происходящим в них технологическим процессам: механическим — просеиватель, тестомесильные машины, дежеопрокидыватели, делительно-округлительные автоматы, тестораскаточные машины, машины для отсадки заготовок из теста, взбивальные машины, универсальные приводы, комплексы для очистки мешков от мучной пыли и тестовой корки; холодильным — холодильные шкафы различной вместимости, столы с охлаждаемой поверхностью для раскатки и разделки изделий из песочного и слоеного теста, холодильные разборные камеры для хранения продуктов, полуфабрикатов (слоеного теста, начинок, кремов, сиропов и др.); тепловым — печи, автоматы для жарения пирожков, пекарные трехкамерные шкафы, сковороды, расстоечные шкафы, автоклавы, комплексы с трехполочными люльками для расстойки теста; вспомогательным — производственные столы, передвижные стеллажи, подтоварники, секции-столы *с* охлаждаемым шкафом, шкафы для сушки кондитерских мешков, дежи к тестомесильным машинам, моечные ванны с сетками-вкладышами.

Оборудование в помещениях цехов размещают последовательно, по ходу технологического процесса, с соблюдением допустимых расстояний, перпендикулярно окнам для обеспечения нормальной освещенности рабочих мест.

Кондитерский цех должен иметь следующие отделения: кладовую суточного запаса продуктов; тестомесильное; тесторазделочное; выпечное; отделки изделий; приготовления фаршей; моечные для яиц; посуды и тары; экспедицию.

Рабочие места кондитеров определяются в соответствии с технологическим процессом приготовления мучных кондитерских изделий, который обычно состоит из следующих стадий: хранения и подготовка сырья; приготовления и замеса теста; формовки изделий; приготовления начинок; выпечки; отделки и кратковременного хранения готовых изделий.

Важными факторами рационального использования рабочего времени кондитеров являются: правильная подготовка рабочих мест, оснащение их необходимым инвентарем, посудой и транспортными средствами, бесперебойное снабжение в течение смены сырьем, топливом, электроэнергией.

Кладовая суточного хранения продуктов предназначена для кратковременного хранения продуктов, оборудована ларями, стеллажами, подтоварниками, холодильной камерой. Для развеса продуктов есть весы различной грузоподъемности (от 2 до 150 кг).

Тестомесильное отделение должно быть механизировано больше, чем другие участки. Здесь нужны машины для замеса теста с дежами различной вместимостью, просеиватели для муки. Здесь же организуют рабочее место для подсобных операций – растворения и дозирования сахара, соли, переборки изюма и пр. Оно должно быть оборудовано столом, раковиной с подводкой холодной и горячей воды, шкафом для хранения инвентаря, ларем для соли.

Муку перед замесом теста просеивают в отдельном помещении или непосредственно в тестомесильном отделении по возможности вдали от других рабочих мест.

Для просеивания муки есть специальные просеиватели с качающимися и неподвижными ситами. Просеиватель с качающимся ситом приводится в возвратно-поступательное движение электродвигателем. Просеиватель типа «Пионер» подает муку при помощи шнека к двум неподвижным ситам и магниту, пройдя которые, мука освобождается от посторонних примесей и насыщается воздухом.

Тестомесильная машина состоит из корпуса с месильным рычагом и трех подкатных деж вместимостью от 140 до 270 л. Продукты, входящие в состав теста, закладывают в дежу, подкатывают ее к машине и замешивают тесто. Если нет тестомесильных машин, для замеса применяют деревянные дежи-лари, которые, накрыв крышкой, используют как разделочные столы. Дрожжевое тесто после замеса требует для брожения повышенной температуры 30-35ºС, поэтому дежу подкатывают ближе к кондитерским печам. Остальные виды пресного теста замешивают при пониженной температуре (15-17ºС). В крупных цехах для брожения опары и теста устраивают специальные камеры, в которых можно поддерживать определенную температуру.

Дальше по технологической цепочке оборудуют рабочие места по дозировке теста и формовке изделий. Эти операции могут быть объединены и на одном рабочем месте.

Для дозировки теста устанавливают стол, делительно-округлительную машину или тестоделитель, ларь для муки (под столом), ящик для ножей (в столе), циферблатные весы.

Для раскатки теста устанавливают столы для шкафчиками для инструментов и выдвижными ларями, тестораскаточную машину, холодильный шкаф для охлаждения масла и теста при изготовлении слоеных изделий.

Рабочие места для формовки изделий оборудуются столами в выдвижными ларями для муки, ящиками для инструментов, передвижными стеллажами и стеллажами-шкафчиками, пристенными стеллажами – «шпильками». Передвижные стеллажи необходимы, чтобы доставить изделия от рабочего места формовки изделий к месту расстойки, к печам для выпечки, а затем в остывочное отделение.

Для приготовления бисквитного теста оборудуют отдельное рабочее место вблизи универсального привода, так как взбивают тесто в механическом взбивалке, входящей в комплект этого привода. Кроме того, необходимо иметь отдельный стол или столы для подготовки яиц, сахара, розлива теста на листы или в формы.

Для приготовления фаршей и отделочных полуфабрикатов устанавливают небольшую плиту, мясорубку, размолочные приспособления, передвижные дежи, табуреты для котлов, стол для изготовления помады; на этом рабочем месте можно готовить также заварное тесто.

Наиболее рациональная организация труда кондитеров возможна в крупных цехах, которые выпускают кондитерские полуфабрикаты в полном ассортименте и большом количестве: различное тесто, начинки и кремы, сиропы для промочки, посыпки, цукаты и др. На таких предприятиях имеются широкие возможности для механизации всех трудоемких работ, а следовательно, и для резкого повышения производительности труда, машины и механизмы используются на полную мощность, упрощается контроль за качеством, повышается культура труда.

В крупных цехах организуют поточные линии по изготовлению каждого вида полуфабриката, а также используют средства малой механизации и различные приспособления на отдельных участках.

Для повышения производительности труда устанавливают аппарат для заварки теста и приспособление для его «отсадки».

Изделия из жидкого теста – заварного, бисквитного, буше, миндального, воздушного – «отсаживают» с помощью кондитерского мешка с насадкой. Операция трудоемкая, поэтому в некоторых кондитерских цехах «отсадку» механизируют. Кондитерские листы по ленточному цепному транспортеру проходят под отсадочным устройством. Из четырех конусообразных наконечников автоматически выживается определенная доза теста. Массу «отсаживаемого» теста можно регулировать.

Готовое тесто укладывают в бункер, откуда оно с помощью поршней «отсаживается» в дозирующую камеру, и через 6 трубок с отсадочными отверстиями порция теста выкладывается на движущийся лист.

Кремы готовят в отдельном помещении, в котором установлены взбивальные машины различной производительности и разной вместимости деж и котлов. Варят кремы в специальных опрокидывающихся котлах с паровой рубашкой или в наплитных котлах. Предусматривают специальный стол с выдвижными ящиками для хранения инструмента, на нем просеивают пудру, производят другие операции.

# **Организация работы помещений для выпечки изделий**

Выпечное отделение оборудуют кондитерскими шкафами и печами с электрическим, газовым обогревом. Печи устанавливают в ряд и снабжают местной вентиляцией. В таком же секционном порядке размещают оборудование и столы для жарки изделий во фритюре. Это экономит площадь цеха и создает благоприятные условия для работы.

В жарочных шкафах, обогреваемых газом, температуру регулируют количеством газа, поступающего в горелки, но при этом следят, чтобы все открытые горелки и газ не проникал в помещения.

Электрические жарочные шкафы снабжены терморегуляторами, которые автоматически поддерживают в жарочной камере заданную температуру в пределах от 100 до 350ºС.

Кондитерские печи, применяемые на крупных предприятиях общественного питания, имеют большую производительность, чем жарочные шкафы. Кроме того, во время выпечки изделия не нужно переворачивать, вследствие чего они не оседают и хорошо пропекаются. Выпеченные изделия вследствие равномерного нагрева имеют одинаковый колер.

Для жарки пирожков во фритюре устанавливают специальные электрические или газовые фритюрницы или пользуются наплитными фритюрницами. Возле фритюрницы устанавливают стеллажи и стол с сетчатым противнем для отсекания излишка жира. Это отделение должно иметь особенно хорошую вентиляцию, так как при разложении жиров выделяются вредные для здоровья продукты.

Отделочные пирожные и торты в специальных помещениях или на отдельных производственных столах, изолированных от остальных рабочих мест. Столы снабжаются выдвижными ящиками для инструментов, штативами для укрепления кондитерских мешков, специальным бачком для сиропа. Удобно

Отделывают пирожные и торты в специальных помещениях или на производственных столах, изолированных от остальных рабочих мест. Столы снабжаются выдвижными ящиками для инструментов, штативами для укрепления кондитерских мешков, специальным бачком для сиропа. Удобно устраивать на столах вращающиеся на оси подставки, на которые ставят торты во время отделки. У столов помещают стеллажи для готовых изделий и картонных коробок.

Для нарезки бисквита используют ножи-пилу, проводимую в движение электродвигателем. Толщина нарезки может регулироваться подвижными винтами. Для нарезки изделий на куски используют дисковый нож.

Для приготовления бисквита на крупных предприятиях применяют дозатор, состоящий из бачка на 30-40 л и кружки с водомерным стеклом и шкалой емкостью 3 л, которая при помощи шланга из пищевой резины соединена с краном и сеткой-распылителем.

Используется также усовершенствованная лейка, состоящий из металлического цилиндра и воронки распылителя с отверстиями. Цилиндр наполняется сиропом для промачивания, количество которого видно на водомерном стекле. Разбрызгивание сиропа производится нажатием ручки. Внедряется в кондитерских цехах установка для намазывания пластов торта кремов производительностью до 5000 двухслойных тортов массой 0,5 кг за 8 ч работы.

Механизируется операция заполнения трубочек из заварного теста кремом. На специальном столе монтируется пневматическое приспособление. Оно состоит из компрессора с электромотором, бачка для крема. Крем из бачка выдавливается под давлением 1 атм. через специальный штуцер. К штуцеру подносит трубочку пирожного, открывает кран и, заполнив трубочку, кран закрывают.

Основное оборудование цеха – производственные столы, передвижные стеллажи, холодильники, взбивальные машины, низкие табуретки с крышкой, обитой металлом, и с круглым вырезом для установки котлов с полусферическом дном.

В последние годы промышленность выпускает секционное модулированное оборудование, рассчитанное на линейный принцип расстановки. Применение его высвобождает около 25% полезной площади цеха и сокращает передвижение работников. Использование секционного оборудования улучшает условия труда, повышает культуру производства. Секционные столы снабжены полками, ящиками для хранения специй и инвентаря, вкладышами для хранения различных досок, имеют встроенные ванны и др. У столов устанавливают стеллажи для готовых изделий и картонных коробок.

В моечной для мытья инструмента и инвентаря используют ванны с двумя отделениями и стерилизатором. Стерилизатор представляет собой нагревательный бачок с электрическим, газовым или паровым обогревом.

Сушат кондитерские мешки в электросушильном шкафу. Одновременно в нем за 15-20 мин можно высушить 25 мешков.

Рядом с моечными ваннами устанавливают стеллажи. Машина для мытья лотков смывает твердые остатки, промывают лотки содой и стерилизует их паром.

Экспедиция служит для хранения готовых кондитерских изделий. Она оборудуется холодильными камерами, стеллажами, весами и производственными столами.

Кондитерские изделия с кремом или фруктовой отделкой хранят в охлаждаемых помещениях при температуре не выше 6ºС. Кондитерские изделия без отделки хранят при температуре 18ºС и относительной влажности 70-75%. При наличии холода срок реализации изделий со сливочным (масляным) кремом не должен превышать 36 ч, с заварным – 6 суток, со взбитыми сливками – 7, с фруктовой отделкой – 3 суток.

При отсутствии холода срок реализации изделий со сливочным кремом – 12 ч, изделия с заварным кремом, а также взбитыми сливками хранению не подлежат.

Транспортируют кондитерские изделия в таре специальным транспортом. Каждый лоток должен иметь этикетку с указанием наименования и количества кондитерских изделий. Кроме того, указываются время выпуска продукции и фамилия укладчика.

В последние годы все большее распространение получает замораживание различных видов теста и сформованных изделий.

# **Охрана труда и техника безопасности**

Охрана труда – это система законодательных актов, организационных, технических, социально-экономических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Охрана труда включает комплекс мероприятий по безопасности труда, производственной санитарии и гигиене и противопожарной технике. В безопасности труда изучают технологические процессы и оборудование, применяемое на производстве, анализируют причины, порождающие несчастные случаи и профессиональные заболевания, и разрабатывают конкретные мероприятия для их предупреждения и устранения. Противопожарная техника предупреждает и ликвидирует возникшие пожары. Производственная санитария изучает влияние внешней среды и условий труда на организм человека и его работоспособность.

Производственная деятельность кондитерского цеха зависит от того, насколько правильно он запроектирован, обеспечен соответствующими помещениями, как подобрано и расставлено в нем необходимое оборудование, обеспечивающее нормальный технологический процесс. Планировка предприятия общественного питания в целом, а также размеры помещений всех производственных цехов, в том числе и кондитерского цеха, определяются по действующим нормативам, обеспечивающим безопасные и оптимальные условия работы кондитеров.

Важную роль играет правильное и достаточное освещение. Наиболее благоприятным для зрения является естественное освещение. Отношение площади окон к площади пола должно быть 1: 6, а наибольшее удаление от окон может быть до 8м. Искусственное освещение используется в помещениях, не требующих постоянного наблюдения за процессом (склады, машинное отделение, экспедиция). В цехе необходимо аварийное освещение, обеспечивающее минимальное освещение при отключении рабочего (1:10).

На крупных предприятиях общественного питания руководство по охране труда возлагается на заместителя директора (если есть должность главного инженера, - то на него), на остальных предприятиях – на директора. В кондитерских цехах руководство по охране труда возлагается, кроме руководителя, также на начальника цеха.

Руководители обязаны организовать контроль за выполнением трудового законодательства, приказов и инструкций вышестоящих организаций. Совместно с профсоюзной организацией они разрабатывают план мероприятий по созданию нормальных и безопасных условий труда, организуют инструктажи, выставки, лекции, показ диапозитивов, плакатов по охране труда и противопожарной технике. Начальник цеха осуществляет надзор за исправным состоянием эксплуатируемого оборудования, машин, ограждений, за своевременным выполнением планово-предупредительного ремонта оборудования, автотранспорта и за безопасным проведением погрузочно-разгрузочных работ.

Для вновь поступающих начальник цеха обязан провести вводный инструктаж и следить за своевременным обеспечением работников доброкачественной спецодеждой. Руководитель имеет право приостанавливать работу на отдельных участках в тех случаях, когда она опасна для здоровья, и привлечь виновных к ответственности. При несчастном случае производят расследование и принимают меры к устранению причин, вызывающих эти случаи, составляют акты по форме Н-1, если несчастный случай вызвал потерю трудоспособности не менее одного дня. В акте объективно излагаются причины (прямые и косвенные) несчастного случая и указываются мероприятия по их устранению.

Важнейшим мероприятием, направленным на предупреждение несчастных случаев, является обязательное проведение производственных инструктажей. Вводный инструктаж проходят все работники, впервые поступающие на работу, и учащиеся, направленные в цех для прохождения производственной практики. Инструктаж на рабочем месте и повторный инструктаж проводятся для закрепления и проверки знания правил и инструкций по безопасности и умения практически применять полученные навыки. Внеплановый инструктаж используется при изменении технологического процесса, приобретении нового оборудования и т.д.

Профессиональные заболевания могут возникнуть в результате длительного воздействия на организм человека неблагоприятной производственной среды (загрязнения воздуха газами, пылью, парами, слишком высокая температура и влажность воздуха и др), а также особенностей трудового процесса (режим труда, поза во время работы). Профессиональными заболеваниями кондитеров являются болезни печени, плоскостопие, варикозное расширение вен.

# **Основы физиологии питания, санитарии и гигиены**

Пища — одна из главных основ здоровья человека, его работоспособности, жизнерадостности и дол­голетия. Но это достигается только при правиль­ном питании, при своевременном снабжении на­шего организма всеми необходимыми ему разнообраз­ными веществами в нужном количестве и соотношении.

Обычно практически это правило соблюдается далеко не в полной мере по ряду причин, в частности в силу того, что наши знания в области питания сейчас еще не очень совершенны, так как их научно обоснованное фор­мирование началось сравнительно недавно.

Сейчас в биологии ясно осознано, что в противопо­ложность машине с ее не изменяющейся в процессе ра­боты конструкцией в живом теле постоянно изменяются все части всех органов, тканей и клеток. В организме в течение всей его жизни происходит распад, разложение белков и других веществ протоплазмы. Однако на место каждой распавшейся молекулы сейчас же становится но­вая частица белка, образовавшаяся в живом теле из ве­ществ, поступивших в организм из внешней среды (в ча­стности, из веществ пищи). Таким образом, живое тело сохраняет до известной степени постоянным свой внеш­ний вид и химический состав, все время изменяясь ма­териально—воспринимая из внешней среды новые ча­стицы вещества и отдавая среде продукты своего рас­пада.

Для такого рода постоянной созидательной работы организма, для его обмена веществ требуются не только богатые энергией химические соединения, но и определенный качественный состав этих соединений. Так, уже давно было замечено, что, если в пище не хватает бел­ков, организм животного или человека будет истощаться и это в конечном итоге приведет его к гибели даже при наличии обильного снабжения сахаром и жирами, кото­рые так богаты калориями. В этих условиях организм бу­дет лишен возможности восстанавливать свои белки, со­ставляющие материальную основу жизни. В дальнейшем оказалось, что не все белки пищи равноценны между собой в отношении их способности поддерживать безде­фицитный белковый обмен. Дело в том, что для по­строения белков крови, мозга, мышц и т. д. необходим набор 20 различных аминокислот — тех химических кир­пичей, из которых строится молекула белка.

Некоторые сорта этих кирпичей человеческий орга­низм может синтезировать сам, но другие он обязатель­но должен получить извне, с белками пищи. Поэтому та­кие аминокислоты получили название «незаменимых».

Разнообразные белки растений и животных не обяза­тельно содержат в себе полный набор аминокислот. Не­редко те или иные аминокислоты отсутствуют в данном белке, и если они являются незаменимыми, то такой бе­лок оказывается неполноценным в пищевом отношении. Один он не сможет обеспечить синтез белков в челове­ческом организме, так как для этого не будет хватать «незаменимых» аминокислот, избыточное же содержание других аминокислот делу не поможет. Эти аминокислоты будут просто разрушаться, окисляться наряду с другими безазотистыми веществами пищи.

Однако для правильного обмена веществ необходим не только определенный набор аминокислот (как основ­ного строительного материала протоплазмы живой клет­ки), но и ряд специфических, иной раз очень сложных веществ, которые сам человеческий организм также строить не может и поэтому он обязательно должен их получать с пищей. Иногда требуется совсем ничтожное количество того или иного из этих веществ, но без него нарушается обмен и человек заболевает. Например та­кие болезни, как цинга, рахит, пеллагра и т, д., обуслов­лены отсутствием или недостаточностью определенных веществ в пище. На основе изучения этих болезней воз­никло учение о витаминах—о веществах, даже малое количество которых предотвращает или излечивает ука­занные болезни, восстанавливая правильный обмен ве­ществ.

За последнее время и в этой области произошли су­щественные сдвиги в наших представлениях. Оказалось, что витамины не только защищают нас от заболеваний, вызванных нарушением обмена веществ, но и, присут­ствуя в наших тканях в оптимальных количествах, повы­шают интенсивность обмена, интенсивность жизнедея­тельности. Это в свою очередь создает повышенную работоспособность человеческого организма и обусловливает его высокую сопротивляемость ко всякого рода неблагоприятным воздействиям — прежде всего к бакте­риальным и вирусным инфекциям, к вредным радиаци­онным воздействиям, к неприятным побочным явлениям, возникающим при широком лечебном применении анти­биотиков, и т. д.

Однако с пищей далеко не всегда может поступать оптимальное количество витаминов не только ввиду рез­ких сезонных колебаний в содержании витаминов в таких продуктах, как овощи, фрукты, масло, молоко и т. д., но и вследствие все возрастающего потребления рафиниро­ванных продуктов, бедных витаминами или совершенно не содержащих их (сахар, белый хлеб, макароны, конди­терские изделия и т. д.). Поэтому все более ясной ста­новится необходимость решительного повышения содер­жания витаминов в пищевом рационе, например путем рациональной витаминизации пищевых продуктов массо­вого потребления.

Сказанное относится не только к собственно витами­нам, но и к ряду других органических веществ и неорга­нических солей пищи. Так, весьма важное значение для укрепления кровеносных сосудов имеют дубильные ве­щества, которыми сравнительно беден пищевой рацион (они имеются в чае, некоторых фруктах и виноградных винах).

Большое значение имеют также разнообразные орга­нические кислоты и минеральный состав пищевых про­дуктов, в частности содержание в них микроэлементов и т. д.

Современные достижения науки о питании далеко еще не в полной мере учитываются в производстве пи­щевых продуктов и вообще при организации правиль­ного питания. Так, до самого последнего времени основ­ную ценность молока видели в его жире, а к обезжирен­ной его части, к так называемому обрату, богатому белком, относились несколько пренебрежительно. Меж­ду тем белок молока—один из самых «полноценных» в пищевом отношении белков. Кроме того, в обрате со­держится комплекс важнейших витаминов и замечатель­ное сочетание необходимых неорганических элементов. Поэтому нужно стремиться возможно значительнее по­высить в нашем питании потребление таких продуктов, как творог, сыр.

Существенные сдвиги произошли и в наших представ­лениях о сравнительной ценности различных жиров. Ши­роко распространенное мнение о том, что лучший жир— это животный (в первую очередь—молочный), подверг­лось серьезному сомнению. Дело в том, что животные жиры по сравнению с растительными бедны ненасыщен­ными жирными кислотами (например, линолевой), которые организм человека не способен синте­зировать, хотя и нуждается в них. С другой стороны, в животных жирах содержится относительно много холестерина.

Подобное сочетание если и не является непо­средственной причиной развития склеротических измене­ний в стенках сосудов, то во всяком случае предраспо­лагает к этому. Поэтому необходимо серьезно подумать не только об увеличении удельного веса растительных жиров в балансе питания, но и о той форме, в которой эти жиры поступают потребителю, о том, чтобы при за­водской обработке полностью сохранить их ценные ка­чества.

Производство пищевых продуктов в промышленных условиях должно быть организовано так, чтобы повысить пищевую ценность исходного сырья, сконцентрировать их, отбросив все ненужное. Вместе с тем следует ясно отдавать себе отчет в том, что ценность пищевых про­дуктов зависит не только от содержания в них необхо­димых человеку веществ, но и от того, насколько эти ве­щества будут фактически усвоены нашим организмом. Этот сложный вопрос, связанный не только с пищеваре­нием, но и с рядом других физиологических явлений, еще не может считаться в полной мере разрешенным. Но уже и сейчас можно с уверенностью сказать, что хо­роша только та пища, которая потребляется с удоволь­ствием, с аппетитом. Это немаловажное обстоятельство необходимо всегда учитывать как в производстве пище­вых продуктов, так и при повседневном питании.

Ряд санитарных правил, которые должны соблюдать работники предприятий общественного питания. Выполнения правил личной гигиены имеет важное сначение в предупреждении загрязнения пищи микробами которые могут стать причиной возникновения заразных заболеваний и пищевых отравлений.

Личная гигиена повышает культуру обслуживания потребителей и служит важным показателем общей культуры П.О.П. правилами личной гигиены предусмотрен ряд гигиенических требований к содержанию тела, рук и полости рта, к санитарной одежде, к санитарному режиму предприятия, медицинскому освидетельствованию поваров. Содержание тела в чистоте – важное гигиеническое требование. Поэтому всем работникам рекомендуется перед работой принимать душ. Содержание рук в чистоте имеет особо важное значение, т.к. в процессе приготовления пищи постоянно соприкасаются с продуктами.

Санитарная одежда – защищает продукты от загрязнения, которые могут в них попасть с тела. В комплект входит: халат или куртка с пуговицами, фартук, колпак, спец. обувь, полотенце. Волосы должны быть спрятаны под колпаком, обувь на резиновой подошве без каблуков. Серьги, кольца, браслеты, цепочки и др. изделия не допускаются.

# **Экономическая часть**

**Закалькулировать 200 шт пирожных «Эклер со сливочным маслом» наценка 20%.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Рец.на 100 порций | Рец на 200 порций | Оптовая цена | Продажная цена | сумма |
| Заварное тесто | | | | | |
| Мука | 2000 | 4,0 | 5-00 | 6-00 | 24-00 |
| Яйцо | 60 | 3 | 18-60 | 22-20 | 264-00 |
| Масло | 800 | 1,6 | 65-00 | 78-00 | 124-80 |
| Молоко | 1330 | 2,66 | 12-00 | 15-00 | 39-90 |
| Соль | 270 | 0, 540 | 2-08 | 2-50 | 0-05 |
| Крем сливочный | | | | | |
| Сливки 35%-ной жирности | 1000 | 2000 | 20-80 | 25-00 | 100-00 |
| Сахарная пудра | 120 | 240 | 16-67 | 20-00 | 5-00 |
| Ванильный сахар | 10 | 20 | 3-33 | 4-00 | 2-00 |
| Помада | | | | | |
| Сахарный песок | 2000 | 4000 | 16-67 | 20-00 | 80-00 |

**Стоимость сырья – 639-75 руб**

**Цена 1 порции – 3-20 руб**

# **Заключение**

Еще издавна считалось самым почетным занятием учить, лечить и кормить. Во Франции в прошлом веке, ремесленник не мог стать дворянином, но для поваров было сделано исключение, так как труд его был приравнен к искусству. Труд талантливого повара близок к творчеству живописца и скульптора, требует художественного вкуса, особенно чувства света и формы. Надо добрым словом вспоминать русских поваров, работающих в полутемных подвалах трактиров, ресторанов безвестных тружеников, создавших в наследство нам кулинарное искусство. Без них, без кулинарии, не было бы нашей современной кулинарии, не было бы и тех блюд, которые и сейчас являются гордостью русской кухни.

Создание в России предприятий общественного питания с высоким качеством приготавливаемых продуктов, уровнем обслуживания, максимально удобных для посетителей – одна из важнейших задач, стоящих перед системой общественного питания сегодня.

В условиях современного производства кондитер, как и любой повар, должен обладать определенными знаниями и необходимыми практическими навыками.

Среди знаний и умений можно выделить: знание основ рационального питания, знание правил приготовления основных блюд и условия безопасности при приготовлении.

Трудовая деятельность работников общественного питания с одной стороны направлена на улучшение свойств сырья и получения высококачественной продукции, а с другой на улучшение процесса обслуживания потребителей. Любая ошибка, небрежность, невнимательность в работе повара могут привести к тяжким последствиям. Поэтому к работникам этой профессии предьявляются такие требования как внимательность, точность дозировки, быстрота реакции, а также, что не мало важно внешний вид повара. Эстетика спецодежды повара предполагает ее чистоту. Грязный передник или куртка резко снижают настроениеработающих, к тому же расценивается как и нарушение санитарного режима. Человек небрежный, почти всегда такой же и в отношении к людям. Культурный человек всегда следит за своей внешностью, как на работе, так и дома. Опрятно одетый повар всегда вызывает уважение и почтительное отношение потребителей. Настоящий повар по праву гордится своим мастерством, для него нет высшего укора, чем мнение потребителей. Потому-то повар – это творец не только блюд, но и хорошего настроения, ведь хорошо приготовленное блюдо – настоящее произведение искусства.

В общении с потребителем повар должен владеть своим поведением. При этом он руководствуется нормами поведения принятыми в нашем обществе, а так же профессиональным требованиям таким как: постоянная приветливость, вежливость, тактичность, радушие ко всем требованиям. Повар должен общаться не теряя собственного достоинства. Но этическая культура общения повара с потребителем не должна сводиться к формальной вежливости, корректности в работе это еще не подлинная культура общения. Доброжелательный настрой повара как бы обязывает подлинному настроению. Таким образом работники общественного питания пропагандируют правила этикета выполняя тем самым определенную воспитательную роль. а так же воздействуют эстетические вкусы, культуры поведения за столом, консультации по вопросам сочетания блюд и напитков. В ответ на радушное обслуживание, потребители стремятся быть умеренными в своих требованиях. Разумеется доброта должна быть искренней, ведь доброта располагает друг к другу. Лучшая форма проявления радушия не принужденная естественная улыбка.

# **Список литературы**

1. Кенгис Р.П., Мархель П.С. Домашнее приготовление тортов, пирожных, печенья, пряников, пирогов.-М.:Логос, 1994
2. Лабораторно-практические занятия для поваров: Учебное пособие для учащихся профессиональных училищ, лицеев и колледжей/Авт.-сост. В.А. Коева.-Ростов н/Д: Феникс, 2001
3. Домашняя выпечка. (сост. И.Жигалова).-Т.Мехнат, 1993
4. Торты. Ансель. .-М.: «ТЕРРА» – «TERRA», 1994
5. Н.Г. Щеглов, К.А. Гайворонский Технологическое оборудование предприятий общественного питания и торговли. Учебник.-М.:Деловая литература, 2001.
6. Бутейкис Н.Г. Организация производства предприятий общесвтенного питания. М., 1985.