**Материалы электронного обучения на период с 11.05.2020 г по 29.05.2020 г**

**По специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания**

**Учебная дисциплина: МДК.07.01 «Повар, кондитер». Группа 27.**

**Раздел 9. Приготовление и оформление основных мучных и кондитерских изделий**

**Темы: «**Ассортимент простых мучных и кондитерских изделий Виды полуфабрикатов для них. Бисквитный полуфабрикат**,** ассортимент, выбор, характеристика и проверка качества сырья. Технологический процесс приготовления бисквитного полуфабриката. Песочный полуфабрикат ассортимент, выбор, характеристика и проверка качества сырья. Технологический процесс приготовления песочного полуфабриката. Слоеный полуфабрикат ассортимент, выбор, характеристика и проверка качества сырья. Технологический процесс приготовления слоеного полуфабриката. Заварной полуфабрикат ассортимент, выбор, характеристика и проверка качества сырья. Технологический процесс приготовления заварного полуфабриката. Воздушный и воздушно-ореховый полуфабрикат ассортимент, технология. Крошковый полуфабрикат ассортимент, выбор, характеристика и проверка качества сырья. Технология**»**

**Раздел 9. Приготовление и оформление печенья, пряников, коврижек**

**Темы: «**Печенье.Ассортимент. Правила выбора Характеристика. Проверка качества сырья. Технологический процесс приготовления печенья. Пряники.Ассортимент. Правила выбора Характеристика. Проверка качества сырья. Технологический процесс приготовления пряников. Коврижки. Ассортимент. Технология приготовления»

***Лекционный материал (для повторения)***

**Дрожжевое слоеное тесто. Изделия из дрожжевого слоеного теста**

При приготовлении дрожжевого слоеного теста применяют два способа разрыхления: разрыхление при помощи углекислого газа, образуемого дрожжами, и создание такой слоистости, как при приготовлении слоеного пресного теста.

Тесто готовят опарным или безопарным способом, средней густоты.

**Первый способ слоения теста.** Охлажденное тесто раскатывают в пласт толщиной 1-2 см, часть пласта *(2\3)* покрывают размягченным маслом или маргарином. Пласт складывают втрое так, чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста. Края свернутого пласта тщательно защипывают, чтобы масло не вытекало. Затем поворачивают пласт теста на 90% посыпают мукой и снова раскатывают до толщины 1 см, сметают муку и складывают пласт вчетверо. Таким образом, в тесте получается восемь слоев масла.

**Второй способ слоения теста.** Куски теста массой не более 5 кг охлаждают до 17— 18\*С, раскатывают в пласт толщиной 15—20 мм и смазывают половину пласта маслом или маргарином, размягченным до консистенции сметаны. Пласт складывают вдвое и повторяют раскатку еще раз, смазывая половину пласта маргарином. После этого тесто расстаивается в течение 20—30 мин, а затем его раскатывают до толщины 5—6 см. Раскатанное тесто смазывают еще раз растопленным маргарином и формуют из него изделия.

Слоение и разделку теста производят при 20-22\*С. При более высокой температуре тесто периодически охлаждают, при этом следят, чтобы масло или маргарин не затвердели.

После разделки изделия необходима расстойка 10-12 мин при температуре не выше 35\*С. При более высокой температуре масло может размягчиться и вытечь, поэтому изделия получатся сухими и жесткими. Если расстойка продолжается более длительное время, масло проникает в тесто и слоистости не получается.

Выпекают изделия при 240—250\*С.

Недостатки изделий из слоеного дрожжевого теста и причины их возникновения.

**Недостатки**

Причины возникновения

мало замеса

 слоистость теста

изделия с малым объемом

изделия сухие и жесткие (масло вытекло)

тесте много слоев;

при раскатке тесто было теплое;

излишняя расстойка теста

недостаточная расстойка;

высокая температура выпечки

длительная расстойка;

низкая температура выпечки

**Булочка слоеная**

Из приготовленного слоеного дрожжевого теста формуют булочки разной формы.

*Булочка-конверт.* Раскатывают тесто в ровный прямоугольный пласт толщиной 5-8 мм на столе, подпыленном мукой. Пласт теста разрезают ножом на квадраты размером 8 \* 8 см, массой 55 г, углы кусочков теста загибают к центру и слегка прижимают пальцем. На противень, смазанный маслом, помещают булочки, смазывают их маслом в месте соприкосновения одной булочки с другой, иначе при расстойке и выпечке изделия слипаются.

*Булочка-книжка.* Квадратик теста (см. выше) перегибают пополам, и получается как бы книжка, края ее слегка прижимают ножом или делают на них неглубокие надрезы.

**Слойка с марципаном**

Готовое дрожжевое слоеное тесто после расстойки раскатывают В' пласт и разрезают на полоски шириной 15-20 см. Полоски делят на кусочки, придавая им форму треугольника с основаниями 10-12 см. Марципановую (ореховую) начинку кладут к основанию треугольника. Тесто завертывают вокруг начинки так, чтобы придать 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 (45—50\*С) и посыпают рублеными орехами. Марципановую начинку приготовляют путем перемешивания и измельчения поджаренного ядра орехов с сахаром и меланжем.

**Жарка изделий в жире**

Некоторые виды изделий из дрожжевого теста обжаривают в большом количестве жира, благодаря чему они приобретают новые вкусовые качества.

Для таких изделий тесто готовят безопарным способом. Жир для жарки берут с наименьшим содержанием влаги, так как в противном случае жир при нагревании сильно пенится. Лучшим считается рафинированное растительное масло. Масла берут в 4—5 раз больше массы жарящихся одновременно изделий. При меньшем количестве жира температура его при загрузке изделий снижается, а расход увеличивается, изделия же приобретают салистый вкус. Жир нагревают до 160— 170\*С.

**Пончики «Московские**

Тесто, приготовленное безопарным способом, делят на кусочки по 45 г, подкатывают в шарики и после 20—30 мин расстойки жарят в жире.

Готовые пончики посыпают сахарной пудрой из расчета 3 г на 1 шт. Пончики в домашних условиях можно приготовить с повидлом, тогда посыпать сахарной пудрой не обязательно.

Тесто делят на кусочки, слегка раскатывают в лепешку, посредине кладут 5 г повидла и закатывают в шарики. После расстойки жарят в жире.

**Пирожки жареные**

Готовое тесто, приготовленное безопарным способом, делят на куски массой по 50 г, слегка подкатывают в шарики, кладут их швом вверх, раскатывают в лепешку, посредине кладут 25 г любого фарша — соленого или сладкого, защипывают тесто.

Пирожку придают овальную форму, дают расстойку и жарят в жире.

**Беляши**

Готовое дрожжевое тесто хорошо вымешивают и скатывают в жгут, который нарезают на булочки. Булочки раскатывают в лепешки и на каждую кладут мясной фарш. Края лепешки завертывают на фарш в виде ватрушки. Готовые беляши жарят в разогретом жире на сковороде.

Беляши укладывают на сковороду мясом вниз. Когда верх хорошо подрумянится, поворачивают донышком вниз и жарят до готовности. Продолжительность жарки беляшей 8-10 мин.

Для фарша мясо очищают от костей и сухожилий, моют и нарезают небольшими кусочками, пропускают с луком через мясорубку два раза. Фарш разводят водой, соль и перец добавляют по вкусу. Для беляшей фарш используют в сыром виде.

**Хворост**

Для лучшего растворения и брожения меланж и сахар, помешивая, нагревают на водяной бане до 35-40\*С, добавляют растворенные в части меланжа дрожжи и муку ('/, нормы), перемешивают до образования жидкого теста. Через час добавляют остальную муку и замешивают крутое тесто.

Тесто раскатывают в шар и накрывают салфеткой. После 30- минутной выдержки из теста раскатывают тонкие лепешки. Эти лепешки нарезают в виде тонких полосок и придают им самую разнообразную форму: в виде плетений, бантиков и др. Затем жарят в жире.

Красиво выглядит хворост в виде розы. Для этого тесто делят на круглые лепешки массой по 100 г и тонко их раскатывают. Затем в круглой лепешке делают 8-10 параллельных разрезов, но не до краев. Эти полоски, начиная с середины, перетягивают с одной стороны на другую так, чтобы образовалось переплетение с отверстием посредине. В узкую кастрюлю или консервную банку с нагретым жиром опускают сформованное изделие при помощи палочки, которая проходит через середину. Во время жарки палочку вращают по центру, пока хворост не приобретет форму розы. Обжаривают с двух сторон.

Готовые изделия посыпают сахарной пудрой, смешанной с ванильным сахаром.

**Лекционный материал**

Кондитерские изделия, в том числе мучные, являются лакомствами и предназначены для того, чтобы своим видом, вкусом, ароматом дарить радость людям и в праздники, и в будни. Ни одна знаменательная дата не может быть не отмечена праздничным тортом или другими кондитерскими изделиями.

Особый интерес в перспективе представляет возможность внедрения в практику кондитерских предприятий Международной системы качества ИСО – 9000. она нацелена на предотвращение брака, а не его последствий. Внедрение такой системы в кондитерскую промышленность станет эффективным механизмом, гарантирующим стабильный выпуск высококачественной продукции.

За последние годы российский рынок освоили иностранные производители кондитерских изделий. Широкий ассортимент их прекрасно оформлен, но около 30% завозимых изделий низкого качества, порой даже небезопасного для здоровья человека. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевой продукции» призван коренным образом изменить сложившееся положение.

Одной из основных задач, состоящей перед предприятиями пищевой промышленности в настоящее время, является целенаправленное создание цивилизованного рынка продуктов лечебно-диетического, профилактического и детского назначения, отвечающих потребностям конкретных групп населения:

Детей различных возрастных групп;

Людей с различными заболеваниями (диабет и др.);

Людей, испытывающих различные физические нагрузки.

Предприятия вырабатывают изделия с пониженным содержанием сахарозы, реализованы технологии производства витаминизированного печенья и групп изделий с бета-каротином, производят шоколад с добавлением природного антиоксиданта (дигидрокверцетина) и др.

Увеличение объемов производства и повышение качества кондитерских изделий, создание изделий и технологии для лечебно-диетического, профилактического и детского питания возможно лишь на основе новейших научных разработок, технического перевооружения ныне действующих предприятий, повышения уровня профессионализма, создания новых предприятий в перспективе по выпуску высококачественной продукции по прогрессивной технологии, повышения уровня технохимического контроля.

**Классификация структуры теста, влияние муки на процесс тестообразования.**

По характеру структуры тесто различных видов мучных кондитерских изделий можно разделить на три основные системы:

1. упругопластично - вязкие системы (затяжное, галетное, крекерное тесто) ;
2. пластично – вязкие системы (сахарное, песочное тесто);
3. слабоструктурированные системы (вафельное, бисквитное тесто).

Первая обязательная цель операции замеса теста – образование однородной во всей массе системы, состоящей из муки, воды, сахара, жира и других компонентов.

Главное в процессе тестообразования – формирование требуемой структуры теста и получение системы с заданными свойствами.

В начале замеса теста мука приходит в соприкосновение с водой, сахаром жиром, солью и другими компонентами. При этом в образующемся тесте начинает происходить ряд процессов. Наибольшее значение имеют физические, коллоидные и биохимические процессы.

Микробиологические процессы, связанные с жизнедеятельностью дрожжей и кислотообразующих бактерий муки, в процессе замеса теста еще не успевают достичь интенсивности, при которой они могли бы играть решающую роль.

Каждый из сырьевых компонентов, образующих в комплексе сложную систему теста, играет определенную роль в процессе тестообразования, но наибольшее значение имеет основное сырье – мука, жир и сахар.

**Влияние муки на процесс тестообразования**

При производстве мучных кондитерских изделий кондитерских изделий используют преимущественно пшеничную муку высшего I сортов, а для отдельных видов изделий – пшеничную обойную.

При замесе теста частицы муки начинают быстро впитывать воду, набухая при этом. Слипание набухших частичек муки в сплошную массу, происходящее в результате механического воздействия на замешиваемую массу, приводит к образованию теста.

Ведущая роль в образовании теста с присущими ему свойствами упругости, пластичности и вязкости принадлежит белковым веществам муки. Нерастворимые в воде белковые вещества муки, которые образуют клейковину (глиадин и глютенин), связывают в тесте воду не только адсорбционно (поверхностно), но и осмотически. Осмотическое набухание происходит в результате диффузии молекул воды внутрь клетки молекулы белка. Осмотическое связывание воды в основном и вызывает набухание белков. Белки клейковины способны набухать в холодной воде и удерживать воду в количестве, примерно в 2 – 2,5 раза большем своей массы.

Набухшие белковые вещества при замесе образуют в тесте губчатый «каркас», который в значительной степени обусловливает специфические физические свойства теста – его растяжимость и упругость.

Этот белковый губчатый структурный каркас часто называют клейковинным.

Взаимодействие белков с водой состоит из двух основных стадий, тесно связанных между собой.

Первая стадия набухания состоит в адсорбционном связывании воды с образованием вокруг частиц муки водных оболочек. При этом взаимодействие воды с гидрофильными группами происходит не только на поверхности частиц муки, но и внутри них. Первая стадия набухания является экзотермическим (т. е. с выделением теплоты) процессом и не сопровождается значительным увеличением объема частиц, так как количество воды, связанное таким путем, - около 30%.

Вторая стадия представляет собой так называемое осмотическое набухание, происходящее в результате диффузии молекул воды внутрь частиц муки.

Вторая стадия набухания протекает без выделения теплоты, но со значительным увеличением объема мицелл, так как количество воды, связанное таким путем белками, составляет свыше 200%. Большинство белков, в том числе белки клейковины, не однородны, а представляют собой комплекс различных фракций с разной молекулярной массой и различной водопоглотительной способностью.

Крахмал является основной составной количественной частью муки. В пшеничной муке содержится около 70% крахмала. Поэтому содержание, состояние и свойства крахмала существенно влияют на физические свойства теста и «силу» муки.

«**Сила муки» -** это способность муки образовывать тесто, обладающее после замеса и в процессе дальнейшей технологическойобработки определенными физическими свойствами.

«**Сильной»** принято называть муку, способную поглощать при замесе теста нормальной консистенции относительно большое количество воды. Тесто из «сильной» муки очень устойчиво сохраняет свои физические свойства в процессе замеса и дальнейшей обработки.

«**Слабой»**считают муку, которая при замесе теста нормальной консистенции поглощает относительно мало воды. Тесто из такой муки в процессе замеса и технологической обработки быстро изменяет свои физические свойства в направлении расслабления консистенции.

«**Средняя**» по силе мука по описанным свойствам занимает промежуточное положение между мукой «сильной» и слабой».

**Влияние остальных основных видов сырья на процесс тестообразования.**

Сахар снижает  набухание белков муки и оказывает существенное влияние на структуру теста и качество готовых изделий.

Сахар, влияет на вкус и цвет изделий обладает способностью ограничивать набухание, благодаря чему становится возможным регулировать степень набухаемости белков и крахмала муки. Поэтому сахар является пластификатором теста.

При избытке сахара тестовые заготовки расплываются и приобретают липкость, что приводит к прилипанию теста к прокатывающим, формующим механизмам, а также к стальной ленте пекарной камеры.

Присутствие большого количества сахара в тесте без жира придает изделиям  чрезмерную твердость.

Большое влияние на качество теста и изделий оказывает крупнота частиц сахара. Для получения пластичного теста, в котором резко ограничено содержание воды, следует применять не сахар-песок, а сахарную пудру. Это связанно с тем, что в сравнительно небольшом количестве воды не может раствориться все предусмотренное рецептурой количество сахара и оставшиеся нерастворенными кристаллы сахара остаются видимыми на поверхности печенья, что ухудшает его качество.

Жиры, вводимые в тесто, понижают набухание коллоидов муки. Жиры блокируют возможные местасцепления  коллоидных частиц, ослабляют связь между ними и препятствует проникновению влаги - это способствует уменьшению эластичности и повышению пластичности теста.

В процессе замеса теста частицы жира в виде тончайших пленок распределяются между частицами муки, обволакивая и смазывая их. При выпечке, прослойки жира способствуют образованию пористой структуры и хрупкости готовых изделий.

Присутствие жира, в готовых изделиях придает им слоистый и рассыпчатый характер.

При увеличении количества жира тесто становится рыхлым, крошащимся, а при  уменьшении пластичность теста снижается, изделия менее рассыпчатые.

Молочные продукты улучшают пластичность теста и вкусовые качества изделий благодаря присутствию в них хорошо эмульгированного молочного жира.

Яичные продукты способствуют пенообразованию и разрыхлению теста. Яичные продукты придают изделиям приятный вкус и цвет.

Патоку, инвертный сахар и мед в производстве мучных кондитерских изделий используют для повышения намокаемости и придания поверхности изделий золотисто-желтого цвета.

**Влияние основных технологических факторов на процесс тестообразования.**

На физические и структурно-механические свойства теста большое влияние оказывают и технологические факторы производства, прежде всего температура, влажность и продолжительность замеса.

**Влажность теста**зависит от ряда факторов, в первую очередь от водопоглотительной способности муки, содержания жира и сахара в рецептуре.

**Водопоглотительная способность муки -**это то количество воды, которое необходимо при замесе для получения теста оптимальной консистенции, обеспечивающей нормальную обработку теста на всех фазах производства.

Водопоглотительная способность зависит от влажности муки, выхода и крупноты помола, а также от содержания в ней белков.

При понижении влажности муки на 1% водопоглотительная способность муки повышается на 1,8-1,9%. С повышением выхода муки водопоглотительная способность возрастает.

Чем крупнее частицы муки и чем неоднороднее их состав, тем меньше удельная поверхность и тем меньше воды, которая связывается мукой за определенный отрезок времени.

Большое влияние оказывает сахар на водопоглотительную способность муки. По мере увеличения количества сахара водопоглотительная способность муки уменьшается. Так при добавлении 1% сахара водопоглотительная способность муки уменьшается на 0,6%.

Для определения соотношения сырья и воды для каждого вида теста существует формула:

***Х=[100C/(100-А)]-B,***

Где Х - количество воды на один замес, кг; С - масса сухих веществ сырья, кг; А - желаемая влажность теста, %; В - масса сырья на один замес (без добавляемой воды), кг.

Влажность теста каждой группы изделий зависит от применяемых рецептур. В тесте, приготовленном из муки высшего сорта, влажность ниже, чем в тесте, приготовленном из муки более низких сортов.

**Температура теста**

Температура оказывает существенное влияние на процесс тестообразования, ускоряя или замедляя набухание коллоидов муки. Если необходимо увеличить набухание коллоидов муки, замес ведут при повышенной температуре, если необходимо ограничить набухание и получить пластичное тесто (например, при замесе сахарного теста), процесс ведут при пониженной температуре смеси сырья.

Для каждого вида теста существует свой оптимум температур.

Так, для сахарного и песочного теста оптимальная температура 22-25°С, для затяжного - 38-40°С, для галетного и крекерного - 32-35°С.

Обработку теста, имеющего температуру 32-40°С, необходимо проводить в помещении, где температура воздуха не ниже 20°С.если температура 15°С, то поверхность теста заметно ухудшается, что отрицательно влияет и на внешний вид изделий.

Желаемую температуру рецептурной смеси можно придать, регулируя температуру воды или молока, идущие на замес.

**Продолжительность замеса**

Продолжительность замеса также оказывает существенное влияние на свойства теста.

Для получения теста с ярко выраженным упругопластично-вязкими свойствам (затяжное, галетное, крекерное) продолжительность замеса увеличивается.

Для получения пластичного сахарного и песочного теста продолжительность замеса сокращают до минимума, необходимого для равномерного распределения сырья и получения связанного теста.

Продолжительность замеса для одного и того же типа теста может меняться в зависимости от содержания клейковины в муке, температуры смеси сырья, влажности теста, конструкции лопастей тестомесильной машины и частоты их вращения.

С увеличением количества клейковины в муке продолжительность замеса затяжного, крекерного и галетного теста снижается. При низком содержании клейковины в муке необходимо более полное ее набухание клейковины.

Увеличение количества влаги в тесте при прочих равных условиях сокращает продолжительность замеса вследствие более полного набухания клейковины.

Увеличение начальной температуры смеси влечет за собой ускорение замеса теста.

Увеличение частоты вращения лопастей месильной машины сокращает продолжительность замеса.

**Способы разрыхления теста.**

В кондитерском производстве для разрыхления теста преимущественно используют три способа: химический с помощью различных солей, выделяющих в тесте газообразные вещества; биохимический – с помощью хлебопекарных дрожжей; физический, при котором используют диоксид углерода (углекислый газ) или воздух, нагнетаемый в месильные или сбивальные машины в процессе тестоприготовления.

**Химический способ разрыхления теста,**можно разделить на три группы: щелочные, щелочно-кислотные и щелочно-солевые.

К щелочным относятся гидрокарбонат натрия (двууглекислый натрий), карбонат аммония (углекислый аммоний) и их смесей;

К щелочно-кислотным - смесь гидрокарбоната натрия и кристаллических пищевых кислот или их кислых солей;

К щелочно-солевым - смесь гидрокарбоната натрия и нейтральных солей, например смесь гидрокарбоната натрия и хлорида аммония.

Наиболее часто на предприятиях используют щелочные химические разрыхлители: гидрокарбонат натрия (сода) и карбонат аммония.

Гидрокарбонат натрия как разрыхлитель имеет ряд недостатков. В свободном виде выделяется только 50% диоксида углерода. При выделении диоксида углерода образуется 63% карбоната натрия, который придает изделиям щелочной характер. Поверхность изделий при этом окрашивается в желтовато-розовый цвет, а изделия приобретают специфический привкус.

Карбонат аммония целиком разлагается в печи с выделением около 82% газообразных веществ, участвующих в разрыхления теста, и немногим больше 18% паров воды.

Недостатком карбоната аммония как разрыхлителя является то, что изделия в теплом состоянии сохраняют запах аммиака.

При использовании смеси гидрокарбоната натрия и карбоната аммония запах менее интенсивен, при этом щелочность изделий снижается.

Наряду с щелочными могут быть использованы кислотно-щелочные разрыхлители, в состав которых входит гидрокарбонат натрия и какая-либо кислота, позволяющая полностью разложить гидрокарбонат натрия и таким образом получить изделия с нейтральной реакцией.

**Разрыхление теста с помощью хлебопекарных дрожжей.**

При этом способе разрыхления теста используют дрожжи, содержащие комплекс ферментов, сбраживающих основные сахара теста и обеспечивающие превращение моносахаров в спирт и диоксид углерода.

На бродильную активность дрожжей большое влияние оказывает температура. С повышением температуры брожение ускоряется, однако при замесе дрожжевого теста температуру повышать свыше 40°С не следует, так при температуре 45-50°С зимаза (фермент дрожжей) инактивируется и жизнедеятельность дрожжей снижается.

В процессе брожения в тесте в основном накапливаются молочная и уксусная кислоты и в незначительном количестве янтарная, яблочная, винная, лимонная и некоторые другие органические кислоты. Температурный оптимум кислотообразующих бактерий теста составляет около 35°С.

**Физический способ разрыхления теста.** Физический способ разрыхления теста обеспечивается введением воздушной фазы в тесто в процессе его приготовления в сбивальных или месильных машинах. В результате этого происходит насыщение теста газом или пузырьками воздуха. Во время выпечки при высокой температуре диоксид углерода и пузырьки воздуха расширяются, благодаря чему происходит образование пористых изделий.

**Новые виды сырья. Биологически активные добавки к пище (БАД). Пищевые кислоты и пищевые красители.**

**Сливки «Розелла суприм»**содержат 28% жира и 4% сахара. Немолочные сливки, низкокалорийный продукт. Идеальны для украшения тортов и пирожных, горячих и холодных десертов. 1л При взбивании дает 3л крема - это больше, чем из молочных сливок. Во взбитом состоянии они хорошо держат форму. Готовые изделия из взбитых сливок можно замораживать и размораживать без ущерба для вида и вкусовых качеств. В открытой упаковке хранятся в течение двух дней при температуре 8°С.

**Сливки «Миллак голд» -** смесь обезжиренного молока, животного и растительного жиров. Без сахара. Растительных жиров 26%, животных- 7%. При взбивании объем сливок увеличивается в 3 раза. Форма взбитых сливок держится в течение 72ч. Сливки низкокалорийные. Температура хранения- 5-20°С. Сахар в сливки следует добавлять перед взбиванием. До взбивания пакет со сливками необходимо выдержать при температуре 5-8°С не менее 12ч.

**Растительные сливки «Décor UP»**состоят из воды, растительных гидрогенизированных жиров, сахара, стабилизаторов, эмульгаторов, соли и ароматизаторов.

**Пищевые кислоты**

Виннокаменную кислоту получают из отходов виноделия при изготовлении виноградных вин. Она имеет вид бесцветных кристаллов или порошка. Ее растворяют в воде в соотношении 1:1, т.е. на 100г кислоты необходимо взять 100г горячей (70-80°С) воды.

Лимонную кислоту получают путем сбраживания сахара грибком или выделением из лимона. Ее разводят в воде и процеживают.

**Пищевые красители**

Пищевые красителиприменяются для подкрашивания кондитерских изделий. Естественные красители - это кофе, какао, шоколад, соки, жженка и красители животного и растительного происхождения. В настоящее время промышленность выпускает синтетические красители самых разных оттенков.

**Санитарный режим приготовления кремовых изделий.**

 Отделочные полуфабрикаты, являясь второй основной частью изделий, сообщают им особый вкус и аромат. Используя различные технологические приемы, со специальные приспособления и инвентарь, из отделочных полуфабрикатов делают разнообразные декоративные украшения изделий.

         Кремы являются скоропортящимися продуктами, сама природа сырья (яйца, масло, сахар) в сочетании, с высокой влажностью создает благоприятную среду для  развития микроорганизмов.

         Болезнетворные микроорганизмы: палочки брюшного тифа, дизентерии, сальмонеллы, золотистый стафилококк, микробы, вызывающие порчу и скисание крема, хорошо в нем сохраняются, а при повышенной температуре быстро размножается.

Попадая в организм человека, находившиеся токсины вызывают отравление.

**Приготовление бисквитного п/ф. Виды и признаки брака бисквитного п/ф.**

**Бисквит**– это пышный, мелкопористый полуфабрикат с мягким эластичным мякишем, который получается с сахаром, перемешиванием сбитой массы с мукой и последующей выпечкой полученного теста.

По своей структуре бисквитное тесто - высококонцентрированная дисперсия воздуха в среде, состоящей из яйцепродуктов, сахара, муки, поэтому бисквитное тесто можно отнести к пенам.

Приготовление тестазаключается яйцепродуктов с сахаром-песком до увеличения смеси в 2,5-3 раза. Далее к сбитой массе добавляют муку, предварительно смешанную с крахмалом, и перемешивают не более 15 секунд.

Кратковременность замеса вызвана необходимостью уменьшить по возможности набухание клейковины. Более длительный замес может привести к получению плотного затянутого теста, и бисквит будет малопористым и плотным.

Бисквитное тесто характеризуется неустойчивостью воздушной фазы.

Для приготовления бисквитного теста применяют также способ с подогревом. Меланж с сахаром перед сбиванием, подогревают до температуры 40°С  при  перемешивании  в  сбивальной  машине  в  течение 5-7мин. при небольшой частоте венчика, после чего сбивают массу при частоте 250-300 оборотов в минуту в течение 25-30 мин., а затем перемешивают с мукой и крахмалом.

Бисквит, приготовленный из муки со слабой клейковиной, имеет сжимаемости в 1,3 выше и пористости на 6% больше по сравнению с бисквитом, полученным из муки со средней клейковиной. Бисквит, приготовленный из муки со слабой клейковиной имеет наилучшие вкусовые качества - более тонкостенную пористость, мягкий мякиш.

Бисквит, приготовленный из муки со средней клейковиной, получается более низкого качества в результате того, что в этом случае клейковина муки поглощает относительно большее количество воды по сравнению с мукой со слабой клейковиной, что повышает ее упругость и бисквит имеет более жесткую структуру.

Муку для бисквита нужно брать только высшего сорта и лучше использовать муку со слабой клейковиной (28-34%).

Полученное тесто жидкой консистенции формуют в прямоугольной, квадратной или круглой формах, предварительно смазанные жиром или выстланные бумагой. Формы должны быть заполнены тестом не более чем ¾ высоты бортов.

Бисквитный полуфабрикат рекомендуется выпекать при температуре 190-220°С  в  течение 40-65 мин.,  и  при температуре 170-175°С в течение 65-75 мин. при толщине полуфабриката не менее 30мм.

Выпеченный полуфабрикат в формах охлаждают, вынимают из форм и подвергают выстойке в течение 8ч. В процессе, котором происходят охлаждение и снижение влажности полуфабрикаты, приобретает достаточную жесткость, позволяющую осуществлять последующую резку бисквита.

Недостаточно охлажденный бисквит с повышенной влажностью при резке мнется, а при пропитке ароматизированным сахарным сиропом деформируется.

**Виды и причины брака**

1. Бисквит плотный, тяжелый, малопористый, с закалом.

Причины брака: недостаточная или излишняя продолжительность сбивания яиц или меланжа с сахаром; длительный замес с мукой; длительное нахождение готового теста в котле или формах перед выпечкой; использование муки с содержанием большого количества сильной клейковины; увеличенная дозировка муки; преждевременный выем бисквита из печи (образование закала).

2. Бисквит с комками муки.

Причины брака: недостаточно тщательный промесс теста, использование непросеянной слежавшейся муки, засыпание при замесе во взбивальную массу всей муки сразу.

3. Ненормальное состояние корочек бисквита.

Причины брака: преждевременный выем бисквита из печи; заниженная температура выпечки (бледная верхняя и нижняя корочки). Излишняя продолжительность выпечки, повышенная температура печи (подгорелая или темно-коричневая утолщенная корочка); наличие нерастворившаяся крупных кристаллов сахара.

**Приготовление бисквитно-кремовых, бисвитно-фруктовых и бисквитных глазированных пирожных.**

Выпеченный бисквитный полуфабрикат после освобождения из форм и выстаивания зачищают от подгорелых мест ножом или теркой, выравнивают его поверхность для придания правильной формы по вертикали и разрезают на требуемое количество слоев в зависимости от вида пирожного. При разрезании бисквитного полуфабриката вручную бисквитную заготовку прижимают слегка к столу и разрезают длинным ножом, начиная с угла. На слои одинаковой толщины.

При изготовлении бисквитно-фруктовых пирожных первый слой п/ф промачивают очень слабо или совсем не промачивают.

Пирожное типа **«Риголетто»**- используют бисквит, выпеченный в овальной форме в виде узкого батона, разрезают по горизонтали на 2 слоя, пропитывают нижний слой ароматным сиропом и наносят слой крема. Накладывают верхний слой бисквита, обсыпают крошкой боковые стороны, на которые предварительно наносят тонкий слой крема. На верхнюю поверхность наносят слой крема из мешка с помощью плоской трубочки. Подготовленный полуфабрикат нарезают на отдельные пирожные. Поверхность каждого пирожного украшают кремом, кусочками желе или фруктами.

Пирожное **«Буше»**-  круглые бисквитные заготовки, охлаждаются. Зачищают ножом. На нижнюю поверхность одной заготовки отсаживают крем или фруктовую начинку и покрывают ее второй заготовкой. Верхнюю заготовку промачивают мочкой.

Пирожное «Буше» вырабатывают с различной отделкой верхней поверхности: глазированные помадой, с орехами, фруктовое, воздушное, с белковым кремом.

Для придания изделиям привлекательного вида, хорошего вкуса и предохранения их от высыхания и увлажнения. Выпеченные полуфабрикаты покрывают глазурью. Для глазирования применяют шоколадную и белковую глазурь, кроме того изделия глазируют помадой.

Пирожное **«Бисквитное»,** глазированное помадой**-** на поверхность промоченного и прослоенного кремом или фруктовой начинкой п/ф наносят ножом равномерный слой помады подогретой до температуры 45-50`С. Бисквитный полуфабрикат следует промачивать сиропом умеренно, т.к. от большого количества сиропа помада может потускнеть. После затвердения помады пласт разрезают ножом по разметке на отдельные изделия, которые затем отделывают кремом.

Глазирование помадой производят также на поверхности бисквитного полуфабриката с белковым кремом. В этом случае на поверхность, промоченную и прослоенного полуфабриката наносят ножом фруктовую начинку, а сверху - ровным слоем белковый крем. Затем полуфабрикат разрезают на отдельные пирожные, каждое из которых глазируют помадой.