

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 23.09.2023 18:04:13

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Отделение СПО Школы Кавказского гостеприимства

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЛОЖНЫХ
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ)
ЗАНЯТИЙ**

Специальности СПО

19.02.10 Технология продукции общественного питания

Квалификация техник-технолог

Пятигорск 2020 г.

Методические указания для практических занятий по дисциплине «Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпуска для получения квалификации Техник-технолог. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности: 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

.

Рассмотрено на заседании ПЦК колледжа ИСТИД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Протокол № 8 от «12» марта 2020 г.

Составитель



С.С. Луста

Зав.отделением СПО ШКГ



З.А.Михалина

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для проведения практических занятий по МДК 04.01. «Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских

изделий» в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10. «Технология продукции общественного питания»

Выполнение практических работ позволяет закрепить и систематизировать теоретические знания и приобрести практические навыки по отдельным темам дисциплины, способствует формированию навыков самостоятельной работы у студентов, а также формированию учебно-познавательной и социально-трудовой компетенций. Количество практических работ и их тематика составлена в соответствии с учебным планом. Каждое практическое задание содержит тему и цель работы, обеспечение занятия, содержание работы, литературу с указанием страниц, задачи для закрепления материала по соответствующей теме.

Цели и задачи:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК должен:

Уметь:

- органолептически оценивать качество продуктов, в том числе для сложных отделочных полуфабрикатов;
- принимать организационные решения по процессам приготовления сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба, сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий;
- выбирать и безопасно пользоваться производственным инвентарем и технологическим оборудованием;
- выбирать вид теста и способы формовки сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба;
- определять режимы выпечки, реализации и хранения сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- оценивать качество и безопасность готовой продукции различными методами;
- применять коммуникативные умения;
- выбирать различные способы и приемы приготовления сложных отделочных полуфабрикатов;
- выбирать отделочные полуфабрикаты для оформления кондитерских изделий;
- определять режим хранения отделочных полуфабрикатов;

Знать:

- ассортимент сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- характеристики основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- требования к качеству основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- правила выбора основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- основные критерии оценки качества теста, полуфабрикатов и готовых сложных

- хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- методы приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- температурный режим и правила приготовления разных типов сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- варианты сочетания основных продуктов с дополнительными ингредиентами для создания гармоничных сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- виды технологического оборудования и производственного инвентаря и его безопасное использование при приготовлении сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- технологию приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- органолептические способы определения степени готовности и качества сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;
- отделочные полуфабрикаты и украшения для отдельных хлебобулочных изделий и хлеба;
- технику и варианты оформления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложными отделочными полуфабрикатами;
- требования к безопасности хранения сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- актуальные направления в приготовлении сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов

Иметь практический опыт:

- разработки ассортимента сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба, сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий;
- организации технологического процесса приготовления сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба, сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий;
- приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и использование различных технологий, оборудования и инвентаря;
- оформления и отделки сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- контроля качества и безопасности готовой продукции;
- организации рабочего места по изготовлению сложных отделочных полуфабрикатов;
- изготовления различных сложных отделочных полуфабрикатов с использованием различных технологий, оборудования и инвентаря;
- оформления кондитерских изделий сложными отделочными полуфабрикатами.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1.

Тема 1. Виды блюд и изделий из муки. Технология приготовления различных видов теста и эксплуатация применяемого оборудования

Товароведная характеристика сырья .

Цель работы: Научится расчетам необходимого количества муки и другого сырья для приготовления различных видов теста.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфрокрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием

- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Определение количества муки. Тестомесильная машина должна обеспечивать тестом хлебопекарную печь. Поэтому ее производительность должна соответствовать производительности печи. На основании такого соответствия сначала рассчитывают общее количество муки для приготовления теста.

При периодическом приготовлении теста (в дежах), находят количество муки в одной деже в соответствии с нормами загрузки муки в бродильную емкость. Приложение 2. Например: для муки пшеничной высшего сорта на 100 л геометрического объема дежи эта норма — 30 кг.

Определение количества дрожжей, соли и другого сырья. Для определения количества различных видов сырья, необходимых для замеса теста надо знать общее содержание муки (включая муку, содержащуюся в полуфабрикатах), дозировку сырья по утвержденной рецептуре и, если сырье вносят в виде растворов, концентрацию растворов.

В справочнике по хлебопекарному производству (И.М.Ройтер, 2том) находим унифицированную рецептуру. Определяем количество дрожжей (Мд), которые необходимо внести при замесе теста для Саратовского калача из муки высшего сорта. Дозировка дрожжей по утвержденной рецептуре равна 1,5% к массе муки; общее количество муки в деже теста — 99 кг.

$$Мд = Мм * 1,5 / 100$$

где Мм- количество муки в деже теста;

1,5 - количество дрожжей по утвержденной рецептуре; 100- количество муки по унифицированной рецептуре.

Остальное сырье рассчитываем по этой же формуле.

Определение количества воды, необходимого для замеса теста

Расчет количества воды основан на том, что масса теста (M_T) представляет собой сумму массы воды (M_B) и массы сырья (M_C) (муки, соли, дрожжей и др.). Масса воды равна разности массы теста и массы сырья.

Массу теста (в кг) находят по формуле

$$M_T = M_{св} * 100 / 100 - W_T,$$

где $M_{св}$ — масса сухих веществ в тесте, т. е. в сырье, кг;

W_T — влажность теста, %.

Для расчета количества воды на замес теста надо знать массу и влажность каждого компонента теста, а также влажность теста. Влажность теста устанавливает лаборатория, влажность сырья берут по данным качественных удостоверений или по данным анализа.

Влажность сырья берется из таблицы. Приложение 3.

Определяем количество воды, необходимое для замеса теста (M_B)

$$M_B = M_T - M_{с.в.}$$

Расчет температуры воды.

Температуру воды для замеса теста определяют ориентировочно. Температура теста зависит главным образом от температуры муки и воды как основных компонентов теста. На температуру теста влияет также температура опары или закваски.

Поскольку температуру муки изменить трудно, температуру теста регулируют, изменяя температуру воды. В холодное время года используют подогретую воду, летом воду по потребности иногда охлаждают.

В случае использования подогретой воды желательно, чтобы ее температура не превышала 45-50 °С. Горячее вода может вызвать начальную клейстеризацию крахмала муки и денатурации белков, негативно повлиять на дрожжи.

Температуру воды (t_B) для замеса полуфабриката, который готовится в

одну фазу (безопарное тесто, опара), определяют по формуле:

$$t_B = t_T + (t_T - t_M) M_C + K$$

M_B

где t_T ,- начальная температура теста, установленная лабораторией, °C; t_M ,- температура муки °C;

M - масса муки в тесте, кг;

C - удельная теплоемкость, которая = 0,48 ккал/(кг - град); M_B -масса воды;

K - поправка, учитывающая затраты тепла на нагревание дрожжей и другого сырья по рецептуре до температуры теста, а также расходы тепла в окружающую среду (для зимы $K=3$, для осени и весны $K = 2$, для лета $K = 1$ °C).

Пример. Определить температуру воды для замеса опары (весной) с начальной температурой опары 29°C, если опара состоит из 70 кг муки (температура 14 °C), 40 л воды и 1,0 кг дрожжей.

$$t_B = 29 + (29-14)*70*0,48 + 1 = 42,6$$

40

Температуру воды для замеса теста, приготовленного на опаре или закваске, определяют по формуле:

$$t_B = t_T + (t_T - t_M) M C + (t_T - t_{оп}) * M_{оп} * C_{оп} + K$$

M_B M_B

где $t_{оп}$ - температура опары °C;

M_B - количество воды на замес теста;

$M_{оп}$ - масса опары;

$C_{оп}$ - теплоемкость опары ккал/(кг - град);

В этом случае к теплу, необходимому для нагревания муки до температуры теста (первая часть формулы), добавляют тепло, идущее на нагрев опары (вторая часть формулы).

Теплоемкость опары или закваски находят по формуле:

$$C_{оп} = M_{оп}^M * 0,48 + M_{оп}^B$$

$M_{оп}^M$ - количество муки для замеса опары, л;

$M_{оп}$ - количество воды для замеса опары, л;

Пример. Определить температуру воды для замеса теста, приготовляемого на опаре, если температура теста 30°C, опары 29°C, а муки 12°C.

На замес теста идет 50 кг муки, 30 л. воды и другое сырье. Опару готовят из 60кг муки, 45л воды и 1кг дрожжей. $K=1$.

Масса опары $M_{оп} = 60+45+1=106$ кг

Теплоемкость опары ($C_{оп}$) равна

$$C_{оп} = 60 \cdot 0,48 + 45 = 0,7 \cdot 106$$

Температуру воды для замеса теста (t_v) равна

$$t_v = 30 + (30-12) \cdot 50 \cdot 0,48 + (30-29) \cdot 106 \cdot 0,7 + 1 = 47,8^\circ\text{C}$$

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1,2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2.

Тема 2. Виды мучных изделий.

Цель работы: Изучение видов мучных изделий. Приготовление хлеба пшеничного.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая

- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

К мучным кондитерским относят изделия, приготовленные из муки с добавлением сахара, молока, жира, яиц и других продуктов. Наряду с хорошим вкусом они характеризуются высокой питательностью и энергетической ценностью. В их состав входят белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Содержание этих веществ в отдельных видах мучных кондитерских изделий неодинаково и зависит от их рецептуры и сорта используемой муки. Для разрыхления теста при производстве мучных кондитерских изделий используют в основном химические разрыхлители (соду, углекислый аммоний), которые при воздействии высокой температуры разлагаются с выделением газообразных продуктов. Дрожжи применяют лишь для изделий некоторых видов, содержащих небольшое количество жира и сахара, так как последние угнетают жизнедеятельность дрожжевых клеток. Мучные изделия имеют большой удельный вес в общей выработке кондитерских товаров (более 40%) и характеризуются очень большим разнообразием состава и свойств.

В зависимости от рецептуры и способа производства их подразделяют на группы: печенье, крекер (сухое печенье), галеты, пряники, вафли, пирожные и торты, кексы и ромовые бабы.

Печенье — наиболее распространенный вид мучных кондитерских изделий. Для приготовления печенья используют пшеничную муку высшего, 1 или 2-го сорта с обязательным добавлением жира и сахара. Форма может быть квадратной, прямоугольной, круглой или фигурной.

Сахарное печенье — имеет сладкий вкус, темную окраску поверхности, хрупкую, рассыпчатую консистенцию, характерный рисунок, хорошо набухает в воде. Ассортимент: из муки высшего сорта — Апельсиновое, Лимонное, Земляничное, Юбилейное, К чаю, Сливочное; из муки 1-го сорта — Чайное, Шахматное, Сахарное; из муки 2-го сорта — Новость, Комбайнер, Смесь № 5 и др.

Печенье затяжное готовят из эластично-упругого, трудно рвущегося теста, поэтому при формовании изделий наносят сквозные проколы, которые способствуют выходу из теста газообразных продуктов и предотвращают образование деформаций, вздутий и раковин вследствие неравномерного скопления газов. Печенье затяжное из-за меньшего содержания сахара имеет более светлую окраску. Оно характеризуется большей прочностью и явно выраженной слоистой структурой, меньшей набухаемостью. Ассортимент: из муки высшего сорта: Детское, Мария, Школьное, Ленинградское; из муки 1-го сорта: [Спорт](#), Крокет, Дальневосточное; из муки 2-го сорта — Смесь № 1.

В зависимости от рецептуры и способа приготовления *сдобное печенье* делят на следующие группы: песочное; сбивное; миндально-ореховое; сухарики.

Песочное печенье изготавливают с применением большого количества жира и сахара; оно характеризуется рассыпчатой структурой (Песочное, Листки, Масляное и др.).

Сбивное печенье готовят путем сбивания яиц (или только белков) с сахаром и последующего добавления небольшого количества муки, а в некоторые виды — тертых орехов. Изделия характеризуются хорошей пористостью (Ореховое, Сахарное, Палочка-выручалочка и др.).

Миндально-ореховое печенье изготавливают из сахара, яиц, муки, орехов. В отличие от сбивного теста получают путем замешивания. Изделия имеют более плотную структуру.

Сухарики имеют форму ломтиков. Сначала из муки, сахара, яиц, жира с добавлением изюма и цукатов готовят тесто, из которого выпекают хлебцы, затем их охлаждают, нарезают на ломтики и слегка подсушивают (Московские хлебцы).

Крекер (сухое печенье) отличается от печенья тем, что совсем или почти не содержит сахара. По внешнему виду (наличию проколов) напоминает затяжное печенье. Характерными особенностями крекера являются слоистая структура и наличие пузырей на поверхности или вкраплений вкусовых добавлений (тмина, соли и др.).

Галетами называют плоские изделия прямоугольной, квадратной или круглой формы, с проколами на поверхности, слоистой структуры.

Простые галеты выпекают из пшеничной муки 1, 2-го сортов и обойной. Ассортимент: Поход (из муки 2-го сорта).

Диетические галеты могут быть с повышенным (не менее 17% на сухое вещество) и пониженным (не менее 3%) содержанием жира. Количество сахара в этих галетах соответственно не менее 12 и 14%. Ассортимент: Спортивные, Чемпионат, Режим.

Пряники — это старинные русские изделия пряно-сладкого вкуса, мягкой консистенции. От печенья они отличаются большим содержанием сахара и воды, меньшим — жира или его отсутствием, наличием пряностей. В пряничное тесто кроме муки и сахара добавляют также инвертный сироп, мед, меланж, химические разрыхлители, пряности (корицу, гвоздику, мускатный орех, кардамон, бадьян, анис, тмин, имбирь, кориандр и др.), ароматические эссенции, мятное масло.

В зависимости от способа приготовления теста пряничные изделия делят на сырцовые и заварные.

Коврижки выпускают в виде прямоугольных пластов, они содержат меньше сахара, могут быть весовыми и штучными. Пряничные изделия в зависимости от формы, размера и наличия начинки делят на пряники различной формы без начинки; пряники различной формы с начинкой; пряники типа коврижки (с начинкой и без нее). По внешней отделке пряники выпускают глазированные сахарным сиропом, сахарным сиропом с добавками, шоколадом или жировой глазурью, обсыпкой сахаром, и т. д.

Вафли — сухие, хрустящие, легкие, мелкопористые изделия, изготовленные из жидкого сбивного теста в виде листов или различных тонкостенных фигур (раковин, стаканов, трубочек, орехов и др.), с начинкой или без начинки.

По форме вафли бывают прямоугольными, круглыми, фигурными и в виде палочек.

Вафли могут быть частично или полностью глазированы шоколадной глазурью или иметь другую внешнюю отделку. Сырьем для изготовления вафель служат мука высшего сорта, яичные желтки, соль и сода. В некоторые сорта вводят также сахар, сухое молоко и другое сырье. В качестве начинок используют фруктовые, помадные, ореховые (пралиновые) конфетные массы, а также жировые массы, которые готовят из сахарной пудры, гидрожира, обрезков этих вафель (около 10%) и различных вкусовых добавок.

Вафли с начинками: с фруктовыми — Школьные, Фруктовые, Тасжные и др., помадными — Фруктово-помадные; ореховыми — Ракушки, Орешки, Миндаль, Ореховые; жировыми — Лимонные, Апельсиновые, Ягодные, Снежинка, Сливочные и др.

Вафли без начинки (Динамо) вырабатывают, вводя в рецептуру жир, сахар и др. добавки. В зависимости от вкусовых добавок различают три разновидности этих вафель: ванильные, кофейные и шоколадные. Вафельные листы используют в промышленности (фасовка мороженого, приготовление тортов).

Пирожные и торты — высококалорийные мучные кондитерские изделия, содержащие кроме муки большое количество жира, сахара, белка. Они характеризуются хорошими вкусовыми свойствами, красивым внешним видом. Торты отличаются более крупными размерами (от 250 г и более) и сложной художественной отделкой, разнообразием украшений. Пирожные — штучные изделия разнообразной формы и небольшого размера. Средняя масса пирожных — 50—100 г и отделка более простая.

Бисквитный полуфабрикат характеризуется очень пышной структурой, мягкой консистенцией, желтым цветом. Получается путем сбивания яиц с сахаром и последующего замешивания сбитой массы с мукой. Готовое бисквитное тесто выпекают в формах или на противнях в виде пластов или небольших лепешек. Из этого полуфабриката изготавливают пирожные многих видов, которые различаются типом отделочных полуфабрикатов, формой и рисунком, а также торты (Бисквитно-кремовый, Трюфель, Кофейный, Подарочный, Фигурный, Отелло, Фруктовый и др.).

Песочный полуфабрикат имеет плотную структуру, рассыпчатую консистенцию. В рецептуру вводится большое количество жира, сахара, яиц. Тесто выпекают в формочках (типа корзиночек), в виде пластов, которые после выпечки нарезают на куски определенных размеров, и в виде фигурных изделий (колец, полумесяца и др.). Из песочного полуфабриката готовят пирожные (корзиночки, кольца), торты (Песочно-кремовый, Песочно-фруктовый и др.).

Слоеный полуфабрикат состоит из очень большого количества тонких слоев, легко отделяемых друг от друга. Слоистость достигается благодаря многократному складыванию и раскатыванию теста, приготовленного из муки, меланжа, воды и соли, внутрь которого завернут слой масла. Из слоеного полуфабриката изготавливают трубочки (путем наматывания ленты теста на полые металлические шаблоны), пирожные (Бантики, Яблочное), торты (Слоеный с кремом и др.).

Заварной полуфабрикат изготавливается из большого количества яиц, муки, масла и соли. Свойства теста и условия приготовления таковы, что в процессе выпечки внутри полуфабриката образуется полость, которая при отделке заполняется кремом или другой начинкой. Из заварных полуфабрикатов готовят пирожные (Заварное, Кольца заварные и др.).

Сахарный полуфабрикат характеризуется очень большой твердостью и хрупкостью. Тесто готовят из муки, меланжа, молока, сахара (около 50% массы готового полуфабриката) и выпекают в виде тонких пластов, которым в горячем виде придают форму трубочек, а в дальнейшем заполняют кремом.

Белково-сбивной, или воздушный, полуфабрикат представляет пористую хрупкую массу, полученную выпеканием сбитых с сахаром яичных белков. Изготавливается в виде лепешечек разной величины, которые в дальнейшем используют для приготовления пирожных (Лотос, Воздушное, или Безе, Георгин и др.), а также для отделки тортов (Фигурный, Осень и др.).

Крошковый полуфабрикат имеет темный цвет. Одной из основных частей рецептуры являются крошки, полученные протираaniem обрезков уже выпеченных полуфабрикатов. Пирожное «Картошка» изготавливают без выпечки путем смешивания

крошки, крема, сахарной пудры, ромовой эссенции и формования полученной массы в виде картошки с последующей обсыпкой поверхности какао-порошком.

Миндально-ореховый полуфабрикат получают в результате выпечки теста, приготовленного из сбитых с сахаром яичных белков, тертого миндаля (или других орехов), муки и отсаженного в виде лепешек (пирожные Миндальное, Ореховое, торт Миндально-фруктовый и др.).

Кексы выпекают из очень сдобного теста с добавлением цукатов, изюма, корицы, шафрана, орехов и др. Различают кексы по обработке поверхности: сахарной пудрой, дроблеными орехами; по форме: полено, прямоугольные, круглые. На химических разрыхлителях готовят кексы: Московский, Миндальный, Цитрусовый; на дрожжах: Весенний, Российский, Домашний.

Ромовая баба — изделие из дрожжевого сдобного теста с изюмом, массой не менее 100 г. Имеет форму цилиндра или усеченного конуса с гладкой или ребристой боковой поверхностью, со сквозным отверстием в центре, обильно пропитано сахарным сиропом с ромовой эссенцией; поверхность покрыта сахарной глазурью.

Рулеты готовят из бисквитного теста и начинок. На выпеченный пласт наносят слой начинки (фруктовой, кремовой, мака и др.), свертывают в виде рулета и нарезают на куски. Рулеты готовят весовые и штучные.

Кексы, ромовые бабы и рулеты *укладывают в картонные коробки* в один ряд, на деревянные или алюминиевые лотки с крышками. Хранят при температуре 5—18°C и относительной влажности воздуха 70—75%. Гарантийный срок хранения кексов — 2—7 сут.; ромовых баб — 10 сут.; рулетов — 1—7 сут.

Восточные мучные изделия очень сдобные; их изготавливают из муки высшего сорта с применением большого количества сливочного масла, сахара, пряностей, иногда — молока, сметаны. Во многие виды добавляют изюм, цукаты, орехи. Для разрыхления теста применяют углекислый аммоний. К таким изделиям относятся шакер-чурек, курабье бакинское, шакер-пури, нан бухарский, нан азербайджанский, трубочки ореховые, трубочки миндальные, струдель с изюмом, крендель с корицей, пахлава сдобная, назук сладкий и др.

Восточные сладости типа мягких конфет изготавливают путем введения в конфетные массы дробленых орехов, изюма, цукатов. Основными видами конфетных масс для этого типа изделий являются сливочная и сахарная помада (сливочное полено, сливочные колбаски, шербет с цукатами, шербет ореховый и др.), сбивная конфетная масса (нуга лимонная и мандариновая, кос-халва и др.), а также железные массы, полученные на крахмальной основе (рахат-лукум) или на основе фруктово-ягодного пюре (алы).

Восточные сладости типа карамели имеют твердую, хрупкую консистенцию. Получают их путем уваривания сахаро-паточного или сахаро-медового сиропа с последующим добавлением ядер орехов, арахиса, кунжута, мака (козинак из орехов, козинак из кунжута, козинак подсолнечный, грильяж миндальный, мак с орехом и др.). Иногда орехи не добавляются, а вводятся лишь пряности или эссенции (шакер-пендырь лимонный, шакер-пендырь имбирный, и др.). К этому же типу изделий

относят орехи жареные в сахаре, представляющие собой целые ядра орехов (миндаля, фундука, кешью и др.), покрытые карамелеобразной корочкой расплавленного сахара.

Помимо изделий массового спроса кондитерская промышленность вырабатывает также изделия, предназначенные для детей, витаминизированные, диетические, медицинские. Ассортимент их в настоящее время расширяется.

Изделия для детей изготавливаются из натурального высококачественного сырья, не содержащего консервантов, гидрогенизированных жиров, спирта, кофе, искусственных красителей и ароматических веществ. В рецептуру этих изделий вводят биологически полноценные продукты, такие как молоко, сливочное масло, фрукты и ягоды, орехи. Содержание какао-продуктов ограничивается из-за наличия в них теобромина и кофеина.

Технико-технологическая карта с расчётом физико-химических показателей, пищевой и энергетической ценности продукта.

Состав:

- Мука пшеничная в/с, или мука пшеничная 1/с,
- дрожжи прессованные,
- соль поваренная,
- вода,
- масло растительное

Условия подачи, хранения и сроки годности:

Сроки реализации неупакованного хлеба после выемки из печи – 24 часа.

Срок хранения упакованного хлеба после выемки из печи – 48 часов

Органолептические показатели:

Внешний вид:	Форма – соответствует хлебной форме, в которой производилась выпечка, без боковых выплывов.
Состояние мякиша:	Пропечённый, не влажный на ощупь. Эластичный. После лёгкого надавливания пальцами мякиш должен принимать первоначальную форму. Без комочков и следов непромеса. Пористость развитая, без пустот и уплотнений. Не допускается отслоение корки от мякиша.
Цвет:	От светло-жёлтого до коричневого, без подгорелостей.
Вкус и запах	Свойственные данному виду хлеба без постороннего привкуса и запаха.

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3.

Тема 4. Виды теста и его использование.

Изучение видов теста. Технология приготовления опарного и безопарного видов теста.

Цель работы: Изучить виды теста. Научится готовить тесто опарным и безопарным способом.

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1,2.

Задание 1.

Изучение видов теста.

Задание 2.

Приготовление опарного и безопарного теста.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор

- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

В зависимости от основного вида сырья тесто можно разделить на две группы: с мукой и без муки.

Мучное тесто используют для приготовления мучных блюд, кулинарных и кондитерских изделий. *Тесто без муки* (например, белково-воздушное) — главным образом для приготовления кондитерских изделий (рис. IV.2).

В зависимости от способа разрыхления мучное тесто делится на дрожжевое (кислое) и пресное (бездрожжевое).

Дрожжевое тесто может быть приготовлено опарным и безопарным способами. Если при разделке тесто прослаивают маслом или маргари *Бездрожжевое тесто* по способу разрыхления в свою очередь делится на несколько видов:

- * приготовленное с х и м и ч е с к и м и р а з р ы х л и т е л я м и (песочное, сдобное, вафельное, пряничное и др.);
- * приготовленное в з б и в а н и е м (бисквитное, воздушное, миндальное);
- * приготовленное путем с л о е о б р а з о в а н и я (слоеное);
- * приготовленное з а в а р н ы м с п о с о б о м, при котором всю муку или часть ее заваривают (заварное).

Дрожжевое тесто по консистенции может быть *жидким* (для блинов и оладий) и *густым* (для пирогов, пирожков и др.)

Бездрожжевое тесто также может быть разной консистенции: жидкое (для блинов, вафель), *полужидкое* (бисквитное), *густое* (лапшевое, песочное, пресное сдобное, слоеное,

заварное).

В кулинарии тесто используют для приготовления:

- * мучных блюд вареных (лапши, пельменей, вареников, клецек) и жареных (блинов, оладий, блинчиков);
- * мучных кулинарных изделий (пирогов, пирожков, кулебяк, расстегаев);
- * полуфабрикатов для подачи блюд (тарталеток, волованов, флюронов-крутонов из слоеного теста для подачи котлет из филе кур и др.).

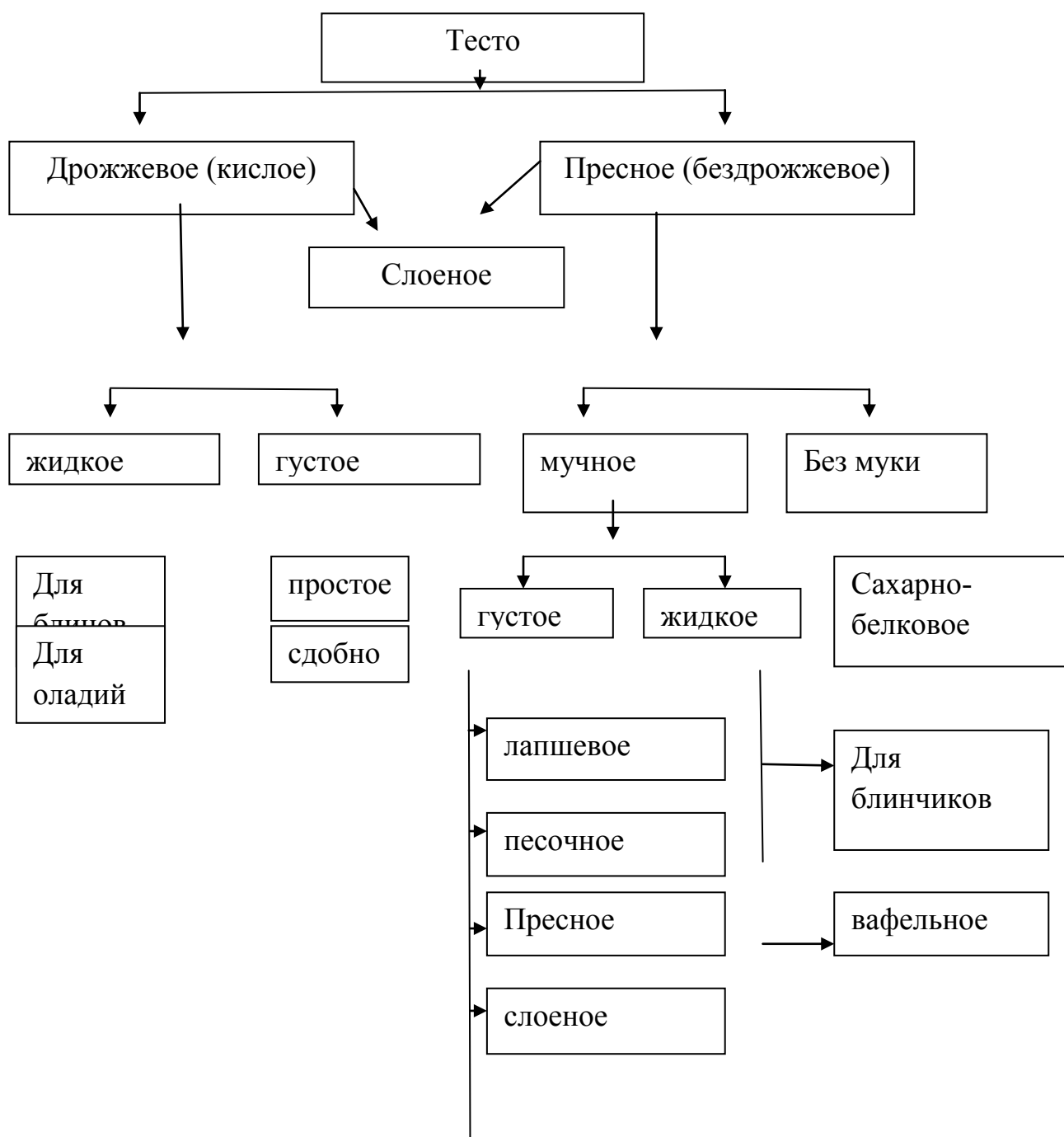




Рис. 1. Классификация теста

Безопарный способ (рис. IV.3). В дежу тестомесильной машины вливают подогретую до 30—35°C воду (или молоко), вводят разведенные и процеженные дрожжи, растворы соли, сахара, яйца или меланж и всыпают просеянную муку. Тесто тщательно вымешивают. Готовность теста определяют по его однородности, отсутствию комков. Кроме того, хорошо вымешанное тесто легко отстает от рук и стенок посуды. В конце замеса вводят маргарин, размягченный до консистенции сметаны. Можно добавить растительное масло, оно уменьшает разрушение клейковины и замедляет процесс черствения готовых изделий. Дежу накрывают крышкой или чистой тканью и ставят для брожения в теплое место с температурой 30—40°C на 3—4 ч. В процессе брожения тесто обминают 2—3 раза. Обминка необходима для того, чтобы тесто освободилось от избытка углекислого газа, подавляющего деятельность дрожжей, и для более равномерного распределения дрожжевых клеток в толще теста. В результате тесто становится более пористым и эластичным.

Окончание брожения определяют по внешним признакам: выбродившее тесто увеличивается в объеме в 2,5 раза, приобретает приятный спиртовой запах, поверхность теста выпуклая.

Опарный способ (рис. IV.4). При опарном способе сначала готовят опару — жидкое тесто без сахара и жира. При этом создаются более благоприятные условия для размножения дрожжей и интенсификации ферментативных процессов. Замешивают опару в дежу тестомесильной машины: в подогретую до 30—35 С воду или молоко (60—70% общего количества) кладут дрожжи, предварительно измельченные и разведенные в небольшом количестве теплой воды, всыпают часть муки (35—60% общего количества), размешивают до однородной консистенции и оставляют на 2,5—3 ч для брожения в помещении с температурой 35—40 С. Поверхность опары посыпают мукой, накрывают дежу крышкой или тканью.

Готовность опары определяют по увеличению ее объема в 2—2,5 раза и появлению на поверхности "морщин". Когда опара начнет опадать, приступают к приготовлению теста. Для этого в готовую опару вводят раствор соли, сахара, оставшуюся

часть жидкости, яйца, оставшуюся часть муки. После чего тесто вымешивают в тестомесильной машине. Перед окончанием замеса

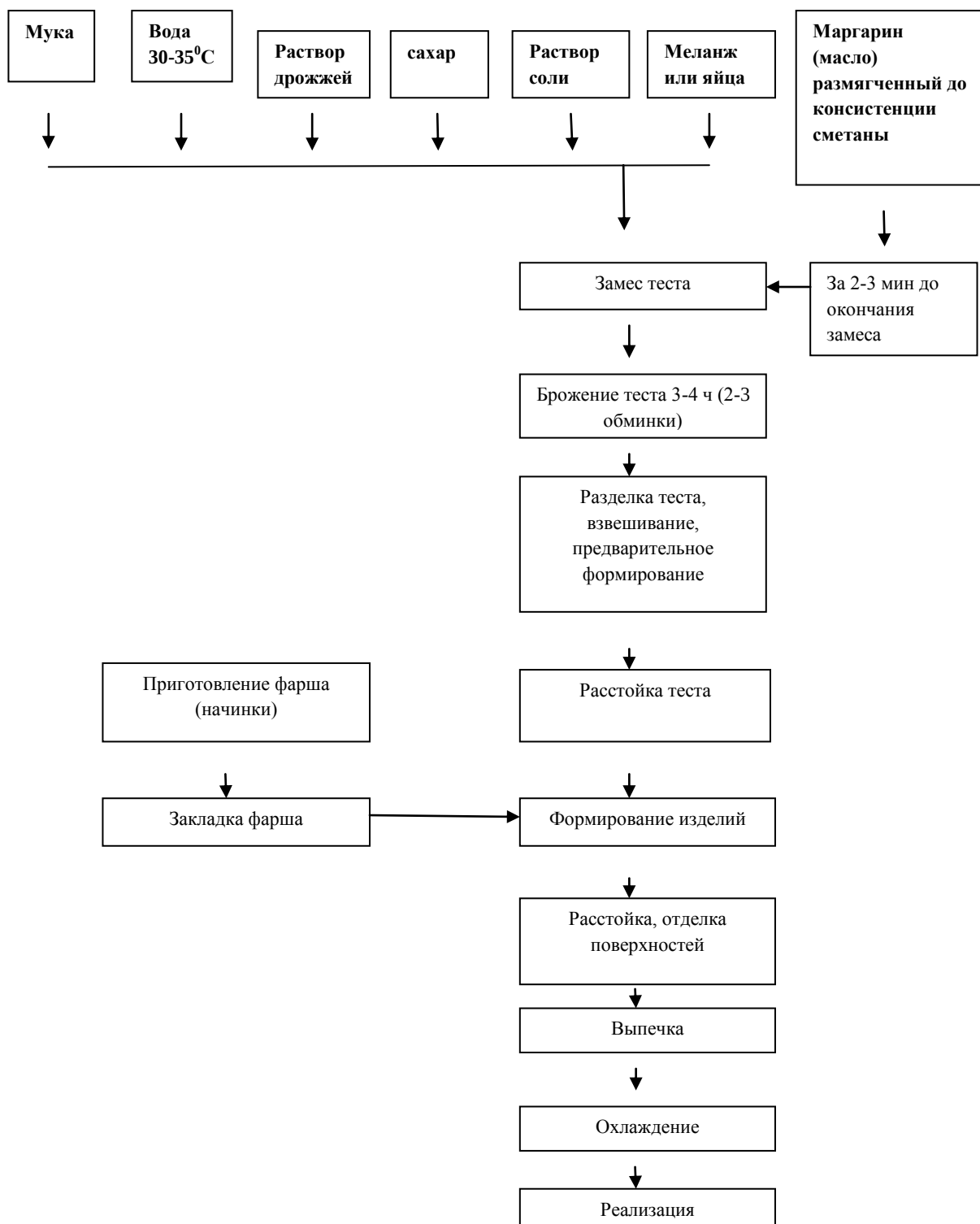


Рис. 2. Схема приготовления дрожжевого теста безопасным способом

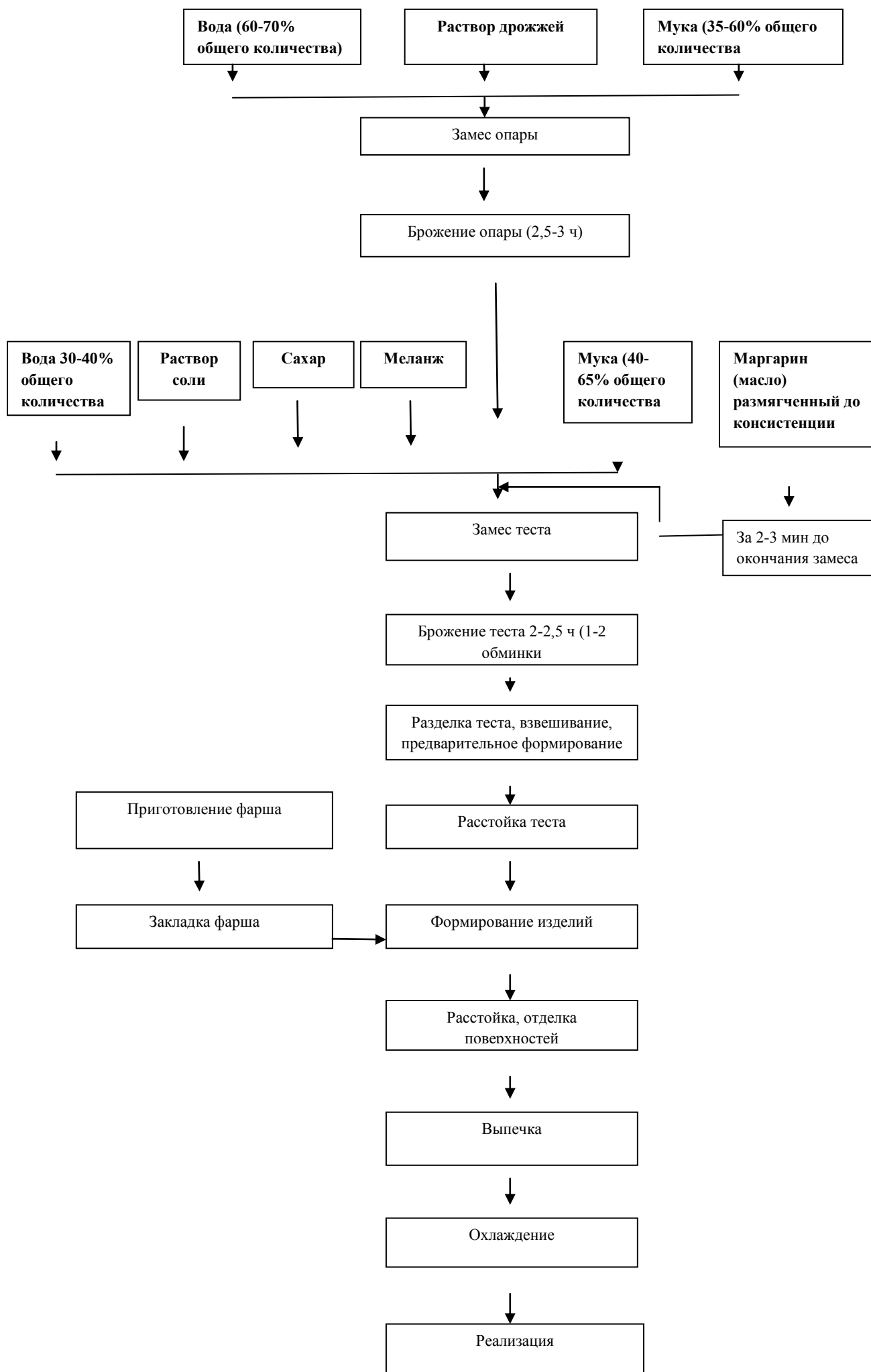


Рис. 3. Схема приготовления дрожжевого теста опарным способом

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1,2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4.

Тема 5. Приготовления фаршей.

Технология приготовления фаршей в качестве начинки для мучных изделий.

Цель работы: Изучить ассортимент фаршей, научиться технологии приготовления мясного и творожного фарша.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)

- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Фарши

При приготовлении пирогов, пирожков, расстегаев, кулебяк, ватрушек и других изделий используют различные виды фарша (начинок).

Фарш мясной. Его готовят из котлетного мяса двумя способами.

П е р в ы й с п о с о б. Котлетное мясо промывают, нарезают на небольшие кусочки, обжаривают на жире, после чего перекладывают в глубокую посуду, добавляют бульон или воду и припускают до готовности. Готовое мясо пропускают через мясорубку вместе с пассерованным луком. Пассерованную с жиром муку разводят бульоном, оставшимся от припускания мяса, и проваривают. Полученным белым соусом заправляют фарш, добавляют соль, перец, мелко нарезанную зелень и перемешивают.

В т о р о й с п о с о б. Котлетное мясо, нарезанное небольшими кусками, пропускают через мясорубку, жарят на противне слоем не более 3 см, периодически помешивая. Для лучшего размягчения можно добавить немного воды или бульона и припустить. Готовое мясо смешивают с пассерованным луком и еще раз пропускают через мясорубку с мелкой решеткой, заправляют белым соусом, солью, перцем, рубленой зеленью и перемешивают.

При приготовлении мясных фаршей с яйцом, рисом или рисом и яйцом в готовый мясной фарш добавляют соответствующие продукты.

Фарш из ливера. Субпродукты (легкое, сердце, печень) промывают, нарезают на куски. Сердце и легкое отваривают в подсоленной воде, печень обжаривают. Готовые субпродукты пропускают через мясорубку, кладут слоем не более 2—3 см на предварительное разогретые с жиром противни и обжаривают при помешивании. В эту массу добавляют пассерованный репчатый лук, белый соус, соль, перец и перемешивают.

Фарш рыбный. Рыбное филе без кожи и костей нарезают на куски и припускают. Готовую рыбу измельчают, добавляют пассерованный лук, соль, перец, рубленую зелень петрушки, белый соус и перемешивают. Можно готовить рыбный фарш с рисом, рисом и визигой. Сухую визигу перед отвариванием замачивают на 2—3 ч в холодной воде, варят до полного размягчения. Готовую визигу пропускают через мясорубку, после чего прогревают с растопленным маргарином.

Фарш картофельный с грибами или луком. Очищенный картофель варят, протирают в горячем состоянии, смешивают с пассерованным до готовности луком или вареными нарезанными грибами и луком.

Фарш из зеленого лука с яйцом. Зеленый лук промывают, обсушивают, мелко режут, соединяют с рублеными яйцами, растопленным маргарином, солью, нашинкованной зеленью и перемешивают.

Фарш из капусты. Его готовят из свежей и квашеной капусты.

Из *свежей капусты* фарш можно приготовить двумя способами.

Первый способ. Свежую очищенную и промытую капусту шинкуют, затем кладут слоем не более 3 см на противень с растопленным жиром и жарят до готовности при температуре 180—200°C в жарочном шкафу. Готовую капусту охлаждают, добавляют соль, пассерованный лук или сваренные вкрутую рубленые яйца, нашинкованную зелень петрушки. Солить капусту до жарки или во время жарки нельзя, так как при этом из нее выделяется влага, что снижает качество фарша.

Второй способ. Обработанную капусту мелко рубят и на 3—5 мин погружают в кипящую воду, затем откидывают на сито и отжимают. Отжатую капусту складывают в котел или кастрюлю, добавляют бульон, молоко или воду (10—15% массы капусты), жир, соль, закрывают крышкой и припускают до готовности.

Квашеную капусту отжимают, если она очень кислая, промывают, отжимают, измельчают, слегка обжаривают. Затем ее тушат с добавлением небольшого количества жидкости (воды или бульона 5—6% массы капусты). В конце тушения жидкость должна полностью испариться. В готовую капусту добавляют пассерованный лук, сахар, соль, перец, мелко нарезанную зелень петрушки и перемешивают.

Фарш, грибной. Сушеные белые грибы тщательно промывают, замачивают, а затем отваривают. Полученный отвар процеживают и используют для приготовления белого соуса. Вареные грибы моют, обсушивают, пропускают через мясорубку, слегка поджаривают, добавляют пассированный лук, соль, перец, белый соус и тщательно перемешивают.

Фарш яблочный. У яблок удаляют сердцевину, очищают кожицу, нарезают ломтиками. Нарезанные яблоки пересыпают сахаром, добавляют воду (20—30 г на 1 кг яблок) и варят, помешивая, при слабом нагреве до загустевания массы. Фарш из яблок можно приготовить и без тепловой обработки. Для этого нарезанные яблоки (с нежной мякотью) пересыпают сахарным песком и в таком виде используют как начинку.

Фарш творожный. Творог пропускают через протирочную машину. Затем добавляют яйца, муку, сахар, масло сливочное, ванилин и перемешивают. Так готовят фарш для ватрушек,

пирожков, вареников. Для блинчиков в протертый творог добавляют яйца, сахар и перемешивают.

Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:

Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г
<u>Говядина</u>	170.9	125.8
-	-	-
<u>Масло сливочное</u>	<u>Детский сад: Питание*</u>	<u>Детский сад: Питание*</u>
<u>Лук</u>	11.9	10
-	-	7.4
<u>Мука пшеничная</u>	1	1
<u>Петрушка</u>	<u>Детский сад: Питание*</u>	<u>Детский сад: Питание*</u>

Пищевая ценность, калорийность и химический состав блюда (витамины, микроэлементы):

Наименование показателя, рассчитываемого в соответствии с новым СанПиН	Содержание питательных веществ на 100грамм блюда
Белки, г	21.56
Жиры, г	10.55
Углеводы, г	1.59
Калорийность, ккал	187.6
В1, мг	0.06
В2, мг	0.19
С, мг	1.43
Са, мг	21.02
Fe, мг	1.53

Технология приготовления

Первый способ приготовления мясного фарша с луком. Котлетное мясо промывают, нарезают на куски и варят до готовности. Отварное мясо и припущенный лук измельчают в мясорубке. Пассерованную с маслом муку разводят бульоном, оставшимся после варки мяса, и проваривают. Полученным белым соусом заправляют фарш, добавляют соль, мелко нарезанную зелень и перемешивают. Второй способ приготовления фарша. Сырое мясо вместе с луком пропускают через мясорубку с двумя решетками. Фарш кладут на смазанный маслом глубокий противень слоем не более 3 см и, периодически помешивая, запекают до готовности в жарочном шкафу. Затем выделившийся из мяса сок сливают и приготавливают на нем белый соус. Запеченное мясо смешивают с припущенным луком и еще раз пропускают через мясорубку с мелкой решеткой. Фарш заправляют белым соусом, мелко нарезанной зеленью и перемешивают. Требования к качеству Внешний вид: фарш хорошо перемешан Консистенция: сочная, однородная Цвет: светло-серый Вкус: продуктов, входящих в блюдо Запах: продуктов, входящих в блюдо

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1,2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5.

Тема 6. Технологические процессы.

Цель работы: Изучить технологические процессы происходящие при замесе и выпечки изделий..

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).

- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Процессы, происходящие при замесе теста и выпечке изделий из него.

В результате **замеса** получают однородную массу из муки, воды и других компонентов, обладающую особыми физическими свойствами: упругостью, растяжимостью, эластичностью. Механизм образования теста может быть представлен следующим образом. При добавлении к муке воды происходит набухание ее коллоидов — белковых веществ и крахмала, содержащихся в муке в виде сухих гелей. В процессе набухания белка примерно 1/4 всей поглощенной воды связывается адсорбционно, остальная — осматически. Набухание белков после замеса теста происходит в течение 20—30 мин. При этом образуется коллоидный агрегат — клейковина,

которая имеет важное значение для формирования физических свойств теста. Набухшие белковые вещества образуют каркас губчатой структуры, что придает тесту растяжимость и эластичность.

Крахмал, содержание которого в муке (65—80%) в несколько раз превышает содержание белка, связывает воду адсорбционно в количестве не более 30% собственной массы.

Клетчатка, количество которой зависит от сорта муки, также поглощает значительное количество воды.

Количество воды, добавляемое к муке стандартной влажности в процессе производства теста, колеблется от 35 до 165% массы муки. Влажность различных видов теста и готовых изделий из них нормируется технологическими документами.

Одновременно с коллоидными процессами в тесте протекают ферментативные, в результате которых гидролизуются часть белков (ферменты протеазы и пептазы), часть жиров (ферменты липазы). Амилолитические ферменты муки превращают часть крахмала в декстрины (фермент амилаза) и мальтозу, а затем мальтозу в глюкозу (фермент мальтаза).

При замесе дрожжевого теста и последующем его брожении ферменты дрожжей (сахараза и мальтаза) сбраживают сахарозу и мальтозу до моносахаридов, которые затем участвуют в спиртовом и молочнокислом брожении.

При *выпечке* характерным внешним признаком изменений изделий из дрожжевого теста или из теста с химическими, механическими разрыхлителями является быстрое увеличение их объема. Продолжающееся обычно не более 5—6 мин и прекращающееся в результате образования корки и изменения консистенции теста внутри изделия. Объем выпеченного изделия на 10—30% больше объема тестовых заготовок после расстойки и зависит от количества газообразных веществ, образующихся в результате разложения химических разрыхлителей или продуктов брожения в дрожжевом тесте. Сода и аммоний начинают разлагаться с выделением углекислого газа при 60—80С.

Температура поверхностного слоя изделий быстро повышается и при 100°С из него начинает интенсивно испаряться влага. Вследствие разности температур происходит перемещение влаги из участков (из наружного слоя), где более высокая температура, во внутренние слои мякиша, где более низкая температура (явление термовлагопереноса). В результате верхний слой постепенно превращается в почти полностью обезвоженную корку с температурой 130—150 С. Ее цвет и аромат обусловлены такими процессами, как меланоидинообразование, декстринизация крахмала, карамелизация сахаров.

Во внутренних слоях изделия температура близка к 100 С. Белки клейковины при нагревании свыше 70 С денатурируют и свертываются. При этом влага, поглощенная белками при замесе теста, выделяется и ее поглощает клейстеризующийся крахмал, т. е. происходит перераспределение влаги. Денатурация белков и клейстеризация крахмала — основные процессы, обуславливающие переход теста в мякиш, образование прочной структуры изделий.

Выпеченные изделия в результате потери воды при испарении имеют меньшую массу, чем изделия до выпекания. Отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе

изделия до выпекания называют **у п е к о м**. Выражают его в процентах и рассчитывают по формуле:

$$U=(m_0— m_k)/m_0 \cdot 100\% ,$$

где m_0 — масса изделия до выпекания;

m_k — масса изделия после выпекания.

Упек того или иного теста тем выше, чем больше влаги теряет оно при выпечке, т. е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше тепловая обработка; чем выше влажность теста, тем выше упек.

Потеря массы при остывании изделий называется **у с у ш к о й**.

Масса готового изделия всегда больше массы использованной для изготовления изделия муки. Отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки называют припеком (Р). Его рассчитывают по формуле:

$$P = (m_T- m_M)/m_M \cdot 100\% ,$$

где m_T — масса выпеченного теста;

m_M — масса взятой для теста муки.

Припек того или иного теста тем выше, чем больше вводится в тесто воды. Мука, имеющая высококачественную клейковину, при замесе теста поглощает больше влаги, чем мука со слабой клейковиной, это также увеличивает припек изделий.

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Изучить методические рекомендации
3. Выполнить задания 1,2

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6.

Тема 7. Приготовление теста.

Цель работы: Изучение технологии приготовления теста. Приготовить пирожки с разными видами начинок.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп

- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Дрожжевое тесто независимо от его консистенции можно приготовить двумя способами: безопарным и опарным. Первый способ применяют преимущественно для изделий с малым количеством сдобы (сахара, жира, яиц), второй — для изделий с большим количеством сдобы. Любой из способов применяют и для изделий из слоеного дрожжевого теста. Ниже рассмотрены примеры технологии приготовления густого дрожжевого теста безопарным и опарным способами.

При приготовлении теста с повышенным содержанием сдобы кладут после первой обминки вторую порцию размягченного масла, перемешанного с сахаром и яйцами, тщательно вымешивают и снова ставят тесто для брожения. Через 25—30 мин делают вторую обминку.

Качество изделий, приготовленных безопарным способом, несколько хуже, чем опарным, но время приготовления теста значительно сокращается.

На предприятиях общественного питания дрожжевое тесто с большим содержанием сдобы готовят и методами, применяемыми в хлебопекарной промышленности. Они позволяют сократить время приготовления теста до 1,5—2 ч и поэтому называются ускоренными. Сущность их заключается в том, что в тесто вводят норму дрожжей, более длительно и интенсивно взбивают. Это позволяет исключить процесс брожения.

Дрожжевое слоеное тесто. При изготовлении слоеного теста применяют два способа разрыхления: при помощи углекислого газа, который образуется в результате жизнедеятельности дрожжей, и смазывая раскатанные слои теста маргарином или маслом. Процесс приготовления такого теста состоит из:

- * приготовления дрожжевого теста опарным или безопарным способом;
- * слоения теста;
- * формовки изделий;
- * расстойки, которая необходима, так как большая часть углекислого газа удаляется при раскатке теста и нужно время, чтобы он вновь накопился.

При слоении температура масла (или маргарина) и теста: должна быть 20—22°C. При такой температуре масло не растапливается и не проникает в слои теста, а образует между ними пластичные слои, что обеспечивает хорошее разрыхление и формовку изделий. Если в рецептуру изделий входит много сахара, то часть его кладут в тесто при замесе, а часть растирают с маслом до получения однородной пластичной массы без комков.

Охлажденное до 20—22°C дрожжевое тесто раскатывают в пласт толщиной 1—2 см. 2/3 пласта покрывают маслом или маргарином, размягченным до консистенции густой сметаны.

Затем пласт складывают втрое так, чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста. Края этого пласта зашипывают, чтобы масло при раскатывании не вытекало. После этого пласт поворачивают на 180^0 , посыпают мукой и снова раскатывают до толщины 1 см. Муку с поверхности сметают, пласт складывают вчетверо. При этом в тесте будет 8 слоев масла. При изготовлении теста с большим количеством масла, приготовленный пласт еще раз складывают вдвое и вновь раскатывают. Таким образом получается тесто с 16, 24 или 32 слоями масла. Больше слоить тесто нельзя, так как слои получаются очень тонкими и могут разрываться, в результате уменьшится слоистость и тесто после выпечки не будет разделяться на слои. Существует и другой способ слоения:

- * куски теста массой не более 5 кг охлаждают до $17\text{—}18^{\circ}\text{C}$;
- * охлажденное тесто раскатывают в пласт толщиной 15—20 см;
- * смазывают половину пласта размягченным маслом (маргарином);
- * пласт складывают вдвое и повторно раскатывают;
- * смазывают половину пласта маслом, дают расстояться 20—30 мин, складывают вдвое и раскатывают до толщины 5—6 мм.

Раскатанный пласт смазывают еще раз размягченным маслом или маргарином и формуют из него изделия. Температура при слоении и разделке должна быть $20\text{—}22^{\circ}\text{C}$. После разделки изделия расстаивают 10—12 мин при температуре не выше 35°C , чтобы масло не вытекло.

Выпекают изделия из слоеного теста при $210\text{—}250^{\circ}\text{C}$. При более высокой температуре выпекать их нельзя, так как на поверхности образуется обезвоженная корочка раньше, чем изделия пропекутся, поэтому они начнут подгорать. При более низкой температуре изделия пропекаются медленно, и масло

может вытечь.

Время выпечки мелкоштучных изделий 8—10 мин, кулебяки — 35—45 мин.

Из слоеного дрожжевого теста готовят булочки слоеные разной формы ("конверт", "треугольник", "книжка"), булочки с орехами, кулебяки, слойку с марципаном, слойку с повидлом и др.

Тесто для блинов и оладий. Его готовят безопасным способом жидкой (для блинов) или полужидкой (для оладий) консистенции. При приготовлении теста для блинов в небольшом количестве воды или молока растворяют соль, сахар, добавляют предварительно разведенные дрожжи, смесь процеживают, соединяют с остальной жидкостью, подогретой до температуры $35\text{—}40^{\circ}\text{C}$, всыпают просеянную муку, вводят яйца и перемешивают до образования однородной массы. В конце добавляют растопленный жир. Чтобы выпеченные изделия получились более легкими, пористыми, в готовое тесто можно ввести взбитые яичные белки.

Замешанное тесто оставляют для брожения на 3-4 ч в теплом месте ($25\text{—}35^{\circ}\text{C}$). За это время его несколько раз перемешивают (обминают).

Тесто для блинов иногда готовят из смеси пшеничной и гречневой муки, взятой поровну. Вместо гречневой муки можно использовать манную крупу.

Тесто для оладий готовят так же, как для блинов, но более "густой консистенции. Для приготовления теста для блинов на 1 кг муки берут 1,5 л жидкости, а для оладий — 1 л жидкости.

При приготовлении изделий из дрожжевого теста могут возникнуть дефекты, причины и способы предупреждения которых приведены в табл. IV.1.

Пресное тесто готовят разной консистенции (жидкое, полужидкое, густое), с химическими разрыхлителями и без них, механического способа разрыхления.

Жидкое тесто для блинчиков

Тесто для блинчиков содержит большое количество жидкости (влажность готового теста 66%), поэтому в нем быстро и хорошо набухают белки муки. Это позволяет разрыхлять его путем механического взбивания, во время взбивания образуется пена. Вязкость теста настолько велика, что в нем удерживаются пузырьки воздуха, которые, расширяясь при выпечке, придают изделиям пористость. Для этого теста нужна мука со средним содержанием клейковины.

Для приготовления блинного теста в котел взбивальной машины кладут яйца, соль, сахар и быстро взбивают (можно венчиком). После того, как масса станет однородной, вливают молоко и добавляют муку — 50% нормы. Медленно перемешивают в машине во избежание разбрызгивания. Размешивание муки нельзя прерывать даже на короткое время, иначе тесто получится с комками, неоднородное, плохого качества. После полного размешивания муки добавляют небольшими порциями оставшуюся часть ее и включают машину на большую скорость. Готовое тесто взбивают 2—3 мин. Если в тесте образовались комки, его процеживают. Выпекают (жарят) блинчики на автоматических жарочных аппаратах, на которых выпекается блинная лента, непосредственно на жарочной поверхности настольной электрической плиты и на разогретых сковородах диаметром 24—26 см. Поворачивая сковороду, распределяют тесто ровным слоем по всей поверхности и обжаривают с одной стороны. Затем блинчики снимают и охлаждают.

Тесто для пельменей, вареников, лапши домашней

Для этих изделий готовят очень густое (крутое) тесто. Воды берут столько, сколько может поглотить мука за счет набухания клейковины. Изделия из такого теста получаются очень плотными и их можно только варить. Для приготовления теста используют тестомесильные машины, в дежу которых засыпают муку, добавляют воду (или смесь воды с молоком для вареников), подогретую до 30—35⁰С, яйца, соль и замешивают тесто до тех пор, пока оно не приобретет однородную консистенцию. Приготовленное тесто оставляют на 20—30 мин, закрыв салфеткой или крышкой, для набухания клейковины и придания тесту эластичности. При приготовлении небольшого количества теста просеянную пшеничную муку высшего или 1-го сорта насыпают горкой на стол с деревянным покрытием, в середине горки делают углубление, в которое вливают воду с растворенной в ней солью и яйцами и

замешивают тесто. Соотношение муки и воды для теста на пельмени и вареники 1:0,35, для лапши домашней еще меньше — 1:0,2.

Песочное и сдобное пресное тесто

Муку для приготовления песочного и пресного сдобного теста берут с небольшим содержанием клейковины, так как из муки с большим количеством сильной клейковины тесто при замесе получается резинистым, непластичным ("затянутым"). В дежу месильной машины кладут масло, размягчают его, всыпают песок, добавляют раствор соли, яйца (меланж), карбонат аммония (углекислый аммоний), ванильную пудру и перемешивают до однородной консистенции. Затем всыпают муку и быстро (2—3 мин) замешивают тесто. Увеличение времени замеса может привести к образованию "затянутого" теста, так как в этом случае клейковина сильно набухает. Изделия из такого теста получаются жесткими, нерассыпчатыми. Тесто раскатывают в пласты толщиной от 3—4 мм (для печенья и двуслойных пирожных и тортов с фруктовой начинкой) до 7—8 мм (для песочных колец и тарталеток). Из пласта выемкой вырезают изделия. Пласт также выпекают целым, предварительно прокалывая в нескольких местах, чтобы не было вздутий от выделяющегося углекислого газа. Противни маслом не смазывают.

Выпекают изделия при температуре 250—260⁰С в течение 12—15 мин.

Сдобное тесто готовят так же, как песочное, но рецептура его иная. В отличие от песочного к муке добавляют воду или сметану, сахара и масла берут меньше, в качестве разрыхлителя используют питьевую соду.

Из песочного теста готовят пирожные, торты, печенье, а из сдобного — пирожки, сочни, ватрушки, тарталетки, курники и др.

Пресное слоеное тесто

Процесс приготовления пресного слоеного теста состоит из следующих операций:

- * приготовления густого пресного теста;
- * выдержки его для набухания белков клейковины;
- * подготовки масла или маргарина;
- * раскатки и слоения;
- * формовки изделий.

Муку для приготовления слоеного теста берут с высоким содержанием клейковины. В дежу тестомесильной машины наливают холодную воду, раствор лимонной кислоты, меланж, соль, муку и замешивают тесто в течение 15—20 мин до получения однородной массы. Замешенное тесто выкладывают на стол, посыпанный мукой, и оставляют на 20—30 мин для набухания клейковины.

Параллельно с замесом теста подготавливают маргарин. Для этого его нарезают на небольшие куски, кладут в тестомесильную машину, всыпают муку (10% массы маргарина) и перемешивают. Затем массу выкладывают на стол, придают форму прямоугольных пластов толщиной 20 мм и охлаждают в холодильной камере до температуры 12—14⁰С.

Тесто раскатывают в прямоугольные пласты толщиной в центре 20—25 мм, а по краям несколько тоньше — 17—20 мм. На середину этих пластов кладут подготовленный маргарин (пласт теста примерно в 2 раза больше пласта маргарина), концы теста соединяют сбоку и защипывают. Подготовленное тесто с маргарином раскатывают на тестораскаточных машинах, имеющих одну пару вальцов, расстояние между которыми можно менять в пределах от 1 до 50 мм. Вначале между вальцами устанавливают большой зазор (около 20 мм и пропускают тесто. Полученный пласт складывают в четыре слоя и пропускают через вальцы с меньшим зазором. Далее операцию повторяют, складывают тесто вчетверо и охлаждают в течение 30—40 мин в холодильнике. После охлаждения операцию по раскатыванию теста, складыванию его вчетверо и охлаждению повторяют дважды. Затем тесто прокатывают два раза между вальцами с зазором 10 и 6 мм.

Пласты теста с маргарином можно раскатывать вручную на столе, посыпанном мукой. Подготовленное тесто формуют в виде шара, делают на нем крестообразный надрез и раскатывают до толщины 20—25 мм в средней части и 17—20 мм — по краям, при этом получается пласт крестообразной формы, с четырьмя овальными концами. С пласта сметают муку и на середину его кладут подготовленный маргарин, который накрывают свободными концами теста. Края теста защипывают, получается конверт, внутри которого находится слой маргарина. Подпиливают мукой и, начиная с середины, раскатывают тесто в прямоугольный пласт толщиной 10 мм.

Полученный пласт складывают в четыре слоя: соединяют два противоположных конца, но не на середине, а ближе к одному краю, а затем складывают еще раз вдвое и помещают в холодильник с температурой 2—4°C на 30—40 мин. Раскатку теста, свертывание в четыре слоя и охлаждение повторяют еще три раза. Готовое тесто состоит из 256 слоев. Количество слоев, получившихся при слоеобразовании, определяют по формуле

$$S = k^n,$$

где S — общее количество слоев;

k — количество слоев при одной раскатке ($k = 4^4 = 256$);

n — количество раскаток

Чтобы тесто не рвалось при многократной раскатке, оно должно быть эластичным, поэтому лучше использовать муку с сильной клейковиной. Лимонная кислота, добавляемая в тесто, способствует набуханию белков клейковины. Обработка маргарина с мукой препятствует слипанию слоев при выпечке, так как мука связывает влагу. Периодическое охлаждение теста в процессе его приготовления препятствует растапливанию и вытеканию масла.

Из слоеного теста готовят пирожки, кулебяки, волованы, языки, торты, пирожные, в нем также запекают яблоки.

Заварное тесто

Особенностью заварного полуфабриката является образование внутри изделий при выпечке больших полостей, которые заполняются кремом или начинками. Полости образуются вследствие интенсивного парообразования при выпечке изделий из теста с довольно высокой влажностью (53%). Плотная корочка на поверхности изделий не пропускает пары воды, под давлением которых и увеличивается объем. Для заварного теста используют муку со средним содержанием клейковины (28—36%). Из муки с небольшим количеством белков получают изделия с плохим подъемом.

Приготовление теста состоит из двух операций: заварки муки и соединения ее с яйцами или меланжем.

В варочный котел наливают воду, кладут нарезанное на куски масло, соль и нагревают смесь до кипения, затем постепенно, помешивая лопаткой, высыпают муку. Продолжая помешивать, прогревают 5—10 мин до получения однородной, без комочков массы с приятным запахом печенья. Температура заварки 80—85°C. Соотношение муки и воды 1:1. Крахмал муки, клейстеризуясь, связывает воду и способствует образованию вязкого теста. Полученную массу охлаждают до 60—70°C, переносят во взбивальную машину и при непрерывном взбивании на малых оборотах вводят яйца или меланж, замешивая тесто в течение 15—20 мин. Полученное тесто помещают в кондитерский мешок с гладкой или зубчатой трубочкой диаметром 15 мм (при использовании зубчатой трубочки на поверхности изделий при выпечке не будет разрывов) и отсаживают изделия разной формы на противни, слегка смазанные маслом. Выпекают заварной полуфабрикат при температуре 190—220°C в течение 30—35 мин: вначале (12—15 мин) — при температуре 220°C, а затем — при 190°C.

Из заварного теста готовят профитроли, кольца воздушные, булочки со сливками ("шу"), заварные трубочки (для пирожных эклеров) и др.

Бисквитное тесто

Его используют для приготовления кондитерских изделий (тортов, пирожных) и сладких блюд (мороженое "сюрприз", мороженое с персиком и др.). Обычно готовят бисквит основной, масляный и буше. Для бисквитного теста используют пшеничную муку, содержащую 28—35% слабой клейковины. Из муки со средней и сильной клейковиной получают затянутое тесто, плотный бисквит. Выпеченный бисквитный полуфабрикат из муки с заниженным содержанием клейковины — крошливый. Для снижения количества клейковины, увеличения пластичности теста, получения выпеченного полуфабриката более сухой и рассыпчатой консистенции в муку для бисквитного теста вводят крахмал (20—25% массы муки).

Белково-воздушное тесто

Тесто готовят без муки. Основой его являются сахар и взбитые белки. Белково-воздушное тесто представляет собой пенообразную массу белого цвета, легкую, пористую. Для получения воздушного полуфабриката, соответствующего требованиям качества, необходимо тщательно отделить белки от желтков, так как жир желтка ухудшает взбивание белков. Яичные белки охлаждают до 2°C и взбивают в прохладном помещении. На котле и венчике для взбивания не допускаются следы жира. Вначале белки взбивают во взбивальной машине, медленно, а через 2—3 мин переключают ее на большую скорость. Белки взбивают до увеличения в объеме в 6—7 раз. К полученной массе постепенно добавляют сахарный песок,

ванильную пудру и взбивают еще 1—2 мин. Общая продолжительность взбивания 30—40 мин. Соотношение яиц (белков) и сахара 1:2,6. Влажность взбитой массы 22—24%. Для большей устойчивости пены в конце взбивания можно добавить лимонную кислоту.

Взбитую массу выпекают в виде лепешек на противнях, выстланных бумагой или смазанных маслом и подпыленных мукой. Для выпечки полуфабриката тортов круглой или прямоугольной формы на противень кладут трафарет (рамы или кольца нужного размера), наполняют тестом слоем 8—10 мм, выравнивают ножом и выпекают 60—70 мин при температуре 100—110⁰С. Выпеченный полуфабрикат охлаждают в течение 30—35 мин, затем снимают с листов бумаги и используют для приготовления тортов.

Для приготовления печенья "меренги" и пирожного "воздушное с кремом" белково-воздушное тесто выпускают из кондитерского мешка с гладкой или зубчатой трубочкой в виде шариков или лепешек и выпекают при температуре 100—110⁰С: 30 мин — заготовки для пирожных и 60 мин — печенье.

При более высокой температуре выпечки воздушного полуфабриката поверхность изделий темнеет, а внутри образуется тягучая масса.

В соответствии с **требованиями к качеству** воздушный полуфабрикат должен иметь белый цвет, крупнопористую пенообразную выпеченную массу, хрупкую и рассыпчатую, влажность 3,5%.

Наиболее часто встречающиеся *дефекты* белково-воздушного теста:

- * масса при отсадке расплывается. Причины: не выдержано соотношение компонентов, недостаточное время взбивания, имеются следы жира, тесто хранили некоторое время (белки осели);
- * воздушный полуфабрикат темного цвета. Причины: высокая температура выпечки;
- * воздушный полуфабрикат оседает после выпечки. Причина: недостаточное время выпечки.

Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:

Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г
Тесто дрожжевое (для простых пирожков) №453	-	78
Мука пшеничная	2.32	2.32
Фарш мясной с луком №497	-	34
<i>или Фарш мясной с рисом №498</i>	-	34
<i>или Фарш морковный №499</i>	-	34
<i>или Фарш морковный с яйцом №500</i>	-	34

<i>или</i> Фарш морковный с рисом №501	-	34
<i>или</i> Фарш рисовый с яйцом №502	-	34
<i>или</i> Фарш картофельный с луком №503	-	34
<i>или</i> Фарш творожный (для ватрушек, пирожков и вареников) №504	-	34
<i>или</i> Фарш яблочный №506	-	34
<i>или</i> Фарш вишневый №507	-	34
<i>или</i> Фарш морковный с изюмом №508	-	34
<i>или</i> Фарш из кураги №509	-	34
<i>или</i> Фарш из свежих абрикосов №510	-	34
<i>или</i> Повидло	33.6	33.6
<i>или</i> Джем	33.4	33.4
Масло растительное	0.34	0.34
Меланж	2	2

Пищевая ценность, калорийность и химический состав блюда (витамины, микроэлементы):

Наименование показателя, рассчитываемого в соответствии с новым СанПиН	Содержание питательных веществ на 100грамм блюда
Белки, г	12.6
Жиры, г	5.7
Углеводы, г	36.3
Калорийность, ккал	246
В1, мг	0.12
В2, мг	0.1
С, мг	0.1

Ca, мг	21.4
Fe, мг	1.42
Технология приготовления	
Дрожжевое тесто, приготовленное опарным или безопарным способом, выкладывают на подпыленный мукой стол, отрезают от него кусок массой 1-1,5 кг, закатывают его в жгут и делят на куски требующейся массы (39, 58, 64, 43 и 22 г, соответственно). Затем куски формуют в шарики, дают им расстояться 5-6 мин и раскатывают на круглые лепешки толщиной 0,5-1 см. На середину каждой лепешки кладут фарш (морковный, рисовый с яйцом, мясной с луком и др.), повидло или джем (по 17, 25, 45, 25 г на пирожок) и защипывают края, придавая форму «лодочки», «полумесяца», цилиндрическую и др. Сформованные пирожки укладывают швом вниз на кондитерский лист, предварительно смазанный растительным маслом, для расстойки. За 5-10 мин перед выпечкой изделия смазывают яйцом. Пирожки выпекают при температуре 200-240 °С в течение 8-10 мин. Примечание. В случае использования жидкого повидла часть его (8-10%) заменяют мукой. Требования к качеству Внешний вид: форма «лодочки», «полумесяца», цилиндрическая Консистенция: пористая, хорошо пропеченная Цвет: поверхности - светло-коричневый, на разрезе: теста - кремовый, фарша - соответствует виду фарша Вкус: свойственный изделиям из дрожжевого теста Запах: свойственный выпеченному дрожжевому тесту, без запаха перекисшего теста	

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7.

Тема 8. Особенности приготовления слоеного теста .

Цель работы: Изучить виды слоеного теста и особенность его приготовления, приготовление дрожжевой слойки с сыром.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Слоеное тесто.Особенностью приготовления слоеного теста является раскатывание его на очень тонкие слои, между которыми находятся прослойки масла. Чтобы тесто получилось хорошего качества, нужно брать муку с большим содержанием клейковины (до 40%).

Приготовление теста состоит из следующих операций: замеса теста; подготовки масла и переслаивания.

- В дежу вливают раствор соли и лимонной кислоты, кладут яйца, муку и замешивают тесто, постепенно добавляя воду. Готовое тесто оставляют для набухания клейковины на 0,5ч.
- Масло нарезают на куски, кладут в дежу, добавляют муку и перемешивают до однородной консистенции. Подготовленное масло формуют на прямоугольные плоские куски определенной массы и ставят в холодильник на 35-40 мин, чтобы охладить до температуры 12-14°C.
- Тесто раскатывают в прямоугольные пласты толщиной в центре 20-25 мм, а по краям несколько тоньше – 17-20 мм. На середину этих пластов кладут подготовленное масло, концы теста соединяют сбоку и защипывают.

Получается как бы пирог с маслом. Полученную заготовку раскатывают в одном направлении до толщины 1см., сметают с ее поверхности муку, складывают вдвое или втрое, затем еще раз вдвое и охлаждают в холодильной камере в течение 0,5 ч при температуре 4-8°C. Поверхность теста при этом покрывают влажной тканью. После этого тесто вновь раскатывают, вновь сворачивают и т.д. Делают это 4-6 раз. Листы смачивают водой, кладут на него пласты теста, раскатанного до нужной толщины, или сформованные изделия, смазывают поверхность их яйцом и выпекают при температуре 220-250°C. Края теста при формировании изделий защипывать нельзя.

Волованы. Из слоеного теста толщиной 3-4мм вырезают кружки диаметром 5-6см с гладкими или звездчатыми краями. Половину кружков, уложенных на лист, смоченной водой, смазывают яйцом. Из оставшихся кружков вырезают середину выемкой меньшего размера. Получившиеся кольца кладут на кружки. Сверху изделия смазывают яйцом и выпекают при температуре 200-250°C. Получаются изделия в виде стаканчиков, в которых подают холодные и горячие закуски.

Языки слоеные. Тесто раскатывают толщиной около 5мм и выемкой вырезают лепешки размером 6×15см; посыпают сахарным песком, слегка удлиняют, раскатывая скалкой, и выпекают при температуре 260-280°C.

Трубочки слоеные. Вырезают из слоеного теста полоски шириной 2см, накручивают их спирально на конусную металлическую трубочку, смазывают яйцом и выпекают при температуре 240-260°C. После этого трубочки охлаждают и наполняют кремом.

Рецептура (раскладка продуктов) на 100 грамм нетто блюда:

Продукт (полуфабрикат)	Брутто, г	Нетто, г

Мука пшеничная высшего сорта	55.3	55.3
Маргарин	21.7	21.7
Меланж	3.4	3.4
Соль	1	1
Кислота лимонная пищевая	0.1	0.1
Вода питьевая	22.7	22.7

Пищевая ценность, калорийность и химический состав блюда (витамины, микроэлементы):

Наименование показателя, рассчитываемого в соответствии с новым СанПиН	Содержание питательных веществ на 100грамм блюда
Белки, г	0.07
Жиры, г	0.19
Углеводы, г	0.4
Калорийность, ккал	3.6
В1, мг	0
В2, мг	0
С, мг	0
Са, мг	0.23
Fe, мг	0.01
Технология приготовления	
В дежу тестомесильной машины вливают воду, раствор кислоты лимонной, добавляют меланж, соль, муку и замешивают тесто в течение 15-20 мин до получения однородной массы. Тесто выкладывают на стол, посыпанный мукой, и оставляют на 20-30 мин для набухания белков. Подготовка маргарина. Параллельно с замесом теста производится подготовка маргарина. Для этого маргарин нарезают на небольшие куски, кладут в тестомесильную машину, всыпают муку (10% от массы маргарина) и перемешивают. Затем массу выкладывают на стол, придают	

форму прямоугольных плоских кусков (150х300 мм) толщиной 20 мм и охлаждают в холодильной камере до температуры 12-14 °С. Слоение теста. Тесто раскатывают в прямоугольные пласты (300 х 600 мм) толщиной в средней части 20-25 мм, а по краям несколько тоньше - 17-20 мм. На середину этих пластов кладут подготовленные лепешки маргарина массой 2,2 кг, концы теста соединяют сбоку и защипывают их. Подготовленное тесто с маргарином раскатывают на тестораскаточных машинах, имеющих одну пару вальцов, расстояние между которыми можно менять в пределах от 1 до 50 мм. Вначале между вальцами устанавливают большой зазор, около 20 мм. Пласты теста прокатывают через вальцы, затем расстояние между вальцами уменьшают. Тесто складывают в 4 слоя, вновь прокатывают, снова складывают в четыре слоя, и помещают в холодильную камеру на 30-40 мин. После охлаждения тесто раскатывают, складывают в 4 слоя и снова охлаждают. Операцию по раскатке, складыванию теста в четыре слоя и охлаждению повторяют еще один раз. Затем тесто прокатывают дважды при расстоянии между вальцами 10 и 6 мм. Готовое тесто имеет 256 слоев. Раскатка теста вручную. Подготовленное тесто формуют в виде шара, делают на нем крестообразный надрез и оставляют на 20-30 мин для набухания белков. Затем тесто раскатывают на подпыленном мукой столе до толщины 20-25 мм в средней его части, а к краям несколько тоньше (17-20 мм), получая при этом пласт крестообразной формы с четырьмя овальными концами. С пласта теста сметают муку и на середину его кладут подготовленный маргарин (см. выше), который накрывают четырьмя свободными концами теста. Края пласта соединяют между собой и защипывают. Таким образом, получают конверт из теста, внутри которого находится слой маргарина. Затем это тесто с маргарином подпыляют мукой и начиная от середины раскатывают скалкой в прямоугольный пласт толщиной 10 мм. С пласта тщательно сметают муку, складывают его вдвое, чтобы противоположные края сходились в середине, а затем складывают еще раз вдвое и помещают для охлаждения в холодильную камеру с температурой 2-4 °С. Раскатку теста, свертывание в четыре слоя и охлаждение повторяют еще три раза. Изделия из слоеного теста используют в питании детей старшей возрастной группы. Требования к качеству Внешний вид: тесто равномерно раскатано Консистенция: эластичная, упругая Цвет: кремовый Вкус: сырого слоеного теста Запах: сырого слоеного теста

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема 9. Оборудование и производственный инвентарь для приготовления и обработки теста.

Цель работы: Изучение принципов действий и правил эксплуатации оборудования и производственного инвентаря .

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием

- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Тестораскаточные машины предназначены для раскатывания крутого пшеничного теста пластами или лентами толщиной от 1 до 50 мм, из которых изготавливают различные кондитерские изделия, а также домашнюю лапшу, пельмени, вареники и т.п.

Тестораскаточная машина МРТ-60М (см. приложение 3) состоит из электродвигателя с червячным редуктором, сварного каркаса, раскаточных валков, механизма регулирования зазора между валками, устройства для посыпания валков мукой, транспортера и пускового устройства.

Рабочими органами машины служат раскаточные валки 12, оси которых размещены в подшипниках качения. Подшипники нижнего валка закреплены неподвижно на раме 14 в стойках, а верхнего — в поворотном кронштейне 13, соединенном тягой с регулировочным маховиком. Маховик 5 расположен на передней панели машины, в удобном для работы месте. Рабочий зазор между раскаточными валками регулируется вращением маховика в ту или иную сторону. Величина зазора между валками указывается стрелкой, расположенной на циферблате, который установлен на одной из стоек. Опорные стойки валков крепятся болтами к каркасу 3 машины.

Над раскаточными валками укреплен съемный бункер 11, получающий колебательное движение от храпового механизма. Храповой механизм установлен точно с нижним раскаточным валком, передающим ему вращение. Через сито, размещенное в днище съемного бункера, мука просыпается на раскатываемый пласт теста и валки, что предотвращает прилипание теста к валкам. К стойкам прикреплен загрузочный лоток 8, поверхность которого находится на уровне зазора между раскаточными валками. Над лотком установлена предохранительная решетка 10. Расстояние от нижней кромки предохранительной решетки до поверхности загрузочного лотка составляет около 70 мм. При повороте решетки на угол более 5° размыкаются контакты микровыключателя и электродвигатель машины отключается. При опускании решетки на место контакты микровыключателя замыкаются и электродвигатель снова может быть включен.

На раме 14 под раскаточными валками установлен транспортер 7. Под транспортером 7 расположен противень для сбора осыпавшейся с раскатываемого теста муки. Во время работы машины раскатанный пласт теста опускается на ленту транспортера и перемещается к оператору, который при необходимости может направить его на повторную раскатку. Для последующей раскатки необходимо уменьшать зазор между валками на 3-4 мм. [2, с.185]

Транспортер состоит из двух валков — натяжного 15 и приводного 6. На валках закреплена бесконечная хлопчатобумажная лента транспортера. Ведущий и натяжной валки транспортера соединены между собой двумя параллельными втулочно-роликовыми цепями, что предотвращает проскальзывание ленты транспортера во время работы машины. В движение транспортер и раскаточные валки приводятся цепной передачей 16 от приводного устройства.

Внутри рамы машины установлены электродвигатель 1 и червячный редуктор 2. Вал электродвигателя соединен с входным валом редуктора кулачковой муфтой 17. На выходном валу редуктора закреплена ведущая звездочка, которая с помощью втулочно-роликовой цепи приводит в движение раскаточные валки и транспортер. При изменении межосевого расстояния между раскаточными валками с помощью подпружиненного рычага натяжного устройства натягивается цепь, что обеспечивает нормальную работу передачи.

Каркас 3 машины со всех сторон облицован декоративными щитками, изготовленными из тонколистовой стали и окрашенными с наружной стороны эмалевой краской. Пуск и останов

машины осуществляются кнопочной станцией, закрепленной на лицевой панели машины, и магнитным пускателем, установленным внутри машины.

Принцип действия. В процессе работы машины подготовленное к раскатке тесто подается на загрузочный лоток, где оно захватывается вращающимися навстречу друг другу валками и в виде ленты или пласта опускается на ленту транспортера. При повторной раскатке расстояние между раскаточными валками уменьшают и вновь подают тесто на загрузочный лоток.

Правила эксплуатации тестораскаточной машины. Перед началом работы на тестораскаточной машине необходимо убедиться в исправности заземления и микровыключателя блокировки предохранительной решетки. Для этого включают машину и на холостом ходу слегка поднимают предохранительную решетку. Если при подъеме решетки на угол не более 5° (высота около 50 мм) электродвигатель машины отключится, то блокировка работает исправно. Затем проверяют наличие противня под транспортером машины и засыпают бункер мукопосыпателя мукой. После установки необходимого зазора между раскаточными валками на загрузочный лоток подают порцию теста массой 8 . 10 кг. Затем включают электродвигатель машины и подталкивают тесто к вращающимся валкам. [2, с.186]

Расстояние между раскаточными валками изменяют путем вращения маховика, расположенного на передней панели машины. Следует помнить, что при каждой последующей раскатке пласта теста расстояние между валками должно уменьшаться не более чем на 4 мм, в противном случае раскатываемый пласт теста будет разрываться.

В процессе работы машины не рекомендуется снимать с вращающихся валков прилипшие к ним кусочки теста. Необходимо выключить электродвигатель, очистить валки и протереть их чистой ветошью, после чего можно продолжить раскатку теста.

После окончания работы на машине бункер для муки и противень транспортера освобождают от остатков муки и протирают. Раскаточные валки также тщательно очищают и протирают. Наружные поверхности машины периодически промывают теплой водой и насухо вытирают.

Затем приготовленные формы, размещают в рабочую камеру, нагреваются в результате теплового воздействия на них греющей среды при помощи греющих элементов. Выбор греющих элементов (резистивных, электродных, индукционных, инфракрасных и микроволновых электронагревателей), их числа и мощности зависит от требований технологии приготовления пищи при условии минимальных потерь сырья и энергии, а также общей себестоимости продукции.

Тестомесильная машина.

Перед началом работы на машине ТММ-1М поднимают ограждающие щитки и переводят месильный рычаг в верхнее положение. Затем, нажав на педаль, вкатывают очищенную и вымытую дежу. Для того чтобы квадратный выступ вала дежи вошел в гнездо приводного диска, дежу вручную поворачивают до упора. Далее опускают предохранительные щитки и включают машину в работу. После опробования машины на холостом ходу вручную подают подлежащие перемешиванию продукты, строго соблюдая при этом норму заполнения дежи продуктом. При замесе жидкого теста дежу загружают на 80 – 90% ёмкости, крутого теста – не более чем на 50% , так как чем круче тесто, тем большая нагрузка приходится на месильный рычаг и меньше должна быть масса одновременно загружаемых продуктов. Несоблюдение этого требования приводит к перегрузке электродвигателя и быстрому износу машины. Если в состав теста входят жиры, сахар, яйца, то сначала соединяют их с жидкостью (вода, молоко), а затем добавляют муку, после чего включают машину и производят замес теста. Окончив замес, машину выключают (электродвигатель рекомендуется выключать в тот момент, когда

месильный рычаг находится в верхнем положении). Если при остановке машины лопасть окажется внутри дежи, её выводят из дежи поворотом маховика электродвигателя. Затем поворотом рычага поднимают предохранительные щитки и счищают с месильного рычага тесто, а затем нажимают на педаль и откатывают дежу. В процессе работы необходимо соблюдать правила техники безопасности: во время замеса теста не следует наклоняться над дежой, брать пробу теста, а также откатывать дежу при включённом электродвигателе. Длительная и надёжная работа машины зависит от своевременной и правильной смазки трущихся элементов. Для этого еженедельно смазывают солидолом подшипники кривошипа, месильного рычага и хвостовик вилки. Ежедневно машинным маслом смазывают колёса и вертлюги тележки. Подшипники электродвигателя и червячные редукторы смазывают в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта. При сборке машины МТМ-15 следует опустить лопасти в резервуар, продеть сквозь его втулки и втулки лопастей валы, установить резервуар на опоры, придвинуть к редуктору так, чтобы произошло зацепление, и закрепить стопорным винтом. Засыпать в резервуар муку, накрыть крышкой и зафиксировать её крючком. Включить привод и на ходу через решётку крышки залить жидкие компоненты. По окончании замеса теста отключают двигатель, снимают крышку, а затем выгружают тесто. По окончании работы снимают резервуар, предварительно отвернув стопорный винт, а затем вынимают валы и лопасти. Резервуар и лопасти тщательно промывают горячей водой и насухо вытирают, а станину очищают щёткой от мучной пыли и протирают влажной тканью. Дежу оставляют открытой для просушивания. При эксплуатации машины МБТМ-140 следует иметь в виду, что компоненты для замешивания теста закладывают в дежу до её установки на машине. Дежу с компонентами устанавливают на станине таким образом, чтобы фрикционное колесо плотно вошло в соприкосновение с ней. Далее включают электродвигатель привода траверсы, и месильный рычаг опускается в дежу. Затем устанавливают программу замеса, включают электродвигатель привода машины и происходит замес. По окончании процесса замеса включается «Реверс» электродвигателя привода траверсы и рабочий орган выходит из дежи с продуктом и останавливается. После этого дежу с тестом откатывают от машины. После окончания работы дежу и месильный орган с лопастью тщательно промывают горячей водой и насухо вытирают. Мучную пыль, осевшую на машине, сметают щёткой и протирают машину влажной тряпкой. При эксплуатации машины МТМ-60М во избежание перегрузки электродвигателя машины заполнение дежи в зависимости от консистенции теста производится в следующем объёме: для крутого теста с влажностью 35% – 20 л, для теста с влажностью более 40% – 40 л.

<i>Вид технологического оборудования</i>	<i>Наименование оборудования, марка</i>
1. Тепловое	1.1. Печь хлебопекарная ХПЭ-750/500.31 1.2. Плита электрическая ПЭ-0.51
2. Механическое	2.1. Миксер 5КРМ50 2.2. Просеиватель муки ПВГ 600м 2.3. Взбивальная машина МВУ-60 2.4. Взбивальная машина МПВ-60 2.5. Тестомесильная машина Прима ТММ-60М 2.6. Мясорубка МИМ-100
3. Немеханическое	3.1. Столы производственные 3.2. Стеллажи стационарные 3.3. Стеллажи передвижные 3.4. Подтоварник
4. Холодильное	Холодильная камера АСМ 075
5. Весоизмерительное	5.1. Весы электронные НПВЗ 5.2. Весы РН-10Ц13У-1 5.3. Весы напольные на 100 кг 5.4. Весы ВНЦ-2

В кондитерских цехах в помещении для обработки яиц применяют овоскоп для проверки качества яиц и четыре ванны для их санитарной обработки (или четырехсекционную ванну).

Замес теста, его разделку и выпечку производят в одном помещении.

На рабочем месте для замеса теста устанавливают тестомесильные машины. В тестомесильном отделении организуют также рабочее место для выполнения подсобных операций: переборки и промывки изюма, приготовления и процеживания сахарного сиропа и раствора соли. На этом рабочем месте устанавливают производственный стол со встроенной ванной, гибким шлангом для заполнения дежи водой.

На рабочем месте для приготовления бисквитного теста устанавливают взбивальную машину, рядом с машиной устанавливают производственный стол. Подготовленную массу разливают в противни, выстланные пергаментом, или формы, которые направляют для выпечки.

Для приготовления слоеного теста организуют поточную линию, в состав которой входят тестомесильная машина, тестораскаточная машина, производственный стол, холодильный шкаф или стол с охлаждаемым шкафом, так как при изготовлении слоеного теста его необходимо охлаждать.

Для приготовления заварного теста отводится отдельный участок, где устанавливают электрическую плиту и производственные столы. Для заваривания теста используют наплитные котлы и инвентарь (веселка, венчики).

В кондитерских цехах применяют для разделки теста различные инструменты и приспособления. В небольших кондитерских цехах раскатывают тесто ручным способом. Инвентарь кондитерского цеха представлен на рис. 4.

1





Рис.4.

Ход работы:

Порядок выполнения работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1,2

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема 11. Дефекты мучных блюд.

Цель работы: Изучить виды дефектов мучных изделий. правила их определения.
Приготовление бездрожжевой слойки с повидлом.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки

- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Дефекты	Причины	Способы предупреждения
1. Обусловлены низким качеством муки Посторонний запах и привкус Хруст на зубах Липкий, неэластичный мякиш темного цвета, корка интенсивно окрашена Недостаточный объем и пористость, а также эластичность мякиша, расплывчатая форма	Наличие в муке примесей полыни, горчака и др. Наличие в муке песка Мука из проросшего зерна с повышенной амилалитической и протеолитической активностью Мука из зерна, пораженного клопом-черепашкой, в ней повышена активность протеолитических ферментов	Перерабатывать муку вместе с нормальной мукой Мука не используется Тесто готовят опарным способом. Увеличивают время брожения опары, уменьшают время брожения теста. Выпекают изделия при пониженной температуре. Увеличить расход дрожжей на 50% против нормы. Брожение вести при 27-28 ⁰ С. Тесто готовить более густым. Увеличить расход соли до 1,8-2%
2. Обусловленные низким качеством дополнительных компонентов Изделия низкие, иногда имеют трещины на корке	Плохое качество дрожжей	Увеличить дозу дрожжей Произвести активацию дрожжей

Горький привкус	Прогорклый жир	Заменить жир
3. Обусловленные ошибками в технологическом процессе		
Поверхность изделия покрыта трещинами	Недостаточная расстойка Низкая температура печи Перекишшее тесто	Увеличить продолжительность расстойки. Производить обминку в соответствии с силой муки. Следить за температурным режимом. Замесить тесто без дрожжей, а перекишшее тесто использовать как закваску.
Изделия несоленые, расплывчатые	В тесто положено мало соли	Проверить при замесе дозировку соли
Изделия бледные, без колера	В тесто положено мало сахара	Проверить дозировку сахара при замесе теста
Изделия темно-бурые, мякиш липнет	В тесто положено много сахара	Проверить дозировку сахара при замесе теста
Отслаивание корки, разрывы в мякише	Чрезмерно густое, не выбрадившее тесто	Увеличить количество воды и продолжительность брожения

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема 12. Технология приготовления и контроль качества мучных блюд (вареных и жареных). Мучные блюда.

Цель работы: Изучить технологию приготовления мучных блюд, приготовление пельменей и жареных пирожков с картофелем.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом

- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Пирожки печеные. Готовят в основном из опарного теста. На подпыленном мукой столе формуют полуфабрикаты в виде шариков. Через 5 мин шарики раскатывают в виде лепешек толщиной 0,5—1 см. На середину каждой лепешки кладут фарш (капустный, рисовый, рыбный, мясной с луком и др.), повидло или джем и защипывают края, придавая пирожку форму "лодочки", "полумесяца", колобка, цилиндрическую и др. Сформованные пирожки укладывают на кондитерский лист, предварительно смазанный растительным маслом, для расстойки. Перед выпечкой смазывают яйцом и выпекают 8—10 мин при температуре 230—240°C.

Пирожки жареные. Из безопарного теста слабой консистенции формуют пирожки в виде полукруга, расстаивают и жарят в жире, нагретом до 160—170°C. Для жарки используют специальные жарочные аппараты, либо электрофритюрницы с регулированием степени нагрева, либо электросковороды. Запрещается жарить пирожки в наплитной посуде. Инвентарь и оборудование смазывают растительным маслом. Использовать муку на подсыпку при разделке теста запрещается. Мука, обугливаясь при жарке снижает качество жира, ухудшает внешний вид изделий. Для жарки пирожков применяют рафинированное растительное масло или смесь 50% растительного рафинированного масла и 50% кулинарного жира (говяжьего топленого жира).

Расстегаи. Изделиям придают форму "лодочки". Защипывают тесто так, чтобы середина осталась открытой. После расстойки изделия выпекают 8—10 мин при температуре 230—240°C. Расстегаи закусочные ("лодочкой") готовят из опарного теста с мясными и рыбными фаршами, с саго и рыбой, с рисом. Расстегаи московские — из опарного и безопарного теста, круглыми, большого размера, с начинкой из визиги и рыбы, рыбного фарша с кусочками семги, осетрины, с начинкой из мяса и яиц. Чтобы придать расстегаю сочность, после выпечки в отверстие сверху наливают немного концентрированного бульона или немного растопленного масла с шинкованной зеленью.

Кулебяки. Тесто, приготовленное опарным способом, раскатывают в пласт толщиной 1 см и шириной 18—20 см, на середину его по всей длине кладут фарш (мясной, рыбный, капустный и др.). Края теста соединяют над фаршем и защипывают. Сформованную кулебяку кладут на лист швом вниз, выравнивают изделие, смазывают меланжем, украшают поверхность узкими полосками теста и ставят в теплое место для расстойки. Перед выпечкой кулебяку в нескольких местах прокалывают поварской иглой для выхода пара, образующегося при выпечке. Выпекают при температуре 210—230°C в течение 35—45 мин.

Кулебяки отличаются от других изделий с фаршами большим количеством фарша (примерно 90% массы теста). Одновременно может быть использовано несколько видов фарша,

причем их разделяют выпеченными блинчиками. Чтобы тесто не отмокало, между тестом и фаршем также можно класть блинчики.

Пироги. Могут быть открытыми, полуоткрытыми и закрытыми. Для открытого пирога тесто разделявают в виде лепешки, которую укладывают в форму с низкими краями, смазанную маслом, или на смазанный кондитерский лист. Сверху кладут начинку и края слегка заворачивают на 1,5—2 см, придавая изделию круглую форму.

Полуоткрытый пирог формируют так же, но верх его покрывают тонкими полосками теста в виде сетки. Обычно так готовят сладкие пироги.

При приготовлении закрытых пирогов на один пласт теста толщиной 1—1,5 см кладут равномерно по всей поверхности фарш (из рыбы и картофеля, или рыбы и яиц, или картофеля и свинины, капусты и др.), накрывают его вторым пластом и защипывают.

За 5—10 мин до окончания расстойки пироги смазывают меланжем, делают несколько проколов и выпекают при температуре 210—240°C в течение 30—45 мин.

Ватрушки. Из опарного теста формируют небольшие шарики, укладывают их на листы, смазанные маслом, и после расстойки деревянным пестиком делают в середине углубление, которое наполняют из кондитерского мешка начинкой из творога. После этого изделия направляют на вторую расстойку, смазывают яйцом и выпекают при температуре 230—240°C 6—8 мин.

Пончики. Тесто для пончиков готовят безопасным способом слабой консистенции (влажность 43%). Инвентарь и оборудование при разделке теста смазывают растительным маслом. Тесто разделявают так же, как для пирожков жареных, придавая пончикам форму колец или шариков. После 20—30 мин расстойки пончики обжаривают в жире. Готовые пончики при отпуске посыпают сахарной пудрой.

Булочки школьные. Готовят из теста, приготовленного опарным способом. Тесто разделявают на круглые булочки, укладывают на смазанные жиром листы. После расстойки булочки смазывают яйцом и выпекают.

Булочки ванильные. Готовят так же, как булочки школьные, но в тесто при приготовлении вводят ванилин,

Сдобные булочки (бриоши). Опарному сдобному тесту придают форму шариков и в одну форму кладут 4—5 шт. Изделия расстаивают, смазывают льезоном (яйцо с молоком) и выпекают 10—12 мин при температуре 230—240°C.

Сдоба обыкновенная. Тесто готовят опарным способом, разделявают в виде плюшек, устриц, батончиков и т. д. Изделия укладывают на смазанные маслом листы, оставляют для расстойки на 30 мин, смазывают яйцом, перед выпечкой посыпают сахарной пудрой и выпекают при температуре 220—230°C.

Баба ромовая. Сдобное тесто готовят опарным способом. Формы (конусообразные, гладкие или гофрированные) смазывают размягченным жиром. Готовое тесто укладывают в формы не более, чем на 1/3 высоты, и после расстойки выпекают при температуре 210—220°C от 45 до 60 мин в зависимости от массы. После выпечки готовый полуфабрикат оставляют на 2—4 ч, затем форму встряхивают, вынимают из нее изделие, узкую часть которого погружают в

сироп на 10—12 с. Верхнюю часть глазируют помадкой, подогретой до 45—50⁰С. Помадка должна лежать тонким слоем без трещин.

Булочка "конверт". На столе, посыпанном мукой, раскатывают кусок слоеного теста в прямоугольный пласт толщиной 5—8 мм, разрезают на куски квадратной формы размером 8х8 см (масса 55 г), углы кусочков загибают к центру и слегка прижимают. Булочки укладывают на смазанные маслом противни так, чтобы при расстойке и выпечке они не слиплись, дают расстояться 10—12 мин и, смазав яйцом, выпекают.

Булочка "треугольник". Куски квадратной формы (см. выше) загибают по диагонали в виде треугольника.

Булочка "книжка". Куски квадратной формы (см. выше) сгибают пополам в виде книжки, края слегка прижимают ножом или делают на них неглубокие надрезы.

Булочка слоеная с орехами. Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 1 см, разрезают на полосы длиной 20 см, полосу скручивают в виде веревки, затем заворачивают в спираль, конец которой закладывают под булочку. После полной расстойки булочку смазывают яйцом и посыпают дроблеными сырыми орехами.

Слоеная кулебяка. Готовят так же, как кулебяку из обычного дрожжевого теста.

Слойка с марципаном. Тесто раскатывают в пласт толщиной 5—6 мм, разрезают на полосы шириной 15—20 см. Полосы разрезают на куски треугольной формы с основанием 100—120 мм. Марципановую (ореховую) начинку кладут к основанию треугольника. Тесто свертывают рулетом и загибают, придав форму рогалика (подковы). Сформованные изделия укладывают на смазанный маслом противень. После расстойки смазывают яйцом и выпекают. Через 30—40 мин после выпечки слойку глазируют теплой помадой.

Слойка с повидлом. Тесто раскатывают в пласт толщиной 10 мм, разрезают на полосы шириной 100—120 мм. По середине отрезанных полос теста при помощи кондитерского мешка кладут повидло. Один край полосы смазывают яйцом и накладывают на него второй край, слегка прижимают и разрезают на отдельные булочки. После расстойки их смазывают яйцом и выпекают.

Блины. Их выпекают с обеих сторон на разогретых чугунных сковородах, смазанных жиром; толщина блинов должна быть не менее 3 мм. При отпуске горячие блины складывают горкой по 3 шт. на порцию на тарелке или круглом баранчике с крышкой. Отдельно подают: в соуснике — растопленное сливочное масло или сметану; в икорницах — икру кетовую или осетровую; на тарелке — семгу, сельдь, балык. Можно готовить блины "с припеком". Для этого на сковороду кладут промытые снетки, жареный лук или другие продукты и заливают их тестом.

Оладьи. Выпекают на разогретых (чугунных) сковородах, толстостенных противнях или электросковородах так же, как блины, но слой теста толще, а размеры меньшие. Тесто раскладывают ложкой (предварительно смоченной водой, чтобы тесто лучше отставало) или выпускают из кондитерского мешка. Выпекают оладьи с двух сторон. Их можно жарить во фритюре. Толщина готовых изделий должна быть не менее 5—6 мм. В тесто для оладий можно добавлять мелко нарезанные яблоки, промытый изюм и т. д. Отпускают оладьи с маслом, сметаной, джемом, повидлом, медом, вареньем, сахаром по 3 шт. на порцию.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Тема 13. Приготовление мучных блюд.

Цель работы: Технология приготовления расстегаев с различными видами начинок.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели

- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Расстегай – один из видов русских печеных пирожков из несдобного дрожжевого теста с самой различной начинкой, лучше всего с рыбой, например, семгой или белугой.

Гиляровский писал: «Трактир Егорова, кроме блинов, славился рыбными расстегаями. Это круглый, во всю тарелку, пирог с начинкой из рыбного фарша с вязигой, а середина открыта, и в ней, на ломтике осетрины, лежит кусок налимьей печенки. К расстегаю подавался соусник ухи бесплатно...» К его словам можно добавить, что в открытую середину классического расстегай после выпечки наливали растопленное масло, а чаще мясной или рыбный бульон с шинкованной зеленью петрушки (для этого и подавался «соусник ухи бесплатно»).

Затем начинку из вязиги или из риса с луком и крутыми яйцами прикрывали кусочком благородной рыбы – отварной каспийской осетрины или малосольной печорской семги и «закрашивали» налимьей печенкой. Московский ресторан Семена Петровича Тарарыкина «Прага» на Арбате во времена Гиляровского особенно гордился своими расстегаями «пополам» – с начинкой из стерляди с осетриной.

Расстегаи укладывались на тарелку с золотой надписью «Привет от Тарарыкина», к ним тоже подавали соусник горячей ухи бесплатно, а за деньги – давали еще и рюмочку. Сам пирожок делают небольшим, но удлиненным, придают ему форму туфельки. Часто расстегаи подают к супам: пирог с рыбой – к ухе, с мясом и грибами – к бульонам, с рисом, луком, морковью и яйцом – и к рыбным, и к мясным супам. Пирожки-расстегайки когда-то были главной достопримечательностью московской торговли вразнос.

В скоромные дни их выпекали с мясом и луком, в постные – с кусочками белуги, семги и молоками. Как и полагается расстегаю, начинка была на виду и тестом не закрывалась.

Такой пирожок посыпали солью, перцем, смазывали маслом и заливали горячим бульоном – мясным или рыбным, который держали в луженых кувшинах, закутанных тряпками. Стоили такие расстегайки всего-то одну-две копейки

Расстегаи Московские



Расстегаи закусочные



Расстегаи с мясом или рыбой



Технология приготовления расстегаев

Мука 2950

Сахар-песок 110

Маргарин 150

Меланж 350

Соль 30

Дрожжи 90

Вода 1000

Фарш соленый 1500.

Выход 100 шт. по 50 г.

Тесто для расстегаев готовят опарным способом, более густой консистенции, чем для печеных пирожков. Куски теста массой по 42 г формуют в виде шариков, оставляют на 5-8 мин для расстойки и раскатывают в круглую лепешку, на которую кладут фарш — мясной с луком, рыбный с рисом и визигой или рисовый с грибами.

Края лепешки защипывают над фаршем в виде лодочки, середину оставляют открытой.

Изделия после 20-30 мин расстойки смазывают меланжем и выпекают при температуре 240-250*С.

Расстегаи «Московские». Выпекают их такой же формы, массой 210 г, с теми же фаршами. В соответствии с видом фарша после выпечки в середину расстегай кладут кусочки рыбы, шляпки маринованных грибов или нарезанные яйца. Готовые расстегаи в горячем виде смазывают сливочным маслом.

Расстегаи закусочные. Выпекают с такими же фаршами, но массой 50 г.

Расстегаи с рыбным фаршем подают к ухе, с мясным - к прозрачному мясному бульону, а расстегаи с грибами - к грибному бульону или отдельно как горячую закуску. Расстегай рыбный и мясной.

Первым делом – тесто: этап, который потребует больше всего времени, хотя и не активного. Итак, в миску насыпаем сахар и дрожжи. Наливаем теплую воду и масло. Я в тесто добавляю обычно 2-3 столовые ложки растительного масла, это не обязательно, но благодаря ему улучшается структура теста, оно становится более эластичным, приятным в работе. Добавляем яйца и соль.

Насыпаем муку и вымешиваем довольно липкое, но густое тесто.



Накрываем миской и убираем для поднятия в теплое место.



Пока я собирала в кучу все необходимое и уговаривала детей не трогать меня хотя бы 10 минут, мое тесто взбунтовалось и решило убежать к лучшей жизни. Беглеца вовремя поймали, однако, благодаря ему сформировали предупреждение: тесто лучше «ловить», пока оно в миске.



Да, пока суть да дело, не мешало бы озаботиться вопросами начинки для расстегаев. С рыбной все просто: отвариваем семгу (форель, лосось) 2-3 минуты после закипания воды, сливаем бульон, ждем остывания и убираем кости-шкуру, затем смешиваем со сливками, солим. Такой вариант начинки получается чуточку более сухим, нежели при использовании сырого рыбного филе, однако, за счет того, что расстегаи после выпечки дополнительно увлажняются бульоном или маслом, выходит просто отлично.



Для мясной начинки расстегая необходимо сначала отварить говяжье (свиное) филе до полной готовности, остудить и перекрутить через мясорубку. Затем очищаем лук, нарезаем кубиками и обжариваем на растительном масле до легкой золотистости. Смешиваем фарш и лук, солим, добавляем перец.



Вынимаем тесто из миски, обминаем и выкладываем на доску.



Отрываем небольшими кусочками и формируем шарики.



Каждый шарик распластываем руками в лепешку.



Поверх лепешки выкладываем немного начинки.



Соединяем края

вверху, формируя «лодочку».



Не забываем, что по центру необходимо оставить незакрытое отверстие.



Выкладываем на смазанный растительным маслом противень и оставляем в теплом месте для расстойки на 20-40 минут.



Таким же образом готовим и расстегаи с мясом.





Перед тем, как поставить их в духовку, смазываем каждый расстегай слегка взбитым яйцом.



Духовку

разогреваем до 180 градусов, выпекаем пирожки около 25 минут. За это время готовим заливку. Мелко нарезаем зелень.



Сливочное масло растапливаем, не доводя до кипения. Вливаем сливки, добавляем немного соли. Всыпаем зелень.



В готовые расстегаи через дырочку наливаем немного масла. Чтобы облегчить себе задачу, можно к масляной смеси добавить несколько ложек бульона – тогда задача будет проще, однако, я ленюсь, про бульон всегда забываю, и потому в процессе заливания масла в пирожки несколько раз подогреваю его, разжижая.



С мясными красавцами поступаем абсолютно так же.



Расстегай подают с чашкой аппетитно горячего бульона и едят, обязательно громко прихлебывая обжигающую жидкость. Нежное тесто тает во рту, начинка обволакивает богатством вкуса, а бульон вливает Силу, Энергию, Жизнь. Приятного расстегайного аппетита!



Технологические карты

Технологическая карта №

На блюдо: «Расстегаи Московские» рецептура № 802

Наименование сырья и полуфабрикатов

Расход сырья и полуфабрикатов, г

Мука пшеничная высшего или 1-го сорта

10000

в том числе мука на подпыл

400

[Сахар](#)

500

[Маргарин столовый](#)

500

Соль

110

[Дрожжи](#) (прессованные)

150

Вода для замеса теста

4300

Масса теста (оболочки)

15000

Фарш №№ [835](#), [842](#)

7500

или фарш № [836](#), [839](#)—[841](#), [844](#), [852](#), [853](#)

7500

[Жир для смазки](#) листов

40

72

Тесто для расстегаев влажностью 38 % готовят опарным способом. Из готового теста формуют шарики массой 120, 45 или 150 г, расстаивают в течение 5—10 мин и раскатывают на круглые лепешки, на середину которых кладут фарш по 40, 15 и 75 г соответственно. Затем края теста защипывают веревочкой так, чтобы середина пирожка осталась открытой. Сформованные расстегаи укладывают на смазанный жиром лист, дают расстояться, затем смазывают их меланжем и выпекают при температуре 230—240 °С 8—10 мин.



Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

Тема 14. Требования к качеству.

Цель работы: Изучение требования к качеству.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).

- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

- Внешний вид: форма «лодочки», с открытой серединой, в центре - рыбный фарш.
- Консистенция: пористая, хорошо пропеченная.
- Цвет: поверхности - светло-коричневый, на разрезе: теста - кремовый, фарша - соответствует виду фарша.
- Вкус: свойственный изделиям из дрожжевого теста.
- Запах: свойственный выпеченному дрожжевому тесту, без аромата перекисшего теста.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14

Тема 15. Контроль качества сырья.

Цель работы: Изучение контроля качества сырья.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы

- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Все поступающее сырье, и выпускаемая продукция должны отвечать требованиям действующих стандартов, технических условий, медико-биологических требований, иметь гигиенические сертификаты или качественные удостоверения.

Гигиенический сертификат оформляют на вид продукции, а не на конкретную партию. Подтвердить соответствие партии производимой и поставляемой продукции установленным требованиям (гарантировать соответствующее качество товара) - обязанность производителя.

Выборочный контроль показателей безопасности в готовых изделиях хлебопекарной и кондитерской промышленности осуществляется в соответствии с порядком, установленным производителем продукции по согласованию с органами государственного надзора и гарантирующих безопасность продукции.

Сырье допускается в производство только при наличии заключения лаборатории или специалистов технологического контроля предприятия.

Поступающее в производство сырье должно подготавливаться к производству в соответствии с технологическими инструкциями и Инструкцией по предупреждению попадания посторонних предметов в продукцию.

Муку следует хранить отдельно от всех видов сырья. Мука в таре должна храниться штабелями на стеллажах на расстоянии 15 см от уровня пола и 50 см от стен. Расстояние между штабелями должно быть не менее 75 см.

Соль должна храниться в отдельных закромах или ларях с крышками, а также в растворенном виде в снабженных фильтрами емкостях и в производство может подаваться только растворенной и профильтрованной.

Жиры, яйца и молочные продукты должны храниться в холодильных камерах при температуре от 0 до +4° С.

Яичный меланж допускается в тесто для изготовления мелкоштучных кондитерских и хлебобулочных изделий при соответствии требуемым органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям. Яичный меланж хранится при температуре от -6 до +5° С,

повторное замораживание меланжа категорически запрещается. Хранение дефростированного меланжа более 4 часов не допускается.

Молоко коровье пастеризованное хранится при температуре от 0 до +6° С не более 36 часов с момента окончания технологического процесса его производства.

Масло сливочное тщательно проверяется после распаковки и зачищается с поверхности. При наличии загрязнений на поверхности и в случае микробиологической порчи масло не допускается для производства кондитерских изделий с кремом. Продолжительность хранения масла до зачистки в помещении маслорезки должна быть не более 4 часов.

Входной и выходной контроль.

Контроль качества продукции на предприятиях осуществляет отдел технического контроля (ОТК).

Контроль качества продукции подразделяют на три вида: входной, межоперационный и выходной (приемочный).

Входной контроль -- проверка качества сырья и вспомогательных материалов, поступающих в производство. Постоянный анализ качества поставляемого сырья и материалов позволяет влиять на производство предприятий-поставщиков, добиваясь повышения качества.

Межоперационный контроль охватывает весь технологический процесс. Этот контроль иногда называют технологическим, или текущим. Цель межоперационного контроля -- проверка соблюдения технологических режимов, правил хранения и упаковки продукции между операциями.

Выходной (приемочный) контроль -- контроль качества готовой продукции. Цель выходного контроля -- установление соответствия качества готовых изделий требованиям стандартов или технических условий, выявление возможных дефектов. Если все условия выполнены, поставка продукции разрешается. кондитерский цех контроль качество

ОТК проверяет также качество упаковки и правильность маркировки готовой продукции.

Входной, межоперационный и выходной контроль может быть выборочным, сплошным и статистическим.

Выборочный -- контроль части продукции, результаты проверки которой распространяются на всю партию.

Сплошному контролю подвергается вся продукция (при неотработанном технологическом режиме).

Статистический контроль -- предупредительный.

16:40:34

Проводится по всему технологическому процессу с целью предупреждения возникновения брака.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15

Тема 16. Методы контроля качества.

Цель работы: Применение методов контроля качества.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада

- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфрокрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

В начале XX в. (1900-1920гг.) на начальном этапе развития управления качеством контроль выступал единственным средством управления качества: он проводился только после изготовления продукции с целью выявления дефектных изделий. В настоящее время контроль качества рассматривают как одну из функций управления качеством.

Текущее управление качеством связано с контролем технологических процессов. Определяются контрольные параметры технологического процесса. Выход за пределы допустимого диапазона контрольных параметров может привести к выпуску бракованной продукции. Отклонения параметров происходят под воздействием случайных факторов.

Технический контроль - проверка соблюдения требований, предъявляемых к качеству продукции на всех стадиях ее изготовления, и всех производственных условий, обеспечивающих его. Основной задачей технического контроля является обеспечение выпуска высококачественной и комплексной продукции, соответствующей стандартам и техническим условиям.

Система технического контроля (объекты контроля, последовательность контрольных операций, техническое оснащение, методы контроля, исполнители, взаимодействующие с объектами контроля по установленным правилам) является неотъемлемой частью любой производственной организации. Ее основным звеном выступает отдел технического контроля (ОТК), деятельность которого направлена на предотвращение выпуска организацией продукции, не соответствующей требованиям нормативно-технической документации, утвержденным образцам, условиям поставки и договорам.

Необходимость первоочередного совершенствования деятельности служб технического контроля предприятий объясняется их особым местом в производственном процессе. Так, непосредственная близость к контролируемым объектам, процессам и явлениям (во времени и пространстве) создает работникам контрольных служб наиболее благоприятные условия для:

- разработки оптимальных планов контроля, основанных на результатах длительного наблюдения, анализа и обобщения информации о качестве исходных компонентов готовой продукции, точное оборудования, качестве инструмента, стабильности технологических

процессов, качестве труда исполнителей и других факторах, непосредственно влияющих на качество продукции;

- предупреждения брака и обеспечения активного профилактического воздействия контроля на процессы возникновения отклонений от требований утвержденных стандартов, технических условий, параметров действующих технологических процессов и т. п.;
- своевременного проведения в необходимом объеме всех предусмотренных контрольных операций;
- целенаправленного оперативного изменения условий функционирования объекта контроля для устранения возникающих сбоев в работе и предотвращения производства и поставки потребителям изделий ненадлежащего качества.

Операции контроля качества, осуществляемые персоналом ОТК предприятий, являются неотъемлемой составной частью технологического процесса производства изделий, а также их последующей упаковки, транспортировки, хранения и отгрузки потребителям. Без проведения работниками контрольной служб предприятия (цеха, участка) необходимых проверочных операций в процессе производства или по завершении отдельных этапов обработки изделий последние не могут считаться полностью изготовленными и поэтому не подлежат отгрузке покупателям. Именно это обстоятельство определяет особую роль отделов технического контроля в процессах реализации изготовленной продукции и формировании прибыли предприятий.

Многообразие задач контроля качества продукции и необходимость соответствующих проверок на различных этапах процесса производства изделий обуславливают выделение в составе контрольных служб специальных функциональных подразделений, ориентированных на выполнение отдельных видов работ по контролю качества.

Основные требования технического контроля:

1. Профилактичность;
2. Достаточная степень точности и объективности определения качества продукции и выявления брака;
3. Оптимальные затраты труда и средств на проведение технического контроля;
4. Широкое привлечение рабочих и специалистов к выполнению функций тех. контроля.

В процессе контроля используются различные контрольно-измерительные приборы, аппараты, инструменты, устройства.

Основной задачей работников отдела качества является учет и анализ брака выпущенной продукции.

Брак (дефектная продукция) - продукция, изготовленная с отступлениями от стандартов и технических условий.

Брак классифицируется также по видам, причинам и виновникам. Брак может быть исправимым и окончательным (исправимым); внутренним и внешним. Учет и анализ внутреннего брака ведется на основании актов о браке, которые выписываются контролером ОТК (или мастером) при его обнаружении. В акте о браке указываются конкретный виновник, количество забракованных изделий, причина, вид и шифр брака. На основании акта о браке определяются убытки от него и суммы удержаний с виновника.

В зависимости от целей анализа, например, снизить процент или стоимость брака, издержки или трудозатраты, связанные с исправлением брака, производятся сбор и систематизация данных путем сравнения, оценивается эффективность принятых мер.

Укрупненная классификация основных видов технического контроля может быть проведена по следующим признакам:

- объекты контроля;
- контролируемые этапы жизненного цикла продукции;
- место контроля качества в процессе производства;
- характер контролируемых свойств и параметров продукции;
- способ определения контролируемых свойств и параметров продукции;
- степень охвата контролируемой продукции;
- уровень использования технических средств контроля;
- характер воздействия на контролируемую продукцию;
- характер воздействия на процесс формирования качества продукции и возникновение дефектов.

К объектам технического контроля относятся сырье, материалы, полуфабрикаты, детали, сборочные единицы, изделия, оборудование и технологическое оснащение, транспортные средства и технологические процессы, а также условия труда.

Признак контролируемых этапов жизненного цикла продукции позволяет выделить контроль качества: разработки новой продукции, в процессе производства продукции, в сфере обращения продукции, в процессе эксплуатации (потребления) продукции, ремонта (восстановления) продукции.

По занимаемому месту в процессе производства выделяют входной контроль качества продукции, получаемой по кооперации, межоперационный контроль деталей, узлов, заготовок и т. п., приемочный контроль готовой продукции, инспекционный контроль.

В зависимости от характера контролируемых свойств и параметров продукции различают контроль физических свойств продукции, химических и механических свойств, а также контроль геометрических и функциональных параметров.

Способ определения контролируемых свойств и параметров продукции позволяет выделить из общей совокупности различных видов технического контроля такие его виды, как контактный,

бесконтактный, непрерывный, периодический, летучий, контроль качества при непосредственной оценке, контроль качества методом сравнения.

По такому признаку классификации, как степень охвата контролируемой продукции, выделяют, как правило, контроль: сплошной, простой выборочный и статистический выборочный.

По уровню использования технических средств контроля различают контроль: органолептический, регистрационный, измерительный, а также контроль качества по образцу (этalonу).

По характеру воздействия на контролируемую продукцию выделяют неразрушающий и разрушающий контроль.

В зависимости от характера воздействия контроля на процесс формирования качества продукции и возникновения дефектов различают профилактический и последующий (фиксирующий) контроль.

Процесс контроля качества продукции состоит из определения количественного значения контролируемого параметра и его сравнения с установленным стандартом на соответствующую продукцию или другим нормативным значением.

Количественные значения показателей качества продукции определяются:

экспериментальным методом, базирующимся на применении технических средств. Он позволяет дать наиболее объективную количественную оценку качеству, так как в его основе лежат физические эксперименты - методы метрологии (измерение геометрических размеров, массы, твердости, электропроводности, износоустойчивости и т.п.);

органолептическим методом, основанным на определении качества соответствующими специалистами с помощью органов чувств по балльной системе (измерение вкуса, запаха, цвета);

социологическим методом, основанным на использовании данных учета и анализа потребителей продукции;

экспертным методом, базирующимся на использовании обобщенного опыта и интуиции специалистов и потребителей продукции.

Перечисленные методы предусматривают 100%-ный охват контролируемых объектов. Однако нередко оказывается целесообразным подвергать проверке лишь часть контролируемых объектов. В этом случае применяются статистические методы контроля.

Под статистическим методом контроля понимается контроль качества продукции или состояния технологического процесса, проводимый с использованием теории вероятности и математической статистики.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16

Тема 17. Оборудование и производственный инвентарь

Цель работы: Изучение оборудования и производственного инвентаря для приготовления мучных изделий.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)

- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Вид технологического оборудования

Наименование оборудования, марка

1. Тепловое	Жарочный шкаф ШЖЭСМ-3
2. Механическое	Тестомесильная машина МТМ 15
3. Немеханическое	3.1. Столы производственные 3.2. Стеллаж стационарный 3.3. Стеллаж передвижной
4. Холодильное	Холодильный шкаф «Бирюса 10»
5. Весоизмерительное	Весы РН10 Ц13У

Для выпечки изделий широко применяют противни и кондитерские листы (рис. 26). Противни служат для приготовления блюд из овощей, мяса, рыбы и выпечки мучных изделий, а кондитерский лист – для выпечки хлебобулочных изделий в пекарских шкафах.

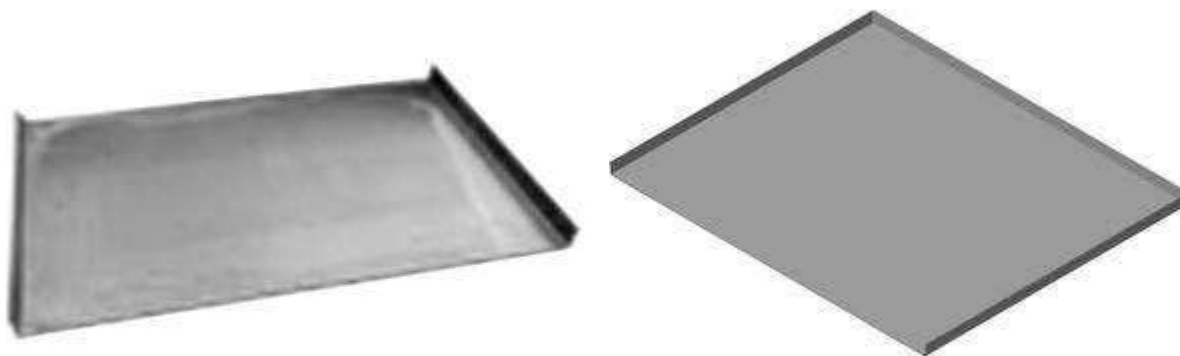


Рис. 26. Противни, кондитерский лист

Для приготовления мучных изделий в цехе используют различный инвентарь: скалки, веселки, резцы для теста, скребок поварской и др. (рис. 27).

Скребок поварской применяют для зачистки от нагара кондитерских листов, противней, сковород и наплитной посуды.

Разделка, формовка изделий осуществляется на рабочем месте, где устанавливают производственные столы с деревянным покрытием и выдвижными ящиками для муки, для хранения инвентаря, настольные весы. На этих столах тесто делят на порции

определенной массы. Изделия из дрожжевого теста после остывания помещают в кондитерские лотки, выстланные бумагой.



Рис. 27. Инвентарь мучного цеха

Для приготовления чебуреков, домашней лапши для раскатки теста используют производственные столы с деревянным покрытием. Для механизации процесса используют тестораскаточную машину, при раскатке теста можно регулировать его толщину. Для нарезки домашней лапши применяют ножи поварской тройки, для формования чебуреков используют зубчатый резец.

2.4.2. Организация работы кондитерского цеха

Кондитерский цех занимает особое место на предприятиях общественного питания. Он, как правило, работает самостоятельно, независимо от всего предприятия общественного питания

Технологический процесс изготовления мучных кондитерских изделий состоит из следующих стадий: хранение и подготовка сырья (просеивание муки, подготовка яиц и др.); приготовление и замес теста; разделка теста и его порционирование; формовка изделий, расстойка, выпечка и охлаждение изделий; приготовление отделочных полуфабрикатов (кремов, сиропов, помадок); отделка изделий.

Кондитерские цехи большой мощности предусматривают следующий состав помещений: кладовая и холодильная камера суточного хранения продуктов; помещение для обработки яиц; помещения для просеивания муки, замеса и брожения теста, разделки, расстойки и выпечки кондитерских изделий, приготовления отделочных полуфабрикатов, отделки кондитерские изделий; моечная посуды, тары, инвентаря; кладовая и охлаждаемая камера готовых кондитерских изделий, комната начальника цеха, экспедиция. Пример организации рабочих мест представлен на рис. 28.



Рис. 28. Пример организации рабочих мест в кондитерском цехе

В кондитерском цехе используют самое разнообразное оборудование: просеиватели, тестомесильные машины, тестораскаточные, взбивальные, универсальный привод с комплектом сменных механизмов (мясорубка, просеиватель, протирочная, взбивальная), пищеварочные котлы, электроплиты, электропекарские шкафы, холодильное оборудование.





Рис.29. Оборудование кондитерского цеха (овоскоп, взбивальная машина, печь кондитерская, плита электрическая)

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17

Тема 18. Устройства для жарки блинчиков, пончиков.

Цель работы: Изучение устройств жарки блинчиков и пончиков.

Технология приготовления пончиков во фритюрнице.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Научно-технический прогресс в общественном питании преобразует облик предприятий, способствует облегчению тяжелых и трудоемких технологических процессов.

Характер технологических процессов предприятия общественного питания является основным фактором, от которого зависит, какие типы автоматизированного теплового оборудования следует использовать на данном предприятии, чтобы обеспечить высокую экономическую эффективность его использования, облегчить труд работников, занятых его эксплуатацией, повысить уровень автоматизации труда.

Создание и эксплуатация оборудования в процессе его использования на предприятиях общественного питания осуществляется в двух направлениях:

- создание машин и автоматов, требующих в определенных условиях минимальных затрат труда и средств на их обслуживание;

- установление таких систем обслуживания торгово-технологического оборудования, которые были бы оптимальны для конкретных условий эксплуатации.

Эти направления взаимосвязаны и определяются общим техническим уровнем торгово-технологического оборудования и качеством их изготовления. Разработка новых видов оборудования, в частности, различных автоматов, для предприятий общественного питания, его совершенствование происходит на основе единой технической политики, направленной на переоснащение производства за счет внедрения прогрессивной техники и технологии.

Автоматизация технологического процесса – это совокупность методов и средств, предназначенная для реализации системы или систем, позволяющих осуществлять управление производственным процессом без непосредственного участия человека.

Основными целями автоматизации технологического процесса являются:

- повышение эффективности производственного процесса;

- повышение безопасности производственного процесса.

Цели достигаются посредством решения следующих задач автоматизации технологического процесса:

- улучшение качества регулирования;

- повышение коэффициента готовности оборудования;

- улучшение эргономики труда операторов процесса.

Решение задач автоматизации технологического процесса осуществляется при помощи:

- внедрения современных методов автоматизации;

- внедрения современных средств автоматизации.

Автоматизация кафе и других предприятий общественного питания не только существенно упрощает функционирование этого сложного механизма, но и эффективно решает проблему недобросовестного персонала.

В данной курсовой работе мы рассмотрим автоматы для жарки и выпечки, применяемые на предприятиях общественного питания. Так как процессы жарки и выпечки проходят при довольно больших температурах и с использованием горячего масла и жира, то целесообразней всего использовать именно автоматы.

Значение автоматов для жарки и выпечки на предприятиях общественного питания

Автомат (от греческого *autómatos* — самодействующий) - самостоятельно действующее устройство (или совокупность устройств), выполняющее по заданной программе без непосредственного участия человека процессы получения, преобразования, передачи и использования энергии, материала и информации. Автоматы применяются для повышения производительности и облегчения труда человека, для освобождения его от работы в труднодоступных или опасных для жизни условиях.

В настоящее время практически на всех предприятиях общественного питания применяются автоматы для жарки и выпечки, так как это значительно сокращает время производства изделий и увеличивает количество выпускаемой продукции; к тому же, процессы жарки и выпечки проходят при довольно больших температурах, поэтому безопасней всего максимально сократить участие человека в этих процессах.

Даже не смотря на то, что автоматы, участвующие в производстве продуктов общественного питания, стоят довольно-таки недешево, все больше организаций общепита склоняются именно к автоматизированному производству. Еще один плюс автоматов - это их довольно быстрая окупаемость. Если их правильно эксплуатировать, периодически проверять их техническое

состояние, вовремя смазывать трущиеся детали и проводить санитарную обработку, то автоматы могут работать годами.

Автомат АП-3М для приготовления и жарки пончиков состоит из сварного каркаса, установленного на четырех стойках, жарочной ванны, приводного диска с лопатками (21 шт.), бака для теста, дозатора, доливочного бака, компрессора, вентилятора, редуктора, привода дозатора, электрошита с пультом управления.

Жарочная ванна имеет тепловую изоляцию и закрывается двумя откидывающимися крышками. Вместимость жарочной ванны — 10 л. Масло в ней нагревается тэнами, вывод которых находится в кармане. Недалеко от него имеется отверстие для слива с патрубком, снабженным краном и фильтром-отстойником. К боковой стенке ванны прикреплен термоэлектрический датчик (термореле), с помощью которого контролируется и поддерживается в заданных пределах температура масла. Масло в жарочную ванну доливается из бака автоматически по мере его расходования. Масло нагревается в ванне с помощью трех тэнов общей мощностью 7500 Вт, которые для санобработки можно, повернув вокруг шарниров, вынуть из бака. В жарочной ванне расположены горка и склиз. С помощью горки пончики переворачиваются на 180°, т.е. не обжаренной стороной вниз, а с помощью склиза готовый пончик перемещается из жарочной ванны в приемную тару.

Приводной диск с помощью шпонки соединен с выходным валом IS редуктора. К диску прикреплены скребок, удаляющий крошки теста со дна ванны в фильтр, а также лопатки, которые могут поворачиваться вокруг шарниров. Лопатки перемещают пончики в процессе их жарки в ванне. В корпус дозатора вставляются остальные его элементы и бак с тестом. Внутри дозатора имеется стержень с закрепленным на конце диском.

Бак для теста закрывается крышкой с уплотняющим кольцом. Крышка крепится к баку с помощью скобы и винта. В крышке имеется штуцер, к которому подсоединяется шланг для подачи в бак воздуха под давлением от компрессора. Нижняя часть бака соединяется с корпусом дозатора. На время транспортировки и установки бака патрубок запирается шибером. Воздушный компрессор снабжен фильтром и ресивером. Из ресивера воздух по воздухопроводу поступает в бак. Регулируется давление дросселем, а контроль осуществляется по манометру.

Доливочный бак служит для хранения запаса масла, подаваемого в жарочный бак. Вместимость доливочного бака — 13,5 л. При заправке автомата доливочный бак может поворачиваться на петлях на 180°. Автомат по бокам закрывается двумя дверями и двумя листами. Сверху он закрыт двумя опрокидывающимися крышками, которые имеют в верхней части смотровые окна. Крышки вместе с баком полностью закрывают жарочную ванну.

Принцип действия.

От электродвигателя через клиноременную передачу вращение передается редуктору, имеющему две червячные пары. На промежуточный вал редуктора насажен кулачок привода дозатора, а на вертикальном валу закреплен приводной диск с двадцатью одной лопаткой. От кулачка через рычажную систему в движение приводится отсекающий дозатора. Под давлением воздуха тесто заполняет внутреннюю полость дозатора с формообразователем. При подъеме отсекающего теста вытекает вокруг диска и образуется кольцеобразная заготовка пончика, которая отрезается при опускании отсекающего вниз. Диск с лопатками и отсекающий дозатора приводятся в действие от одного и того же электродвигателя, поэтому кольцеобразная заготовка теста падает в масло между двумя лопатками. Для контроля за работой дозатора в крышке имеется боковое смотровое окно.

После открывания шибера дозатора тестовые заготовки пончиков из дозатора попадают между лопаток и ими же перемещаются в жарочном баке. Лопатки, подходя к горке, наезжают на нее и поворачиваются вокруг своих осей.

Пройдя половину пути, пончики обжариваются с одной стороны, на горке переворачиваются на 180° и вторую половину пути обжариваются с другой стороны. Подойдя к склизу, они выбрасываются на разгрузочный лоток, а из него в приемную тару.

Правила эксплуатации автомата.

Перед началом работы необходимо проверить санитарное состояние автомата. Затем в отстойник устанавливается фильтр, кран слива закрывается. Жарочная ванна и доливочный бак

заполняются маслом, нагреватели включаются. После того как масло нагреется до 140—150°C, необходимо включить электродвигатель редуктора, чтобы с помощью лопаток можно было перемешать жир и выровнять его температуру. Перед загрузкой теста бак предварительно смазывают маслом, а затем бак для теста заполняют на 2/3 объема, после чего плотно закрывают крышку. Крышку прижимают к баку с помощью скобы и винта. Устанавливают бак с тестом на аппарате. Включают двигатель компрессора и с помощью дросселя регулируют давление воздуха в баке в пределах 0,02—0,07 МПа.

По достижении рабочей температуры (180—185°C) включают привод дозатора и открывают шибер бака. Первую партию пончиков, начиная с четвертого, взвешивают и, если необходимо, регулируют их массу, которая не должна превышать 40—50 г. Для уменьшения массы пончика давление воздуха снижают, для увеличения — повышают. При замене бака с тестом выключают компрессор и сбрасывают давление в пневмосистеме.

Во время работы необходимо следить за наличием жира в жарочной ванне и доливочном баке. Снижение уровня масла ниже верхней кромки указателя уровня в доливочном баке приводит к понижению его уровня в жарочной ванне, что ухудшает процессы переворачивания и выбрасывания пончиков. Не разрешается работать с открытыми крышками, так как это может привести к ожогам.

По окончании работы выключают тэны, двигатели компрессора и привода, снимают бак для теста, сливают жир из ванны и доливочного бака через сливной кран и отстойник, открывают крышки, снимают и разбирают дозатор. Бак для теста, дозатор и фильтр очищают, моют горячей водой и просушивают, затем слегка смазывают животным жиром. После этого откидывают доливочный бак, снимают диск с лопатками и поднимают тэны. Далее жарочную ванну и все детали, соприкасающиеся с маслом, промывают 10%-ным раствором кальцинированной соды, используя волосяные щетки, после чего промывают горячей водой и насухо вытирают. После этого вынимают фильтр, очищают его от теста и моют. Наружные поверхности аппарата протирают сначала влажной, затем сухой тканью.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18

Тема 19. Дефекты мучных блюд.

Цель работы: Изучение дефектов мучных блюд на примере жаренных во фритюре пончиков.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).

- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Дефекты	Причины	Способы предупреждения
1. Обусловлены низким качеством муки		

Посторонний запах и привкус	Наличие в муке примесей полыни, горчака и др.	Перерабатывать муку вместе с нормальной мукой
Хруст на зубах Липкий, неэластичный мякиш темного цвета, корка интенсивно окрашена	Наличие в муке песка Мука из проросшего зерна с повышенной амилалитической и протеолитической активностью	Мука не используется Тесто готовят опарным способом. Увеличивают время брожения опары, уменьшают время брожения теста. Выпекают изделия при пониженной температуре.
Недостаточный объем и пористость, а также эластичность мякиша, расплывчатая форма	Мука из зерна, пораженного клопом-черепашкой, в ней повышена активность протеолитических ферментов	Увеличить расход дрожжей на 50% против нормы. Брожение вести при 27-28 ⁰ С. Тесто готовить более густым. Увеличить расход соли до 1,8-2%
2. Обусловленные низким качеством дополнительных компонентов		
Изделия низкие, иногда имеют трещины на корке	Плохое качество дрожжей	Увеличить дозу дрожжей Произвести активацию дрожжей
Горький привкус	Прогорклый жир	Заменить жир
3. Обусловленные ошибками в технологическом процессе		
Поверхность изделия покрыта трещинами	Недостаточная расстойка Низкая температура печи Перекисшее тесто	Увеличить продолжительность расстойки. Производить обминку в соответствии с силой муки. Следить за температурным режимом. Замесить тесто без дрожжей, а перекисшее тесто использовать как закваску.
Изделия несоленые, расплывчатые	В тесто положено мало соли	Проверить при замесе дозировку соли
Изделия бледные, без колера	В тесто положено мало сахара	Проверить дозировку сахара при замесе теста
Изделия темно-бурые, мякиш липнет	В тесто положено много сахара	Проверить дозировку сахара при замесе теста
Отслаивание корки, разрывы в мякише	Чрезмерно густое, не перебродившее тесто	Увеличить количество воды и продолжительность брожения

жарят в жире, нагретом до 160—170°С. Для жарки используют специальные жарочные аппараты, либо электрофритюрницы с регулированием степени нагрева, либо электросковороды. Запрещается жарить пирожки в наплитной посуде. Инвентарь и оборудование смазывают растительным маслом. Использовать муку на подсыпку при разделке теста запрещается. Мука, обугливаясь при жарке снижает качество жира, ухудшает внешний вид изделий. Для жарки пирожков применяют рафинированное

растительное масло или смесь 50% растительного рафинированного масла и 50% кулинарного жира (говяжьего топленого жира).

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19

Тема 20. Технология приготовления и контроль качества мучных кулинарных изделий.
Товароведная характеристика сырья.

Цель работы: Технология приготовления пирогов с различными видами начинок.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)

- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Пресным сдобным тестом называют тесто, готовящееся на сметане, простокваше, молоке или воде с добавлением небольшого количества масла и сахара, иногда химических разрыхлителей и яиц. По консистенции пресное сдобное тесто напоминает песочное. Оно используется для изготовления пирогов и пирожков.

Для приготовления сдобного пресного теста на 1кг муки берут 2 стакана молока или сливок, 1 столовую ложку масла, 1 яйцо, 2 чайные ложки соли. Если тесто готовят без молока и сливок, то на 1кг муки добавляют 500г сметаны или 30г масла, 1 чайную ложку соли. В тесто можно класть различный жир - топленое или сливочное масло, маргарин, раскаленное и охлажденное хлопковое масло или баранье сало. Если тесто делают только на одних яйцах, то на 1кг муки следует брать 6-7 яиц, 2 чайные ложки соли.

Приготовление теста для каждого отдельного случая предусматривается, как правило, рецептурой.

Приготовление дрожжевого сдобного теста

Продукты для приготовления: 4стакана муки, 2 столовые ложки сахара, 8 столовых ложек растительного масла или 100г сливочного молока, 4 яйца, 20г. дрожжей, 1/2 чайной ложки соли, 1 стакан молока (воды).

ирог с творогом и миндалём

Ингредиенты:

Тесто: мука-240г, желтки сырые-4шт, яйца варёные-3 шт, миндаль-160г, сливочное масло-200г, сахар-200г. сахарная пудра-25г.

Начинка: творог-200г, масло сливочное-50г, сахар-100г, желтки-2шт, ванильный сахар-5г.

Приготовление:

1. Варёные желтки измелчают. Растирают миндаль. 2. Масло растирают с сахаром, после чего взбивают. 3. Добавляют желтки сырых яиц, варёные желтки, миндаль, муку и замешивают. 4. Выкладывают в форму, а оставшиеся тесто раскатывают в жгуты и делают в виде бортика. 5. Смазывают желтком и выпекают при 200 градусах. Выпеченное изделие посыпают сахарной пудрой.

Пирог с мучной крошкой

Ингредиенты:

Тесто: мука-400г, сахар-40г, маргарин-50г, дрожжи-10г, молоко-125г, лим. эссенция-0,5г, яйца-3шт, соль

На крошку: мука-100г, масло сливочное-60г, сахар-40г, желток-1шт, ванильный сахар.

Приготовление:

Тесто приготовить опарным способом. Раскатать пласт толщиной 1 см, положить на противень, смазанный маслом, поверхность пласта смазать яйцом, посыпать мучной крошкой, дать полную расстойку и выпекать при 210--230°. Остывший пирог разрезать на порционные куски. Для мучной крошки сливочное масло, сахар, муку, яичные желтки и ванильную пудру тщательно растереть и протереть через редкий грохот. Если крошка при растирании сделалась пластичной, то ее нужно охладить или добавить муки, и, наоборот, если не вся мука растирается в крошку, следует добавить масло или яичные желтки.

Пирог «Лакомка»

Ингредиенты:

Тесто: мука-800г, сахар-100г, сливочное масло-250г, яйца-3шт, соль, вода-675г, дрожжи-20г.

Крем: сливочное масло-100г, сахар-80г, яйцо, молоко, щепотка ванильной пудры.

Приготовление:

Пирог выпекают из дрожжевого сдобного теста, приготовленного опарным способом. В воде с температурой 35°С растворить соль, сахар, высыпать положенное по рецептуре количество муки, положить масло, яйца, растворенные дрожжи, замесить тесто. Поставить его в теплое место для брожения. Через 1 час 45 минут произвести первую обминку, затем через 1 час 30 минут -- вторую обминку теста. После второй обминки тесто поместить на смазанный маслом лист, дать ему расстаться 30 минут и выпечь. Изделие охладить и разрезать на два слоя. Каждый из них промочить сиропом и смазать кремом, после чего оба слоя соединить.

Пирог «Медовый»

Ингредиенты:

Тесто: дрожжевое приготовленное безопарным или опарным способом.

Начинка: 1 ст. мёда., сливочное масло-200г, 1 ст. орехов, 3 яйца (1 для смазки)

Приготовление:

Приготовить обычное опарное тесто и поставить его в теплое место подниматься. Подошедшее тесто раскатать на пирожковой доске в тонкий пласт, из которого вырезать круг, соответствующий размерам разъемной формы. Из остального пласта вырезать полосы теста

приблизительно 3 см шириной. Подогреть мед и масло и, слегка охладив их, добавить натертые или мелко нарубленные цукаты, изюм, панировочные сухари или орехи, горький миндаль. Медовой начинкой посыпать полоски теста. Пласт теста, который лежит на дне разъемной формы, смазать молоком, сверху разложить недалеко друг от друга жгутики, свернутые из полосок с начинкой. Выпекать пирог в средненагретой духовке 40-45 мин. Пирог особенно вкусен, если его смазать растопленным сливочным маслом или горячим желе и посыпать сахарным песком.

Пирог с ревнем

Ингредиенты:

Тесто: мука-500г, сл. масло-200, сметана-200г, соль, яйца 2 шт

Начинка: ревень-1000г, сахар-75г, корица, лимонная цедра

Приготовление:

Замешиваем тесто. Масло растираем с мукой до образования маслянисто-мучной крошки. Яйца взбиваем с сахаром, добавляем маслянисто-мучную крошку, разрыхлитель, лимонную цедру и корицу. Все тщательно перемешиваем.

Выкладываем на смазанный противень тесто, на тесто выкладываем мелко-порезанный ревень и изюм, присыпаем сахаром.

Выпекаем при температуре 180 градусов.

Пирог с черёмухой

Ингредиенты:

Тесто: приготовление теста такое же что и пирогов с ревнем

Начинка: черёмуха молотая-100, сахар-75-100г, яйца-2шт

Отделка: сметана-200г, сахар-20г

Приготовление:

Молотые ягоды черемухи залить сметаной, часа два дать постоять. Яйца растереть с сахарным песком, взбить, затем осторожно перемешать с черемухой. Добавить соду, гашеную уксусом, замесить не слишком густое, текучее тесто.

Выпекать в форме до появления чудеснейшего черемухового запаха. Выпеченный пирог разрезать на 2 коржа, промазать кремом из сметаны, взбитой с сахаром.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20

Тема 21. Ассортимент и технология приготовления мучных кулинарных изделий.

Цель работы: Технология приготовления пиццы с различными видами начинок.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки

- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Приготовление теста

Технологическая схема приготовления «Итальянской пиццы» представлена в приложении 4.

Расстойка теста

Первый этап: Тесто, извлеченное из тестомеса, выкладывают на рабочий стол в пиццерии и оставляют на 2 часа, прикрытое влажным полотенцем, для того, чтобы поверхность теста не затвердела из-за образования корочки, появляющейся вследствие испарения влаги, выпускаемой самим тестом. Температура расстойки +25°C По истечении 2 часов расстойки, переходят к разделке на порционные куски. При помощи лопатки отделяют кусок теста (массой 180г - 250г), придавая ему округлую форму.

Второй этап: После разделки и формовки, порционные «красты» выкладывают на противни для последующей расстойки в течение 4 - 6 часов. Такое тесто будет готово к использованию не позднее 6 последующих часов.

Формовка пиццы

Процесс формования краста вручную происходит следующим образом: выброженный кусочек теста шарообразной формы помещают на стол для сбора пиццы; придают ему форму лепёшки; затем начинают растягивать лепешку от центра к краям, одновременно подкручивая заготовку; когда диаметр краста достигнет 15 см, заготовку помещают на ладонь, так, чтобы её центр располагался над центром ладони; перемещают тестовую заготовку на ладонь другой руки, одновременно её разглаживая и подкручивая; таким образом, краст постепенно приобретает нужный диаметр. Пиццайоло формирует диск, толщина которого не должна превышать в центре 0,3 см и по краям 1-2 см, а диаметр не должен превышать 30 см.

Начинка

Укладывание «топпинга» на сформованные изделия.

Выпечка

Пиццайоло переносит пиццу на деревянную (или алюминиевую) лопату при помощи вращательного движения и небольшого количества муки. Пицца с начинкой переносится в печь, при этом необходимо выполнить быстрое движение запястьем, чтобы пицца соскользнула с лопаты на поверхность печи, при этом не разлив начинку. Пиццайоло должен проверять степень готовности пиццы, приподнимая край при помощи металлической лопаты, поворачивая пиццу к огню и используя все время одну и ту же зону пода печи во избежание пригорания пиццы из-за перепада температур. Важно добиться однородной готовности пиццы на всей ее поверхности. Так же при помощи металлической лопаты по окончании выпечки пиццайоло достает пиццу из печи и перекладывает на тарелку для подачи. Время выпечки не должно превышать 60-90 секунд. Температура пода печи 485 градусов, температура свода печи 430 градусов. Время выпечки 60-90 секунд. Конечная температура теста - 60-65 градусов, конечная

температура помидоров - 75-80 градусов, конечная температура масла - 75-85 градусов, конечная температура моцареллы - 65-70 градусов.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21

Тема 22. Процессы при выпечке.

Цель работы: Изучение процессов при выпечке.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный

- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Выпечка — это процесс превращения тестовых заготовок в готовые изделия, в результате которого окончательно формируется их качество. Выпечка хлеба осуществляется в хлебопекарной печи марки Wachtel COMMET.

В процессе выпечки происходят следующие изменения с тестовой заготовкой:

- прогрев;
- образование корки и мякиша;
- формирование вкуса и аромата;
- увеличение объема;
- уменьшение массы.

Все эти изменения вызываются теплофизическими, микробиологическими, биохимическими и коллоидными процессами, протекающими одновременно при помещении тестовой заготовки в среду пекарной камеры.

Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке:

· Прогревание теста-хлеба при выпечке. Тестовые заготовки прогреваются постепенно, начиная с поверхности, поэтому все процессы, характерные для выпечки хлеба, происходят не одновременно во всей его массе, а послойно, сначала в наружных, а потом во внутренних слоях. При прогревании слоя до температуры выше 100°C он превращается в корку. Температура слоя на границе между коркой и мякишем всегда равна 100°C и именно в этом слое происходит испарение влаги. Если слой перегревается до температуры выше 100°C , то он превращается в очередной слой, формирующий корку.

· Образование корки. Образование твердой хлебной корки происходит в результате обезвоживания наружных слоев тестовой заготовки. Твердая корка прекращает прирост объема

теста и хлеба, поэтому корка должна образовываться не сразу, а через 6-8 мин после начала выпечки, когда максимальный объем заготовки будет уже достигнут. И первую зону пекарной камеры подают пар, конденсация которого на поверхности заготовок задерживает обезвоживание верхнего слоя и образование корки. Однако через несколько минут верхний слой, прогреваясь до температуры 100° С, начинает быстро терять влагу и при температуре 110-112° С превращается в тонкую корку, которая тем постепенно утолщается.

Влага, образовавшаяся при обезвоживании корки, испаряется в окружающую среду, а часть ее переходит в мякиш, так как влага при нагревании различных материалов всегда переходит от более нагретых участков (корки) к менее нагретым (мякишу). Влажность мякиша в результате перемещения влаги из корки повышается на 1,5— 2,5%. Влажность корки к концу выпечки составляет всего 5—7%, т. е. корка практически обезвоживается.

Температура корки к концу выпечки достигает 160-180° С. Выше этой температуры корка не нагревается, так как подводимая к ней теплота расходуется на испарение влаги, перегрев полученного пара, а также на образование мякиша.

· Образование мякиша. Основную роль в образовании мякиша хлеба играют коллоидные процессы, протекающие при прогревании тестовой заготовки и связанные главным образом с изменением состояния крахмала и белковых веществ. Эти изменения происходят почти одновременно. Крахмальные зерна при температуре 55—60° С и выше клейстеризуются, т. е. переходят из кристаллического состояния в аморфное. В зернах крахмала образуются трещины, в которые проникает влага, отчего они значительно увеличиваются в объеме. При клейстеризации крахмал поглощает как свободную влагу теста, так и влагу, выделенную белками. Поэтому свободной влаги в тесте уже не остается и мякиш хлеба становится сухим и нелипким на ощупь. Изменение состояния белковых веществ начинается при прогреве тестовой заготовки до температуры 50—75° С и заканчивается при температуре около 90° С. Белковые вещества в процессе выпечки подвергаются тепловой денатурации. При этом они уплотняются и выделяют влагу, поглощенную ими при образовании теста. Денатурированные белки фиксируют (закрепляют) пористую структуру мякиша и форму изделия. В изделии образуется белковый каркас, в который вкраплены зерна набухшего крахмала. После тепловой денатурации белков в наружных слоях изделия прекращается прирост объема заготовки.

· Увеличение объема изделий. Объем выпеченного изделия на 10 — 30% больше объема тестовой заготовки перед посадкой ее в печь.

Увеличение объема происходит главным образом в первые минуты выпечки в результате спиртового брожения и образования этилового спирта и диоксида углерода, перехода спирта в парообразное состояние при температуре 79° С, а также теплового расширения паров спирта и газов в тестовой заготовке. Увеличение объема тестовой заготовки улучшает внешний вид, пористость и усвояемость изделия.

· Микробиологические процессы, протекающие при выпечке. Жизне-деятельность бродильной микрофлоры теста (дрожжевых клеток и кислотообразующих бактерий) изменяется по мере прогревания кус-ка теста-хлеба в процессе выпечки.

Дрожжевые клетки при прогревании теста примерно до 35° С ус-коряют процесс спиртового брожения до максимума. Примерно до 40° С жизнедеятельность дрожжей в выпекаемой тестовой заготовке еще очень интенсивна. При прогревании свыше 45° С спиртовое бро-жение, вызываемое дрожжами, резко снижается, а при температуре теста около 50° С дрожжи начинают погибать.

Жизнедеятельность кислотообразующей микрофлоры в зависимо-сти от температурного оптимума (около 35° С для нетермофильных бактерий и 48—54° С для термофильных) по мере прогревания тесто-вой заготовки сначала форсируется, после достижения температуры выше оптимальной для их жизнедеятельности замедляется, а затем совсем прекращается. При прогревании теста до 60° С кислотообразу-ющая микрофлора теста почти полностью отмирает

· Биохимические процессы, протекающие при выпечке. К основным биохимическим процессам, протекающим при выпечке, относятся гид-ролиз крахмала под действием амилалитических ферментов и гидро-лиз белков под действием протеолитических ферментов. Очень важ-ным является изменение активности амилаз и протеиназы при про-гревании тестовой заготовки. Так (β-амилаза полностью инактивируется в заготовке из пшеничной муки при температуре около 82-84° С, а α-амилаза способна сохранять свою активность до 97—98° С, т. с. и готовом хлебе. Поэтому при выпечке хлеба из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов гидролиз крахмала в тесте и мякише хлеба в основном обусловлен действием амилаз теста.

Пока амилазы еще не инактивированы вследствие повышении температуры тестовой заготовки, они вызывают гидролиз крахмала В процессе выпечки хлеба атакуемость крахмала амилазами возрас-тает. Это объясняется тем, что крахмал, частично клейстеризованный при выпечке, во много раз легче гидролизуется амилазами В результате этого количество крахмала в тесте при выпечке снижается.

Белково-протеиназный комплекс теста в процессе выпечки хлеба также изменяется. Атакуемость белковых веществ возрастает, протеолитические ферменты в процессе выпечки инактивируются при тем-пературе 80-85° С.

Необходимо отметить, что температура инактивации ферментом при выпечке зависит от скорости прогрева выпекаемого хлеба. Чем быстрее происходит прогрев, тем выше температура, при которой инактивируются ферменты.

Чем активнее протекают гидролиз крахмала и белков, тем больше накапливается продуктов реакции меланоединообразования, кото-рые придают специфическую окраску корке и участвуют в форми-ровании вкуса и аромата готовых изделий. Однако эти биохимические процессы не должны быть чрезмерно интенсивными, так как в этом случае возможно получение изделий,

отличающихся повышенной расплываемостью и интенсивно окрашенной коркой, а также заминающимся липким мякишем.

· Уменьшение массы изделий при выпечке (упек). Упек — это уменьшение массы тестовой заготовки при выпечке за счет испарения части воды и улетучивания некоторых продуктов брожения. Величина упека определяется разностью между массой тестовой заготовки перед посадкой в печь и массой вышедшего из печи готового горячего изделия, выраженной в процентах к массе заготовки

Основной причиной уменьшения массы теста-хлеба при выпечке является испарение влаги при образовании корки. В незначительной степени (на 5—8%) упек обусловлен удалением из тестовой заготовки спирта, диоксида углерода, летучих кислот и других летучих веществ.

Выпечка производится при температуре 220 - 240°C, продолжительность выпечки 10 – 40 мин (в зависимости от массы изделия). Готовность изделий определяют по увеличению объема и цвету корки (от светло – коричневого до темно – коричневого)

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 22

Тема 23. Контроль качества сырья.

Цель работы: Изучение контроля качества сырья для приготовления пиццы.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка BEON;

- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Поступающие на предприятия общественного питания сырье и полуфабрикаты должны соответствовать требованиям, установленным на них нормативной документацией, в которой оговорены присущие тому или иному продукту органолептические свойства и физико-химические показатели, характер упаковки, срок и условия хранения, а также другие показатели.

Выпускаемые предприятиями общественного питания полуфабрикаты и готовые изделия также должны отвечать требованиям, которые гарантируют их доброкачественность и безвредность. Изложены они в нормативных документах на полуфабрикаты или в специальных требованиях к качеству блюд и кулинарных изделий (СанПин и др.) и методических указаниях по проведению контроля их качества. Эти документы рекомендуются в качестве руководства при контроле качества готовой продукции на предприятиях общественного питания.

Контроль качества продукции является средством и составной частью процесса управления качеством. Система контроля качества должна быть оперативной и действенной. Необходимость создания системы оперативного контроля качества вызывается тем, что сырье и готовая продукция являются в основном скоропортящимися. Контроль качества выпускаемой продукции действен при наличии научно обоснованной системы оценки качества и зависимости всех форм экономического стимулирования работников от качества выпускаемой продукции.

Результаты оценки качества продукции необходимо постоянно анализировать и использовать для регулирования наиболее существенных факторов, формирующих качество продукции общественного питания.

В общественном питании действует развитая система контроля качества продукции, в которой участвуют государственные и общественные органы.

Контроль качества

Различают такие формы контроля как государственный, ведомственный, общественный, потребительский, а также разнообразные формы контроля непосредственно на предприятиях общественного питания.

Наиболее частым и эффективным является ведомственный контроль, который возложен на органы отраслевой компетенции (Министерство торговли, управления областные и городские, управления (отделы) при районных администрациях).

Кроме того, за качеством продукции и соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил на предприятиях общественного питания установлен государственный санитарный надзор, осуществляемый органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения на основе действующего законодательства.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 23

Тема 24. Методы контроля качества.

Цель работы: Применение методов контроля качества.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Контроль качества

Различают такие *формы* контроля как государственный, ведомственный, общественный, потребительский, а также разнообразные формы контроля непосредственно на предприятиях общественного питания.

Наиболее частым и эффективным является ведомственный контроль, который возложен на органы отраслевой компетенции (Министерство торговли, управления областные и городские, управления (отделы) при районных администрациях).

Кроме того, за качеством продукции и соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил на предприятиях общественного питания установлен государственный санитарный надзор, осуществляемый органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения на основе действующего законодательства.

Различают следующие *виды* контроля на предприятиях общественного питания:

- входной — контроль качества поступающих сырья и полуфабрикатов при приемке их от поставщиков, других предприятий или участков производства с целью определения соответствия продукции нормативной документации, регламентирующей качество;

- операционный — контроль на отдельных этапах технологического процесса с целью определения правильности его выполнения и своевременного выявления нарушений норм закладки и технологии производства продукции;

приемочный — контроль качества на значительном этапе технологического процесса изготовления продукции, в ходе которого принимается решение о ее пригодности к реализации или поставке.

Для осуществления контроля на всех этапах технологического процесса на предприятиях общественного питания необходимо создавать службы контроля качества (ответственных) с четким определением функций и ответственности за качество поступающей и выпускаемой продукции. Состав службы утверждается приказом по предприятию с учетом штатного расписания.

Метод контроля — это совокупность приемов, применяемых в процессе контроля. Различают следующие методы: органолептический, лабораторный, экспертный, социологический контроль качества продукции.

Контроль качества

Эти методы могут дополняться методами фактического контроля (осмотр, обследование, инвентаризация, контрольный запуск сырья в производство и др.) и методом документального контроля (проверка соблюдения правил составления, полноты и подлинности оформления документов, сопоставление учетных и отчетных показателей с нормативными и т.д.).

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 24

Тема 25. Оборудование и производственный инвентарь.

Цель работы: Изучение оборудования и производственного инвентаря для приготовления пиццы.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный

- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Оборудование и инвентарь, необходимые для работы пиццерии выбираем согласно Приказу №153, Приказу №38. Марки оборудования подбираем по каталогу оборудования. Перечень необходимого оборудования и инвентаря для работы пиццерии представлен в таблице 1.

Таблица 1

Оборудование	Количество, шт	Марка, модель
Просеиватель муки	1	ATESI Каскад
Тестомесильная машина	1	FIMAR 12/S
Тестоделительная машина	1	B M/2/ AS
Печь для приготовления пиццы	1	Synthes is 10/75 V
Пицца-Пресс,	1	PFD33

Тестораскаточная машина	1	FIMAR FP/30
Фритюрница	1	Gfl4st
Терка для сыра	1	TMI
Слайсер	1	300/S
Овощерезка	1	ROBO TCL50
Производственный стол	1	СП- 1200
Холодильный стол для пиццы	3	Tequila 2P+M
Лотки для теста	4	LD3
Подогревающая плита для продажи пиццы	1	EVK- 7/B
Шкаф для хранения муки	1	NEUT R070
Плита электр.	1	ESP- 418
Кипятильник НЭ	1	КНЭ-50
Водонагреватель Эл.	1	НЭ-1В
Полки нержавеющей	4	Г13К15 00
Система вентиляции	1	E11301 40
Витрины для пиццы	3	HFD-1- CR
Прилавок-витрина холодильный	1	VIS 100
Прилавок для горячих напитков	1	VLC150
Прилавок-касса	1	
Моечная ванна 2-х секционная	1	BCM2 /430
Машина посудомоечная УПД	1	Eco Star 530 FKW
Стеллаж передвижной	1	Метос

Тележка с подъемной платформой	1	Рефлекс
--------------------------------	---	---------

Нормы оснащения кухонным инвентарем

Таблица 2

Кухонный инвентарь	Количество, шт.
Бак для пищевых отходов	4
Ведро	3
Вилка поварская	3
Нож поварской	3
Держатель для кухонных ножей	3
Держатель для разливательных ложек	1
Доска разделочная	15
Дуршлаг	3
Горка для специй	1
Кастрюли 4-6 л.	3
Кастрюли 8-Ю л.	7
Котел 20-30 л.	1
Котел 40-50 л.	1
Консервооткрыватель	1

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 25

Тема 26. Машина для нарезки монолита масла.

Цель работы: Изучение машины для нарезки монолитного масла и правила безопасной эксплуатации.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом

- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Классификация машин. В торгово-технологическом процессе магазина, торгующего продовольственными товарами, значительную долю занимают операции, связанные с нарезкой, разрубом, разделкой и измельчением мяса, рыбы, масла, колбасных и других гастрономических товаров. Выполняются эти операции в помещениях для подготовки товаров к продаже или непосредственно в торговом зале.

Поскольку перечисленные операции являются трудоемкими и малопроизводительными, то для их выполнения используют различные режущие машины. Это позволяет не только механизировать трудоемкие операции, но и существенно повысить качество обработки товаров, снизить потери продуктов при подготовке их к продаже.

Используемые в магазинах режущие машины принято классифицировать по следующим наиболее важным признакам: назначению, периодичности действия, источнику используемой энергии, степени механизации и автоматизации процессов технологической обработки.

В зависимости от назначения в торгово-технологическом процессе различают следующие две группы режущих машин: для разделки и нарезки пищевых продуктов на куски; для измельчения продуктов (приготовления фарша, овощных полуфабрикатов).

По принципу периодичности действия режущие машины подразделяются на машины непрерывного и периодического (циклического) действия.

По виду источника энергии различают режущие машины с электрическим приводом и ручного действия.

По степени механизации и автоматизации процессов технологической обработки продуктов режущие машины подразделяют на полуавтоматические и автоматические.

Машины для нарезки продуктов. В эту группу входят машины для нарезки гастрономических товаров; для разделки монолита масла; для резки замороженных продуктов; для сортового разруба мяса. Ниже даны краткие характеристики некоторых моделей машин отечественного зарубежного производства. Все они питаются от сети переменного тока напряжением 220/380 В.

Машина МРГ-300А предназначена для нарезания колбасы, сыра и других гастрономических товаров на ломтик:

К алюминиевому корпусу машины крепятся электродвигатель, передаточный механизм, регулятор толщин нарезки, автоматический выключатель. Корпус имеет четыре резиновые опоры. Заточное устройство находится на задней стенке корпуса. Машина снабжена лотками и опорным столиком. Резательный механизм представлен дисковым ножом. С помощью

регулятора можно изменять толщину отрезаемых ломтиков до 12 мм под углом от 90 до 3 к оси товара. Предельные размеры нарезаемого продукт составляют 150х150 мм.

Производительность машины -- 45 резов в минуту, габариты -- 670х460х570 мм (с лотком), масса -- 50 кг. Она может быть установлена как на рабочем месте продавца так и в помещении для подготовки товаров к продаже.

Машина МРГУ-370 нарезает колбасу, ветчину, сыр, окорок и другие гастрономические товары под углом до 45° на ломтики толщиной до 6 мм с последующей укладкой их в стопку.

Состоит машина из корпуса, дискового ножа, каретки механизмом шаговой подачи продукта и зажимным устройством, регулятора шага, съемника, укладчика ломтей, приемного стояка, приводного механизма, заточного устройства, приспособления для нарезки остатков, автоматического выключателя и тумблера.

Производительность машины 45 резов в минуту. Предельные размеры сечения нарезаемых продуктов 160х200 мм. Исполнение -- настольное. Габаритные размеры -- 890 х 760 х 640 мм. Масса машины -- 115 кг. Эта машина может быть использована как в магазинах, так и в предприятиях общественного питания.

Машина РММ предназначена для разрезания монолитов сливочного масла массой от 20 до 25,4 кг на бруски и кубики при температуре продукта 5°С.

Состоит она из плиты, редуктора, лотка, направляющей рамки со струнами, натяжного устройства, поворотного кронштейна, ползуна, пульта управления и привода электродвигателя). На ней в течение часа можно нарезать до 375 кг масла в монолитах.

Габариты машины -- 830х510х700 мм, масса -- 120 кг, исполнение -- настольное.

Машина МРЗП используется для нарезания замороженных бескостных блоков мяса, рыбного филе и субпродуктов на рабочем месте продавца или в помещениях для подготовки товаров к продаже.

Машина состоит из корпуса, резательного механизма с колонной и ползуном с закрепленным на нем ножом и привода. Оборудована предохранительным щитком, укрепленным на колонне.

При нарезке блоки продуктов должны иметь температуру от -8 до -10°С.

Производительность -- 10 резов в минуту. Габариты -- 1050х1100х1440 мм, масса -- 335 кг, исполнение -- напольное.

Машина для нарезки и распила мяса. Машина МРСР используется в крупных продовольственных магазинах для нарезки мяса с костями и птицы на куски.

Основными узлами и деталями машины являются: корпус, стол, колонка, режущий инструмент, каретка с зажимным устройством, электропривод.

Режущий механизм выполнен в виде стальной ленты, рабочая кромка имеет два участка -- гладкое лезвие ножа для резки мяса и пилу для резки костей.

Конструкция машины предусматривает закрепление двух параллельно работающих инструментов, позволяющих нарезать мясо на ломти.

Производительность машины (при длине реза до 300 мм) составляет 5--6 резов в минуту. Максимальные размер обрабатываемого продукта 500x500x250 мм. Исполнение машины -- напольное.

Слайсер -- это зарубежное название машины для нарезки гастрономических продуктов (колбасы, сыра, ветчины и др.) на ломтики. Такую машину сокращенно можно назвать ветчиноколбасорезкой. Нарезка продуктов осуществляется на предприятиях торговли для дальнейшей расфасовки небольшими порциями в вакуумную упаковку. На предприятиях питания нарезанные ломтики используют для приготовления бутербродов и холодных блюд.

Наибольшее распространение на российском рынке получили слайсеры итальянских фирм TOPAZ, SIRMAN и отечественной фирмы КВАРЦ.

Слайсеры фирмы TOPAZ выпускаются пяти модификаций. Все они изготовлены из сплава анодированного алюминия, благодаря чему легко удаляются остатки продуктов обеспечивается соблюдение санитарных правил. Регулировка толщины ломтиков (до 15 мм) осуществляется с помощью чувствительной ручки. Машина снабжена механизмом для заточки дискового ножа. Механизм резки адаптирован на передвижной тележке с плавным равномерным ходом, что позволяет нарезать как жесткие продукты (колбасы, ветчины), так и мягкие (сыры, рыба, мясо).

Ленточная пила ПМ-ФПЛ-351А предназначена для распиловки четвертин и отрубов, порционной разделки мясных и мясокостных полуфабрикатов на куски различной массы и размеров.

Корпус пилы -- литой из алюминиевого сплава; крышки, стол, шкивы и другие детали выполнены из нержавеющей стали. Сверху полотна пилы располагается рукоятка устройства натяжения, что позволяет оперативно корректировать степень натяжения полотна.

Расположенные в ее корпусе щетки постоянно очищают поверхности шкивов и полотна пилы от жира, что исключает проскальзывание полотна на шкивах.

При открывании корпуса пилы в процессе профилактического осмотра или сантехнической обработки включается автоматическая блокировка электродвигателя, не позволяющая осуществить несанкционированное включение пильного полотна.

Рабочий стол можно поднимать, что облегчает сантехническую обработку зоны, расположенной под рабочим столом.

Отдельно поставляются лезвия полотен любых размеров, изготовленных из высококачественной шведской стали сквозной закалки. По желанию заказчика фирма может изготовить и поставить необходимое оборудование для организации современного участка разделки и жиловки полутуш и отрубов.

Ленточная пила марки КТ-750 финского производства предназначена для распиловки на куски свежего и замороженного мяса, костей и рыбы. Пила имеет прочную конструкцию. Корпус, стойки и шины стола выполнены из стали, ильные части и детали -- из других нержавеющей материалов. Верхнее колесо полотна натягивается пружиной, отсюда всегда одинаковое натяжение полотна. Пила бесшумна при работе. Безопасность работы обеспечивается конструктивными особенностями пилы.

При открытой крышке двигатель не включается. При работающем двигателе крышка не открывается. Имеется защита от перегрева -- тепловое реле и защита от низкого напряжения. Полотно пилы останавливается в течение 5 секунд с момента отключения подачи тока, и после

исправления неполадок в сети электропитания пила самостоятельно работу не включается. Перемещающийся стол возвращается в свое исходное положение или его можно просто закрепить в определенном положении.

Техническая характеристика электропил приведена табл.

Таблица 3.4 Техническая характеристика электропил

КТ-750	ПМ-ФПЛ-351А	
Электродвигатель, кВт	3,0	1,5
Скорость полотна пилы, м/с	17	--
Размеры полотна пилы, мм	4260x20	2640x20
Высота реза, мм	610	320
Ширина реза, мм	650--730	290
Размеры стола, мм	1300x950	750x650
Габариты, мм	1790x1730x2130	830x750x1700
Масса, кг	420	95

На рис. 3.20 показаны машины для нарезки и распила продуктов.

Машины для измельчения продуктов. Для приготовления мясного и рыбного фарша в магазинах применяются мясорубки. Ниже приводятся краткие характеристики основных моделей мясорубок, выпускаемых отечественной промышленностью. Все они работают от сети переменного тока напряжением 220/380 В.

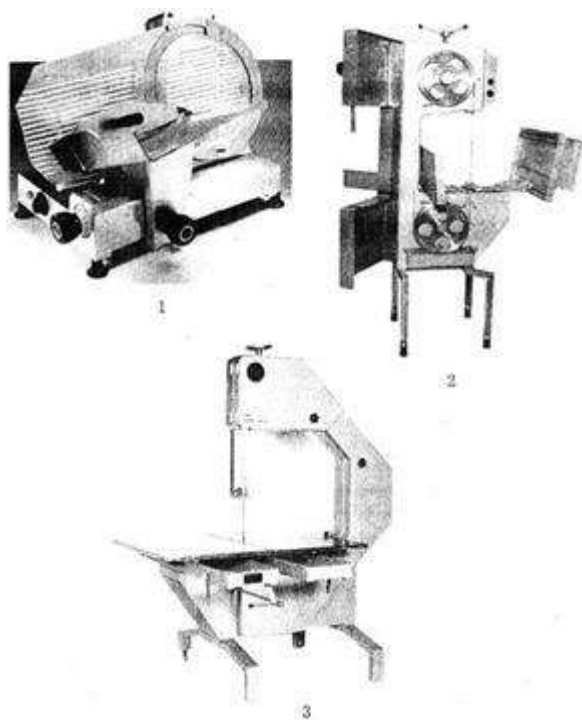


Рис. Машины для нарезки и распила продуктов:

1 -- слайсер; 2 -- ленточная пила ПМ-ФПЛ-351А; 3 -- ленточная пила КТ-750

Мясорубка МИМ-82 (764) включает собственно мясорубку, редуктор и электродвигатель.

Собственно мясорубка состоит из корпуса, шнека, загрузочной тарелки, зажимной гайки, двусторонних ножей и набора решеток.

Шнек является транспортирующим устройством, с помощью которого мясо перемещается внутри рабочей камеры мясорубки. Шаг витков шнека постепенно уменьшается в сторону ножевых решеток. Степень измельчения продукта регулируется путем установки соответствующих ножей и решеток.

Мясорубка крепится к крышке стола четырьмя шпильками. Габариты мясорубки -- 840х310х420 мм, масса 72 кг, производительность -- 180 кг фарша в час.

Мясорубка МИМ-105 также имеет электрический привод. Состоит из собственно мясорубки, редуктора, клиноременной передачи, корпуса. Основными составными частями собственно мясорубки являются: чугунный корпус, шнек, загрузочная чаша, набор ножей и решеток.

Мясорубка монтируется при помощи трех болтов на фундаменте или непосредственно на полу.

Габариты мясорубки МИМ-105 -- 700х35х900 мм, масса -- 150 кг, производительность -- до 500 кг фарша в час.

Мясорубка МИМ-105м (632/м) также напольная модель. Ее основные узлы: собственно мясорубка, редуктор, привод, клиноременная передача и станина, на которой смонтирован редуктор с мясорубкой.

Собственно мясорубка состоит из чугунного корпуса, шнека, загрузочной тарелки, толкача, нажимной гайки, набора ножей и решеток.

В цилиндрической полости корпуса, являющейся рабочей камерой мясорубки, вращается шнек. Степень измельчения продукта регулируется путем установки решеток с различными отверстиями и соответствующих ножей.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 26

Тема 27. Дефекты мучных кулинарных изделий.

Цель работы: Изучение дефектов мучных кулинарных изделий.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)

- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Исследование кулинарных и кондитерских изделий начинают с органолептической оценки и взвешивания изделий (методика взвешивания и отбора проб указана в теме 4 «Правила отбора проб»). Кулинарные и кондитерские изделия должны соответствовать показателям безопасности, а также регламентированному органолептическим и физико-химическим показателям.

Кроме того, проверяется соблюдение режимов технологического процесса; условия и сроки хранения, реализации; полнота вложения сырья (пищевой ценности).

В случае сомнения по показателям безопасности, а также при неудовлетворительной органолептической оценке, а в некоторых случаях при удовлетворительной - изделие изымается для лабораторного обследования по существующей методике. В условиях технологической лаборатории изъятые пробы подвергаются тщательному физико-химическому анализу.

Особенностью контроля качества мучных кулинарных и кондитерских изделий является недостаточность органолептического метода для всесторонней оценки качества указанных изделий на производстве, так как он не позволяет определить полноту вложения сырья, наличие опасных пищевых добавок, клейковины муки. Более точные и объективные сведения дают лабораторные исследования. Кроме того, для контроля кондитерских изделий с кремом следует применять еще и микробиологические исследования.

Важными показателями при органолептической оценке в тортах и пирожных являются эстетический внешний вид, художественное оформление поверхности кремом или другими отделочными полуфабрикатами. Не допускается расплывчатый рисунок из крема; поседевшая шоколадная глазурь, неопрятный вид изделия. Форма должна соответствовать данному наименованию изделий, быть правильной, без изломов и вмятин, с равным обрезом для нарезных изделий. Вкус, запах, цвет должны соответствовать данному наименованию, без посторонних привкусов и запахов. Разрезав изделие на четыре части (вдоль и поперек), определяют его вид на разрезе. Вкус определяют, пробуя изделие целиком, а затем отдельно основу, крем или помаду. Результаты органолептической оценки заносят в лабораторный журнал по форме (Приложение2).

Массу одного изделия устанавливают взвешиванием не менее 50 шт. изделий этого вида, отмечая отклонения от установленной массы.

Допускаются следующие отклонения:

- для пирожных $\pm 3-5$ п
- для тортов, кексов, ромовой бабы (до 500г) $\pm 2,5$ %;
- для тортов, кексов (свыше 500г) $\pm 1,5$ %;
- для тортов (свыше 1000г) ± 1 %.

Для пирожков допускаются следующие отклонения от установленной массы в сторону уменьшения:

- массой 75-100 г не более 2,5%
- массой 50г не более 3%

Среднюю пробу для исследования готовых мучных кулинарных и кондитерских изделий отбирают в разных количествах, в зависимости от вида изделий, непосредственно на производстве или в экспедиции.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 27

Тема 28. Технология приготовления полуфабрикатов для подачи блюд. Приготовления полуфабрикатов для подачи блюд.

Цель работы: Технология приготовления различных полуфабрикатов для подачи блюд.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием

- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Помада

Состав: сахар – 795 г, патока – 119, эссенция – 2,8, вода – 265 г. Выход – 1000 г.

Помаду используют для отделки поверхностей кондитерских изделий.

Процесс ее приготовления состоит из следующих операций: приготовление сиропа, его охлаждение, сбивание сиропа, созревание помады.

Сахар растворяют в воде, доводят до кипения и тщательно снимают образовавшуюся пену, так как посторонние примеси ухудшают качество помады.

После прекращения пенообразования сироп варят, накрывая крышкой, при сильном нагреве. Происходит его медленное уваривание. Во время кипения брызги сиропа попадают на стенки котла, превращаются в кристаллы сахара, которые, падая обратно в сироп, вызывают его кристаллизацию (засахаривание). Чтобы этого не случилось, сироп варят при закрытой крышке. Парообразование под крышкой предотвращает образование кристаллов на стенках котла, смывая их конденсатом воды. Таким образом сироп уваривают до 108 °С и добавляют подогретую до 45–50 °С патоку.

Патока предохраняет сироп от засахаривания и способствует образованию более мелких кристаллов при сбивании, в результате помада получается более высокого качества. Патоку можно заменить инвертным сиропом (1,1 кг вместо 1 кг патоки) или пищевыми кислотами (0,1 г [лимонной кислоты](#) к массе сахара).

Пищевые кислоты добавляют в конце варки, так как длительный нагрев может привести к более полной инверсии сахара и ухудшению качества помады.

Патоку, пищевую кислоту или инвертный сироп нужно добавлять строго по рецептуре. Если их положить меньше нормы, то помада получится грубой с крупными кристаллами и быстро засахарится на изделиях, если больше – помада долго не образуется при сбивании и не засыхает на изделиях.

После добавления патоки, кислоты или инвертного сиропа помаду уваривают до температуры 114–115 °С. Приготовленный помадный сироп быстро охлаждают, так как при медленном охлаждении в нем будут образовываться крупные кристаллы, что сделает помаду грубой.

Небольшое количество помадного сиропа можно охладить в проточной воде или льдом. Большое количество помады охлаждают на металлическом столе, под которым по трубкам циркулирует холодная вода. Помадный сироп выливают слоем 2–3 см, сверху сбрызгивают водой. Лучше всего охлаждать и сбивать помаду, пропуская ее через шнек, который охлаждается противотоком холодной воды.

Помадный сироп охлаждают до 35–40 °С. При этой температуре образуются наиболее мелкие кристаллы и сохраняется такая вязкость сиропа, которая не затрудняет сбивание помады. Если температура сиропа будет выше, то при сбивании образуются крупные кристаллы, и качество помады ухудшается. При низкой температуре помада получается с мелкими кристаллами, но труднее сбивается.

Кристаллизация сахара

Небольшое количество помадного сиропа сбивают вручную при помощи лопатки, большое – в помадосбивателях.

В процессе сбивания сироп мутнеет, затем по мере кристаллизации сахара и насыщения его воздухом он постепенно превращается в твердый комок помады. Если помада долго не образуется, то можно добавить немного готовой помады или просеянной сахарной пудры или подогреть сироп до 40 °С. Но при этом качество помады будет хуже, так как образуются более крупные кристаллы сахара.

Готовую помаду перекладывают в котел, сбрызгивают водой, чтобы не образовалось корки, и оставляют для созревания на 12–24 ч. За это время она становится более нежной, тягучей, пластичной.

Для отделки изделий помаду разогревают небольшими порциями при помешивании до 45–50 °С на водяной бане. В результате нагрева она становится тягучей, удобной для глазировки. В это время в нее добавляют эссенцию. Можно также ароматизировать помаду ликером, вином и подкрасить. Если помаду разогреть до более высокой температуры, то на изделиях она будет неглянцевитой, грубой и быстро засахарится. Для усиления блеска в нее можно добавить яичный белок (0,2 % массы сахара) или перед глазировкой изделие смазать фруктовой начинкой. По окончании глазировки стенки посуды зачищают, а помаду сбрызгивают водой, чтобы она не засахарилась.

Требования к качеству: помада должна быть белой, однородной, плотной, пластичной, глянцевитой; заглазированная поверхность изделий должна быть гладкой, сухой, нелипкой, влажность – 12 %.

Помада основная (сахарная) служит для украшения верхней поверхности пирожных и тортов. Благодаря ей изделия приобретают красивый внешний вид, гладкую блестящую корочку разных цветов. Для ее получения используют сахар и антикристаллизатор (патоку или инвертный сироп), который препятствует росту кристаллов и способствует образованию мелкокристаллической помады. Недостаток антикристаллизатора ведет к засахариванию, а избыток – к текучести помады.

Готовят помаду следующим образом. В варочный котел загружают сахар и заливают горячую воду (30 % массы сахара). Весь сахар должен пропитываться водой, а на поверхности останется только ее тонкий слой. При использовании меньшего количества воды сахар растворяется не полностью, большего – процесс уваривания помады удлиняется. Затем сироп нагревают и помешивают до растворения сахара; налипшие кристаллы смывают с внутренних стенок котла, нагрев увеличивают и дальше сироп уваривают без помешивания.

Начальная стадия закипания сопровождается бурным пенообразованием. Чтобы пена не перелилась через край котла, нагрев необходимо ослабить или сбрызнуть ее холодной водой. В

последнем случае пену удаляют с поверхности сиропа шумовкой. Затем вновь увеличивают нагрев, так как медленное уваривание приводит к потемнению помады.

Сироп считается готовым при 115–117 °С. В уваренный сироп вводят подогретую патоку или инвертный сироп, в результате чего плотность основного сиропа снижается, и его вновь уваривают до 115–117 °С. Вместо патоки и инвертного сиропа можно использовать кислоту. При ее добавлении процесс варки заканчивается очень быстро, в течение 2–3 мин.

Уваренный помадный сироп представляет собой пересыщенный сахарный раствор, влажность которого составляет 11–13 %. Его подвергают быстрому искусственному охлаждению до 30–40 °С, чтобы кристаллизация прошла равномерно, а кристаллы были мельче. Охлаждение до более низкой температуры приводит к вязкости сиропа, его дальнейшая обработка затрудняется; недостаточное охлаждение ведет к образованию помады крупнокристаллической структуры, на поверхности которой образуются светлые пятна – «зайцы». Охлаждают помадный сироп на открытых столах с мраморными или металлическими покрытиями, под которыми циркулирует холодная вода.

Затем его помещают в сбивальную машину на 10–12 мин (частота вращения рабочего органа – 40 об/мин). Во время сбивания сироп постепенно мутнеет, сохраняя некоторое время ту же вязкость. Внешним признаком начала образования помады является его беление. Одновременно повышаются вязкость и температура, что свидетельствует о выделении кристаллов. Сбитая помада превращается в ком белого цвета. Желательно сделать перерыв на 10–15 мин, а затем вновь включив машину, довести помаду до однородного состояния.

Для того чтобы помада была более пышной, мягкой и малочерствеющей, при взбивании рекомендуется добавлять 0,2 % белка от массы сахара. После сбивания помаду выстаивают в течение 24 ч. Чтобы предотвратить образование корки, ее закрывают влажным пергаментом или полотном. В процессе выстойки помада «дозревает», т. е. жидкая фаза равномерно распределяется между кристаллами. Помада должна иметь мелкокристаллическую гляцевитую поверхность (матовость является дефектом), а глазированные изделия должны быть гладкими, сухими, нелипкими.

Перед глазированием помаду вновь разогревают до 45–55 °С, интенсивно перемешивая лопаткой. Она становится текучей, удобной для глазировки изделий. При неравномерном разогреве помада засахаривается, теряет глянец, на поверхности появляются трещины и белые пятна.

Помада шоколадная

Приготовленную основную помаду можно ароматизировать различными эссенциями, наливками, виноградными винами, фруктовыми соками и сиропами, естественными и синтетическими пищевыми красителями. Это создает различные вкусовые и цветовые оттенки, улучшающие качество помады. Ароматизацию и окраску производят непосредственно при разогревании перед глазировкой.

Для получения шоколадной помады в основную помаду при разогревании добавляют какао-порошок, эссенцию, ванильную пудру и перемешивают до образования однородной массы шоколадного цвета.

Помада молочная

Состав: сахар – 636 г, патока – 199, молоко цельное – 795, ванильная пудра – 4 г. Выход – 1000 г.

Технология приготовления молочной помады такая же, как и основной, но варится она дольше, так как молока берется больше, чем воды в основной помаде. Уваривают помадный сироп до 118 °С. Ванильную пудру добавляют после охлаждения помадного сиропа.

Требования к качеству: помада должна быть темно-кремового цвета, однородная, плотная, пластичная, глянцевитая; влажность – 12 %.

Помада сливочная представляет собой жидкий сироп, которым заливают поверхность изделий. В остывшем виде является блестящей массой, которая легко разрезается на куски различной формы и применяется для украшения пирожных и тортов.

Возможные недостатки при изготовлении помады:

1. Помада с выступившими белыми пятнами выкристаллизовавшегося сахара, или засахаренная. Причины брака: плохое удаление кристаллов сахара со стенок котла при уваривании; недостаточное количество антикристаллизатора в помаде; толстый слой помадного сиропа на охлаждающем столе; плохое перемешивание помады при разогревании перед глазированием и значительный ее перегрев (свыше 60 °С).
2. Помада грубая, неглянцевитая. Причины брака: недостаточное количество патоки или инвертного сиропа при варке; сбивание горячего сиропа; небольшой подогрев помады перед глазировкой.
3. Помада быстроотмокающая. Причины брака: излишнее количество патоки или инвертного сиропа при варке; добавление патоки в сироп в начале варки; недостаточное уваривание помадного сиропа.

Жженка

Состав: сахар – 781 г, вода – 312 г. Выход – 1000 г.

Жженкой называется пережженный сахар, растворенный в кипятке. Она применяется для подкрашивания теста, кремов, помады и других полуфабрикатов. Готовят жженку в нелуженой посуде (при температуре 200 °С посуда может расплавиться), в хорошо вентилируемом помещении. В посуду кладут сахар, добавляют немного воды – одну часть на пять частей сахара. Нагревают, помешивая веселкой, до тех пор, пока сахар не приобретет темно-коричневый цвет. Для определения цвета делают мазок лопаткой, опущенной в жженку, на белой бумаге.

В процессе варки добавляют только кипяток в очень небольшом количестве (в 6–8 приемов). Во избежание вспенивания можно добавить 0,8–1 % жира от массы сахара. Готовую жженку процеживают через частое сито с ячейками диаметром 0,5–0,6 мм.

При нарушении технологии приготовления может получиться кусок пережженного сахара. Его надо растворить в горячей воде, нагревая и помешивая. При изготовлении жженки нужно соблюдать правила техники безопасности.

Требования к качеству: жженка должна иметь вид густого темно-коричневого сиропа с горьким вкусом; влажность – 23–25 °С.

Сироп – смесь сахара с водой. Для приготовления полуфабрикатов нужен сироп с различным содержанием сахара.

Растворимость сахара в воде зависит от температуры. Если нужно получить сироп с большим содержанием сахара, то его соединяют с водой и кипятят. В процессе уваривания сахарного сиропа происходит выпаривание воды, и концентрация сахара увеличивается. Чем больше сахара в сиропе, тем выше температура кипения и его плотность (удельный вес). По этим признакам определяют содержание сахара в сиропе.

Температуру сиропа определяют во время его кипения специальным термометром, градуированным на 200 °С, плотность – с помощью ареометра или сахариметра.

Пользуясь ареометром, находят удельный вес, а по таблице – содержание сахара в сиропе. Для этого сахарный сироп охлаждают до 20 °С, наливают в стеклянный цилиндр и опускают ареометр.

Сахариметр градуируется по процентному содержанию сахара. С его помощью можно определить плотность сиропа и содержание сахара при любой температуре. При отсутствии измерительных приборов количество сахара в сиропе определяют органолептически: по вкусу, клейкости, внешнему виду.

При содержании сахара от 85 до 95 % берут пробу следующим образом: зачерпнув ложкой горячий сироп, ее быстро опускают в холодную воду. Взятая проба в зависимости от концентрации сахара превращается в мягкую, средней твердости или твердую массу (шарик). Когда содержание сахара повысится до 98 %, получить вязкую массу нельзя, так как она будет ломаться. Сироп превращается в карамель. Она считается готовой, если при раскусывании не липнет к зубам и рассыпается на мелкие кусочки. Пробу можно взять и таким способом: в горячий сироп опускают скрученную в кольцо проволоку, а затем ее продувают. Если образуются пузырьки, то карамель готова.

Сахарные сиропы приготавливают, растворяя сахар в воде с последующим увариванием сахарного раствора до определенной плотности. В процессе уваривания происходит выпаривание воды, повышение плотности сиропа (в результате увеличения концентрации сахара) и температуры кипения. Если в начале варки клейкая капля содержит 50 % сахара, то при дальнейшем уваривании и выпаривании воды концентрация сиропа повышается и содержание сахара в нем достигает 85–95 %. Когда в сиропе останется 2 % воды, а содержание сахара возрастет до 98 %, масса превратится в карамель.

Готовность сиропа определяют органолептическим методом и приборами (температуру кипения – термометром, а плотность – ареометром или сахариметром).

Чтобы узнать плотность сиропа органолептическим методом, необходимо указательный и большой пальцы охладить в холодной воде, а затем быстро захватить ими каплю горячего сиропа и вновь окунуть руку в холодную воду (примерно 20 °С). Между пальцами образуется тонкая, средняя или толстая нить из сиропа или скатываются шарики.

Сироп для пропитки бисквитов

Бисквитные заготовки, применяемые для выработки пирожных и тортов, а также некоторые другие кондитерские изделия пропитываются сладким ароматизированным сиропом, что придает им сочность, улучшает вкус и аромат.

Для ароматизации используют ликеры, фруктовые соки, эссенции, крепкие десертные вина, коньяки, которые в сочетании с высокой концентрацией сахара в сиропах предохраняют изделия от порчи в условиях летней, более высокой, температуры воздуха.

Сироп для пропитки бисквита готовят в количестве, необходимом для расхода только в течение одной смены. Влажность летом – 48, зимой – 54 %. Количество воды на 100 кг сахара в летнее время равно 100, в зимнее – 110 л. Для приготовления сиропа в варочный котел загружают сахар и воду и, непрерывно перемешивая, кипятят до удельной массы: летом – 1,25, зимой – 1,22; температура сиропа составляет 101–102 °С.

Затем сироп охлаждают до 40–50 °С, процеживают и ароматизируют белым вином.

При выработке кофейных тортов для пропитки заготовок применяют кофейный сироп.

Сироп для пропитывания изделий

Состав: сахар – 513 г, коньяк или вино десертное – 48, эссенция ромовая – 2, вода – 500 г. Выход – 1000 г.

Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену, кипятят 1–2 мин и охлаждают до 20 °С. Затем добавляют коньяк или вино, ромовую эссенцию. Использовать сироп нужно при температуре не выше 20 °С, так как при более высокой температуре изделия могут потерять форму. Перед пропиткой их нужно обязательно выдержать 6–8 ч для укрепления структуры теста.

Требования к качеству: сироп должен быть вязким, прозрачным, с запахом эссенции и вина. Влажность – 50 %.

Кофейный сироп

Состав: сахар – 500 г, кофе натуральный жареный молотый – 13, коньяк – 28,5, эссенция ромовая – 1, вода – 500 г. Выход – 1000 г.

Кофейный сироп применяется для пропитки бисквита, используемого для тортов и пирожных с кофейными кремами. Вначале готовят вытяжку из кофе. Воду доводят до кипения и разливают в три емкости. В первую добавляют натуральный молотый кофе, воду кипятят несколько минут, процеживают. В гущу наливают вторую часть воды, кипятят несколько минут, процеживают и еще раз повторяют эту операцию с третьей частью воды.

К полученной кофейной вытяжке добавляют сахар, доводят до кипения, снимают пену, доводят до температуры 106–107 °С, охлаждают до 20 °С и добавляют коньяк, ромовую эссенцию.

Требования к качеству: сироп вязкий, кофейного цвета, с ярко выраженным запахом кофе, влажность – 50 %.

Сироп для глазировки. *Состав: сахар – 800 г, эссенция – 1, вода – 300 г. Выход – 1000 г.*

Этот сироп применяют для глазирования пряничных изделий, а также фруктов, используемых для украшения тортов и пирожных. Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену и уваривают до 110 °С. Охлаждают до 80 °С, добавляют эссенцию и используют сироп в горячем виде. Требования к качеству: сироп густой, прозрачный, влажность – 25 %.

Сироп инвертный. *Состав: сахар – 868 г, вода – 220, кислота пищевая – 7 г. Выход – 1000 г.*

Инверсией называется разложение сахарозы на простые сахара: глюкозу и фруктозу.

Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену, добавляют молочную кислоту и уваривают 25–30 мин. За это время под действием температуры и кислоты происходит инверсия, в результате которой сироп приобретает новые свойства.

Инвертный сироп на 10 % слаще обыкновенного сахарного сиропа. Он очень гигроскопичен, поэтому изделия, приготовленные на инвертном сиропе, долго не черствеют. Его используют вместо патоки, так как он обладает антикристаллизационными свойствами, т. е. введенный в сахарные растворы и карамели препятствует образованию в них кристаллов сахара (засахариванию). Если тесто приготовлено на питьевой соде, то в присутствии инвертного сиропа усиливается его разрыхление.

Вместо молочной кислоты можно использовать любую пищевую. Нельзя готовить инвертный сироп в железной нелуженой посуде, так как сироп темнеет при варке.

Требования к качеству: сироп должен быть прозрачным, желтого цвета, влажность – 25 %.

Кремы представляют собой пышную пенообразную массу, которая получается благодаря большому насыщению воздухом при взбивании белков, масла, сливок, яиц с добавлением вкусового и ароматического сырья. Они обладают высокой пластичностью и способностью воспринимать любые цветовые оттенки.

Способность продукта насыщаться воздухом в процессе взбивания называется кремообразующей. Наилучшую кремообразующую способность имеют яичные белки, первоначальный объем которых при взбивании без сахара увеличивается почти в 7 раз, а с сахаром – в 4–5 раз.

Сливочное масло наиболее полно удовлетворяет требованиям получения крема – способно удерживать воздух при взбивании и сохранять придаваемую форму.

Крем сливочный (основной). *Состав:* масло сливочное – 522 г, сахарная пудра – 279, молоко сгущенное с сахаром – 209, ванильная пудра – 5, коньяк или вино десертное – 1,7 г. Выход – 1000 г.

Основой сливочного крема является сливочное масло. Крем используется для склеивания пластов, смазки поверхности изделий и боковых сторон, для украшения тортов и пирожных.

Этот крем наиболее простой в изготовлении и более устойчивый при хранении, так как имеет небольшую влажность.

Сливочное масло зачищают, нарезают на куски, кладут во взбивальную машину и взбивают 5–7 мин на тихом ходу. Когда масло приобретет пластичную однородную консистенцию, машину переключают на быстрый ход. Сахарную пудру предварительно соединяют со сгущенным молоком и постепенно кладут во взбиваемое масло. Добавляют также ванильную пудру, коньяк или десертное вино. Взбивают 10–15 мин.

Требования к качеству: должна быть пышная однородная маслянистая масса кремового цвета, хорошо сохраняющая форму, влажность – 14 %.

Крем сливочный шоколадный. *Состав:* масло сливочное – 497 г, сахарная пудра – 265, молоко сгущенное с сахаром – 199, какао-порошок – 48, ванильная пудра – 2, 3, коньяк или вино десертное – 1,7 г. Выход – 1000 г.

Крем сливочный шоколадный готовится так же, как крем сливочный, только добавляется просеянный какао-порошок после переключения машины на быстрый ход.

Требования к качеству: должна получиться пышная однородная маслянистая масса шоколадного цвета, хорошо сохраняющая форму, влажность – 14 %.

Крем сливочный кофейный. Состав: масло сливочное – 505 г, сахарная пудра – 202, молоко сгущенное с сахаром – 202, ванильная пудра – 5, коньяк или вино десертное – 3,4 г.

Для сиропа кофейного: сахар – 66 г, кофе натуральный жареный – 4,4, вода – 40 г. Выход – 1000 г.

Крем сливочный кофейный готовится так же, как крем сливочный, только вместе с сахарной пудрой и сгущенным молоком вводится охлажденный кофейный сироп. Сироп кофейный готовится так же, как сироп кофейный для пропитки.

Требования к качеству: пышная однородная маслянистая масса светло-кофейного цвета с ярко выраженным запахом кофе, хорошо сохраняющая форму, влажность – 20 %.

Крем сливочный ореховый. Состав: масло сливочное – 495 г, сахарная пудра – 264, молоко сгущенное с сахаром – 198, ядро ореха (жареное) – 48, ванильная пудра – 4,5, коньяк или вино десертное – 1,7 г. Выход – 1000 г.

Крем сливочный ореховый готовится так же, как крем сливочный, только добавляют жареные очищенные, мелко растертые орехи вместе с сахарной пудрой и сгущенным молоком. Орехи должны равномерно распределяться по всей массе крема.

Требования к качеству: пышная однородная маслянистая масса кремово-желтого цвета с ярко выраженным запахом ореха, хорошо сохраняющая форму, влажность – 14 %.

Крем сливочный «Новый». Состав: сахар – 287 г, масло сливочное – 466, молоко сгущенное с сахаром – 110, ванильная пудра – 5, коньяк или вино десертное – 1,6, вода – 150 г. Выход – 1000 г.

Для этого крема готовят сироп. Сахар с водой доводят до кипения, снимают пену, уваривают до температуры 107–108 °С и охлаждают до температуры 20 °С. Соединяют полученный сироп со сгущенным молоком.

Масло сливочное зачищают, нарезают на куски, взбивают на тихом ходу 5–7 мин. Затем переключают на быстрый ход и постепенно вливают массу из сиропа и сгущенного молока; добавляют ванильную пудру, коньяк или вино и взбивают еще 10–15 мин. Крем сливочный «Новый» можно приготовить с фруктами, добавив на 703 г крема 301 г варенья ягодного (черносмородинового, малинового) или джема любого 502 г на 502 г крема или 803 г на 201 г крема. Влажность крема – 25 %.

Крем «Особый». Состав: масло сливочное – 402 г, молоко сгущенное с сахаром – 600, коньяк – 13, ванильная эссенция – 1,5 г. Выход – 1000 г.

Масло зачищают, нарезают на куски, взбивают на тихом ходу 5–7 мин, переключают на быстрый ход, постепенно вливают сгущенное молоко, добавляют коньяк, эссенцию ванильную и взбивают 10–15 мин. Влажность крема – 23 %.

Крем «Шарлотт». Технологический процесс состоит в основном из двух стадий: приготовление сахарно-молочной смеси и кремовой массы из масла и охлажденного сиропа.

Сахарно-молочную смесь готовят следующим образом. В горячее молоко загружают сахар и, помешивая, доводят сироп до кипения; уваривают на слабом огне 25–30 мин.

Во взбивальной машине взбивают яйца до получения пышной массы. Затем тонкой струей вливают горячий сироп, не прекращая взбивание, чтобы белки не свернулись.

Всю смесь при тщательном перемешивании нагревают до 103–104 °С примерно 10 мин. Готовый сироп охлаждают до 20–22 °С; влажность – 30–33 %.

Для приготовления кремовой массы масло измельчают в стружку и взбивают. Затем постепенно в 12–25 приемов добавляют охлажденный сироп (1,4 ч. сиропа – на 1 ч. масла). Когда масло впитает весь сироп (это свидетельствует о хорошем качестве масла и готовности крема), в него добавляют коньяк или крепкое десертное вино. К признакам готовности крема относят также увеличение его объема в 2,5 раза против первоначального, получение гладкой, блестящей, глянцевой поверхности с появляющимися пузырьками; крем с лопаточки должен медленно сползать.

Масляный крем «Гляссе» по сравнению с другими масляными кремами самый неустойчивый при хранении. Это объясняется тем, что в рецептуре содержится большое количество яиц, которые не подвергаются значительной термической обработке. Поэтому они должны проходить тщательную санитарную обработку.

Технологический процесс состоит из приготовления массы «Гляссе» и взбивания ее с маслом. Массу «Гляссе» получают в две стадии. Вначале взбивают яйца (замена яиц меланжем при изготовлении крема категорически запрещается, так как повышается бактериальная загрязненность) и параллельно до температуры 8–120 °С уваривают сахарный сироп. Затем горячий сахарный сироп вливают во взбитые яйца тонкой струей при непрерывном энергичном перемешивании. Взбивание продолжается до полного охлаждения массы (26–28 °С).

Одновременно подготовленное масло взбивают до пышной массы. Мелкими порциями сироп «Гляссе» вводят во взбитую массу и продолжают взбивание до получения пышного крема. Готовый крем ароматизируют коньяком или крепким десертным вином.

Белковые кремы в бактериальном отношении более стойкие при хранении, чем масляные, так как в них содержится значительное количество сахара, который является консервантом, и отсутствуют желтки.

Вырабатывают крем двумя способами: сырцовым и заварным.

При изготовлении белкового сырцового крема яичные белки охлаждают до 1–2 °С и загружают в емкость. Частоту вращения венчика постепенно увеличивают.

Процесс взбивания длится 25 мин. Готовые белки увеличиваются в объеме примерно в 6–7 раз, отличаются белизной, однородностью, пышностью. Затем в белки постепенно добавляют сахарную пудру, смешанную с измельченной и растертой кислотой, ванильную пудру и взбивают еще 1–2 мин. Крем после добавления сахарной пудры оседает, а его объем по сравнению с первоначальным увеличивается не в 7, а в 5 раз.

Белковый сырцовый крем используют для отделки поверхности тортов и пирожных. Он менее устойчив, чем заварной, поэтому изделия, отделанные белково-сырцовым кремом, подвергают

колеровке, помещая их в печь с температурой 220–240 °С на 1–2 мин. В результате на поверхности изделий образуется тоненькая корочка буровато-желтого цвета.

Белковые кремы готовят взбиванием белка с сахарным сиропом или сахарной пудрой. Они отличаются особой белизной, пышностью, легкостью. Эти нежные кремы используют для наполнения сахарных трубочек, глазирования и отделки поверхностей тортов и пирожных.

Крем белковый заварной готовят следующим образом.

Сахар-песок смешивают с водой в соотношении 4:1 и, помешивая, доводят до кипения. Затем сироп уваривают до 117–120 °С. Параллельно с увариванием сиропа начинают взбивать охлажденные белки. Во взбитые белки, не прекращая взбивания, тонкой струйкой вливают горячий сироп. В готовый крем добавляют лимонную кислоту и ванильную пудру и взбивают еще 10 мин. Готовый крем представляет собой однородную, пышную, глянцевую, снежно-белую, слегка тягучую массу. Если к поверхности массы прижать лопатку, то на ней останется пирамидка крема вершиной вниз, и если после поворота лопатки с массой крема кверху она сохраняет форму, значит, крем готов к употреблению.

Во время добавления горячего сахарного сиропа во взбитые белки происходит закрепление остова пышной белковой массы. При этом следует помнить, что введение слишком крепкого сиропа повлечет образование комочков и излишней сухости крема. Украшения из такого крема получаются негладкими, пористыми, без глянца.

Белковый заварной крем можно ароматизировать и подкрашивать, добавляя ароматизаторы и краски сразу после заваривания белков горячим сахарным сиропом.

Возможные недостатки при изготовлении кремов:

1. Масляный крем слабый, расплывчатый; рисунок при отделке нечеткий. Причины брака: использование масла с плохой кремообразующей способностью; нарушение рецептуры.
2. Масляный крем с крупинками, творожистый. Причины брака: использование для взбивания крема холодного масла или масла с плохой кремообразующей способностью; сильное охлаждение сиропа «Шарлотт» или «Гляссе» перед взбиванием; применение переваренного до кашеобразного состояния молочного или сахарного сиропа.
3. Масляный крем с отделившимся от масла сиропом. Причины брака: нарушение рецептуры – увеличение дозы сиропа (молочного или сахарного); использование масла с плохой кремообразующей способностью (полученного поточным способом производства) или сиропа с повышенной влажностью.

Желе приготавливают на агаре или желатине. В первом случае агар предварительно вымачивают в проточной воде (2–4 ч). В варочный котел заливают воду, засыпают сахарный песок, фруктовый сироп, вымоченный агар и, помешивая, нагревают на слабом огне до полного растворения агара. Затем постепенно добавляют патоку и уваривают смесь 15 мин.

Агаро-паточный сироп охлаждают до 60–65 °С, процеживают, ароматизируют эссенцией, вином, добавляют кислоту и краситель.

При использовании желатина последний промывают, заливают кипяченой водой и оставляют для набухания на 2–3 ч (на 1 ч. желатина – 12–15 ч. воды). Желатин по желирующим свойствам слабее агара, поэтому его берут в три раза больше. Излишек воды сливают, добавляют сахар, патоку и смесь доводят до кипения. Затем охлаждают до 60 °С, вносят набухший желатин и

перемешивают до полного его растворения. Следует помнить, что кипятить желатин нельзя, так как при кипячении он теряет свои желирующие свойства.

Хранят изделия, залитые желе или приготовленные на желатине, при пониженной температуре.

Желе, применяемое для глазировки поверхности тортов, пирожных, должно быть слегка тягучим и иметь температуру 60–65 °С. Его можно заливать в гипсовые или металлические формы (для получения фигурок или продольных половинок). При этом необходимо следить, чтобы на поверхности не появлялись капельки воды, которая будет мешать склеиванию половинок.

Желе используется для приготовления разнообразных нарезных и выемных украшений. Для этого жележный сироп (60–70 °С) выливают в емкость: толщина слоя – 10–35 мм. Когда желе застынет, фигурной выемкой или ножом пласт разрезают на ромбики, звездочки и др.

Особенно красивы украшения из двух- и трехцветного желе. Получают его следующим образом: жележный сироп заливают в форму и, когда он застынет, но еще не утратил вязкость, сверху заливают слой другого цвета. Таким же образом получают и третий цвет. После застывания из массы вырубают различные фигурки.

Следует помнить, что нельзя лить горячее желе на полностью застывший нижний пласт, так как пласты не склеятся между собой.

Хранится желе в прохладном месте.

Недостатки при изготовлении желе:

1. Незастывающее желе. Причины брака: излишнее количество патоки и кислоты; плохое качество или недостаточное количество агара.
2. Желе матовое, без глянца. Причина брака: недостаточное количество кислоты.

Суфле. Технологический процесс приготовления суфле состоит из варки сахарно-паточного сиропа с агаром, внесения его во взбитый белок, добавления масла, сгущенного молока и ароматизаторов.

Вначале агар вымачивают и уваривают сахар с водой до 122 °С, затем добавляют предварительно намокший и растворенный агар вместе с патокой.

Температуру сиропа снижают и доводят до 107 °С.

Во взбитый белок тонкой струей вливают горячий сахарно-паточный сироп с агаром и взбивают до получения однородной массы – суфле. В конце взбивания добавляют размягченное сливочное масло, сгущенное молоко, лимонную кислоту, цитрусовую эссенцию. После внесения всех компонентов взбивание прекращают и массу быстро размазывают на бисквитные пласты.

Желательно готовить суфле малыми порциями и использовать быстро, в еще теплом состоянии, так как наличие агара в рецептуре приводит к застыванию массы.

Сахарные мастики. Сахарную мастику используют для изготовления различных фигурок путем лепки или раскатывают в пласт и вырезают при помощи выемок или ножом различные фигурки. Для отделки изделий используются два вида сахарной мастики: сырцовая и заварная.

Сахарная сырцовая мастика. Состав: сахарная пудра – 945 г, желатин – 10, вода – 50 г.
Выход – 1000 г.

Желатин промывают, заливают водой температурой 25 °С и оставляют для набухания на 1–2 ч, затем подогревают до 60 °С и перемешивают до полного растворения. Когда желатин растворится, добавляют сахарную пудру и замешивают так, чтобы не было комков, в течение 20–25 мин. В это же время, если нужно, добавляют краску. Для улучшения вкуса, придания белого цвета, ускорения подсушки можно добавить лимонную кислоту (0,3 % массы сахарной пудры).

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 28

Тема 29. Технологический процесс приготовления полуфабрикатов для подачи блюд.

Цель работы: Изучение технологического процесса приготовления полуфабрикатов.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный

- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Сахарная заварная мастика. *Состав: сахарная пудра – 775 г, патока – 83, крахмал кукурузный – 101, вода – 202 г. Выход – 1000 г.*

Часть воды смешивают с крахмалом, остальную – соединяют с патокой. Доводят до кипения и тонкой струей, помешивая, вливают крахмал с водой. Заваривают, тщательно перемешивают, чтобы не было комков. Затем добавляют сахарную пудру и замешивают до однородной массы, напоминающей пластилин.

Сахарная заварная мастика более пластична, но подсыхает медленнее. Поэтому украшения из нее вначале подсушивают, а затем используют для отделки.

Глазури и кандир. Для отделки используются следующие глазури: сырцовая – для глазирования поверхности; сырцовая и заварная – для украшения изделий; шоколадная (кувертюр).

Глазурь сырцовая для глазирования поверхности. *Состав: сахарная пудра – 907 г, яичные белки – 28, вода – 136 г. Выход – 1000 г.*

В котел взбивальной машины наливают яичные белки, воду с температурой 35–40 °С, добавляют 1/3 сахарной пудры и, взбивая на медленном ходу, добавляют еще 1/3 сахарной пудры по рецептуре. Смесь подогревают до 40–45 °С. Вновь взбивают на тихом ходу, постепенно добавляя остальную сахарную пудру.

Глазурь напоминает по консистенции густую сметану. Ею покрывают поверхность изделий. После застывания на поверхности образуется гладкая блестящая тонкая сахарная корочка.

Глазурь сырцовая для украшения изделий. *Состав: сахарная пудра – 866 г, яичные белки – 169, лимонная кислота – 0,1 г. Выход – 1000 г.*

Во взбивальный котел без следов жира наливают белки, включают машину на тихий ход и, взбивая, постепенно добавляют сахарную пудру, в конце взбивания вводят лимонную кислоту.

Украшают изделия глазурью, «отсаживая» ее из кондитерского мешка или бумажного корнетика.

Глазурь заварная для украшения изделий. *Состав: сахар – 547 г, сахарная пудра – 315, яичные белки – 170, лимонная кислота – 0,1, вода – 248 г. Выход – 1000 г.*

Сахар с водой доводят до кипения, снимают пену и уваривают до 114–115 °С (проба на слабый шарик). Одновременно взбивают яичные белки до устойчивой пены и увеличения объема в 5–6 раз. Не прекращая взбивания, постепенно вливают горячий сахарный сироп тонкой струей, частями засыпают сахарную пудру и разведенную лимонную кислоту. Общая продолжительность взбивания – 35 мин. Готовность глазури определяют по рисунку на поверхности, который не заплывает.

Украшения из заварной глазури обладают меньшим блеском, чем из сырцовой, но более устойчивы при хранении изделий.

Шоколадная глазурь (кувертюр) используется для глазирования поверхности тортов. Для этого шоколад измельчают, соединяют с какао-маслом в отношении 4:1, разогревают на водяной бане до 33–34 °С и глазируют поверхность изделий.

Кандир для сахарных фигур. *Состав: сахар-рафинад – 745 г, сахарная пудра – 74, вода – 224 г. Выход – 1000 г.*

Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену и уваривают до 110 °С (проба на толстую нитку). Полученный сироп охлаждают до 80 °С, растирают лопаткой, постепенно добавляя сахарную пудру. Масса мутнеет и приобретает консистенцию жидкой сметаны.

Кандир используется для отливки пустотелых фигурок. Лучшие фигурки получаются из сахара-рафинада, более слабые – из сахарного песка.

Марципан используется для изготовления различных украшений в виде фигурок, приготовленных путем лепки, при помощи форм или раскатывания в пласт и вырезания. Они могут долго храниться, оставаясь съедобными. Готовится марципан из миндального ореха, а также арахиса (очищенных от оболочки) или ореха кешью. Однако качество марципана из арахиса и кешью ниже. Орехи перед употреблением нужно подсушить, следя за тем, чтобы их цвет не изменился, иначе марципан не получится белого цвета. Готовый марципан имеет вид белой вязкой массы, напоминающей пластилин. Марципан можно готовить без патоки, но тогда он быстрее теряет пластичность. Марципаны можно приготовить двумя способами: сырцовым и заварным.

Сырцовый марципан. *Состав: миндаль – 351 г, сахарная пудра – 586, патока – 23, коньяк или десертное вино – 93, краска – 4,5 г. Выход – 1000 г.*

Подсушенный очищенный миндаль пропускают через мясорубку, превращая его в мелкую крупку. Затем добавляют сахарную пудру, патоку и пропускают 2–3 раза через мясорубку, каждый раз уменьшая размер решетки. Лучше пропускать через вальцовку, тогда качество марципана будет выше. В готовый марципан добавляют коньяк или вино и пищевой краситель. Марципан должен быть вязким и белым. Если он получится очень густым, то можно добавить патоки или холодной кипяченой воды, а если жидким, то добавляют сахарную пудру и перемешивают. Недостатком сырцового марципана является его быстрое закисание, поэтому его нельзя готовить впрок. Этого недостатка не имеет заварной марципан.

Заварной марципан. *Состав: миндаль – 351 г, сахарный песок – 228, сахарная пудра – 358, патока – 23, коньяк или десертное вино – 93, краска – 4,5, вода – 57 г. Выход – 1000 г.*

Подсушенный очищенный миндаль несколько раз пропускают через вальцовку, превращая сначала в крупку, а затем – в тонкий порошок. Одновременно готовят сироп. Для этого сахар, воду и патоку доводят до кипения, снимают пену и уваривают при 120 °С (проба на средний шарик).

Подготовленный миндаль выкладывают в котел и, помешивая, тонкой струей вливают горячий сахарный сироп, хорошо перемешивают и оставляют для охлаждения на 1 ч. В процессе охлаждения масса кристаллизуется. Добавляют сахарную пудру, коньяк или вино и вновь 2–3 раза пропускают через вальцовую машину. Заварной марципан хранится долго, но при этом его нужно покрыть влажной тканью.

Пралине. *Состав: орехи – 500 г, сахар – 600 г. Выход – 1000 г.*

Миндаль или другие орехи после очистки обжаривают при 130–135 °С до золотистого цвета, засыпают в котел, добавляют сахарный песок и, не снимая с огня, интенсивно помешивают веселкой до тех пор, пока сахар не растворится. Массу выливают на смазанную маслом мраморную крышку стола или противень и после охлаждения и затвердевания дробят в ступке или на машине, а затем растирают на вальцовке или размолочной машине.

Пралине готовят также из других маслосодержащих ядер: абрикосовой косточки, семян подсолнечника, кунжута и др. Иногда в пралине добавляют какао-масло, какао-порошок и ванилин.

Посыпки, шоколад. Посыпки используются для украшения поверхностей и боковых сторон изделий. Их можно приготовить из выпеченных полуфабрикатов, помады, сахара, шоколада, различных орехов.

Бисквитная жареная крошка. Для приготовления бисквитной крошки используют слегка зачерствевший бисквит или его обрезки. Их протирают через сито с ячейками диаметром 2–3 мм. Затем полученную крошку выкладывают на противень и обжаривают при 220–230 °С, не допуская подгорания.

Песочная крупка получается из обрезков выпеченного песочного полуфабриката. Эти обрезки кладут ровным слоем на доску и дробят ножом до нужного размера крупки. Для контроля можно просеять через нужное по размеру сито.

Крошка из воздушного полуфабриката. Для приготовления этой крошки используют ломаные и деформированные выпеченные изделия. Их укладывают ровным слоем на доску и измельчают ножом. Затем просеивают через сито нужного размера.

Слоеная крошка готовится из обрезных пластов выпеченных полуфабрикатов так же, как песочная крупка.

Нонпарель. Готовую помаду делят на части, каждую подкрашивают в разный цвет, дают застыть, затем протирают через сито с ячейками диаметром 2–3 мм. Рассыпают тонким слоем на листах, подсушивают до затвердения и смешивают.

Сахаристые посыпки. Чаще всего пользуются сахарной пудрой, предварительно просеяв ее через частое сито. Можно использовать крупнокристаллический песок. Его подкрашивают пищевыми красителями, а затем подсушивают.

Трюфельная посыпка. *Состав: помада – 786 г, какао-порошок – 196, масло сливочное – 39, ванильная пудра – 5 г. Выход – 1000 г.*

Эта посыпка используется для отделки торта «Трюфель».

Помаду подогревают до 45–50 °С, добавляют какао-порошок, сливочное масло, ванильную пудру и хорошо перемешивают, затем охлаждают до затвердения. Полученную массу протирают через сито с ячейками диаметром 3 мм. Образовавшуюся крупку рассыпают тонким слоем на листы и подсушивают. Использовать трюфельную посыпку нужно не позднее 8 ч после изготовления, так как при более длительном хранении она черствеет и теряет вкусовые качества.

Шоколадная посыпка готовится из плиточного шоколада, отходов украшений из шоколада или шоколадной глазури, которые измельчают ножом в мелкую крупку.

Для обсыпки изделий используется также какао-порошок, но обязательно добавляется сахарная пудра, чтобы не чувствовалась горечь.

Ореховые посыпки. Для этих посыпок используются орехи: миндаль, фундук, арахис, кешью, грецкие, фисташки. Ядра орехов подсушивают и измельчают. Для посыпки изделий до выпечки не рекомендуется использовать грецкие орехи и фисташки. Грецкие орехи после тепловой обработки приобретают неприятные вкус и запах, а фисташки теряют красивый светло-зеленый цвет.

Шоколад. Из шоколада можно готовить самые разные украшения в виде полнообъемных фигур, барельефов при помощи форм и «отсадки» из бумажных корнетиков. Перед употреблением шоколад подвергают специальной обработке, называемой темперированием. Для этого его измельчают и медленно нагревают на водяной бане до 33–34 °С. Если шоколад получается густым, можно добавить подогретое какао-масло или кокосовое масло (не выше 10 %). Шоколад используется при температуре около 30 °С.

Карамель получают путем уваривания сахарного сиропа до температуры 150–163 °С. Для пластичности и антикристаллизации в карамельную массу добавляют патоку. В зависимости от количества патоки и температуры уваривания различают следующие виды карамельной массы: ливная, атласная, пластичная. Ниже приводятся рецептуры для приготовления этих карамельных масс.

Наименование сырья	Количество сырья для кар	
	ливной	атласной
Сахар	854	555
Патока	170	555
Эссенция	2	1,7
Краска пищевая	1	0,6
Вода	342	167
Итого сырья	1369	1279,3
Выход массы	1000	1000
Влажность, %	2	2

Для приготовления карамельной массы лучше использовать сахар-рафинад, так как посторонние примеси, находившиеся в сахарном песке, ухудшают ее качество.

Готовят карамель путем варки карамельного сиропа и его охлаждения до 70 °С. В небольшой котелок наливают горячую воду и растворяют в ней сахар, ставят на сильный огонь, доводят до кипения и тщательно снимают пену. При варке на слабом огне карамель получается темного цвета. Варят сироп при закрытой крышке, чтобы пары воды смывали капли со стенок котла, в противном случае сироп может засахариться.

Сахарный сироп уваривают до температуры 110 °С (проба на толстую нитку), затем добавляют патоку, подогретую до 50 °С, и продолжают уваривать до карамельной пробы (температура – 150–163 °С). В конце варки несколько уменьшают нагрев. Для ливной карамельной массы сироп уваривают до температуры 157–163 °С, для атласной – до 150 °С, для пластичной – до 153 °С.

Карамельную массу быстро охлаждают на льду, в проточной воде или на мраморном столе. Чтобы она не прилипла к столу, его смазывают жиром, не имеющим ярко выраженного запаха и вкуса. Когда масса охладится до 100 °С, в нее добавляют пищевую краску сметанообразной консистенции, чтобы она лучше растворилась. При охлаждении до 80 °С в карамельную массу добавляют эссенции, при более высокой температуре их добавлять нельзя, так как эссенции будут улетучиваться.

Готовая карамельная масса должна иметь температуру 70 °С, прозрачный, слегка желтоватый (если не подкрашена) пластичный вид. Если карамельная масса, охлаждаясь, застывает, то ее подогревают над огнем, в жарочном шкафу.

Из готовой карамельной массы можно приготовить украшения для тортов: цветы, листья, различные фигурки, ленты, паутинки и т. д.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 29

Тема 30. Дефекты: виды, причины возникновения, меры предупреждения.

Цель работы:

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки

- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Дефекты пирожных из заварного теста, причины их возникновения и способы устранения

Таблица 3. Недостатки, которые могут возникнуть при приготовлении теста, и их причины

Вид брака	Причины возникновения
Песочный полуфабрикат нерассыпчатый, плотный, жесткий	Мука с большим содержанием клейковины; длительный замес; использование большого количества тестовых обрезков; повышено содержание жира; вместо яиц добавлены одни яичные белки; много сахара и мало жира
Тесто не пластичное, при раскатке крошится. Изделия грубые, крошливые	Температура теста выше 20 °С; тесто замешено с растопленным маслом
Песочный полуфабрикат очень рассыпчатый	В тесте увеличено содержание жира; вместо яиц добавлены яичные желтки
Песочный полуфабрикат сырой, плохо пропеченный, местами подгорелый	Завышена температура выпечки, недостаточное время выпечки, неравномерно раскатан пласт
Песочный полуфабрикат бледный	Низкая температура выпечки
Заварной полуфабрикат имеет недостаточный подъем	Мука с небольшим содержанием клейковины; жидкая или слишком густая консистенция теста; низкая температура выпечки
Заварной полуфабрикат расплывчатый	Жидкая консистенция теста; недостаточно заварена мука; мало соли; кондитерские листы сильно смазаны жиром
Заварной полуфабрикат объемный, но с разрывами на поверхности	Высокая температура
Изделия припеклись к	Кондитерские листы не смазаны жиром

кондитерскому листу	
Заварной полуфабрикат осел при выпечке	Жидкая консистенция теста; рано снизили температуру выпечки

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 30

Тема 31 Технология приготовления и контроль качества сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба. Товароведная характеристика сырья.

Цель работы: Технология приготовления сдобных хлебобулочных изделий. Изучение характеристики сырья.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор

- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Для выработки хлебобулочных изделий используется основное и дополнительное сырье. К основному сырью относятся следующие его виды: мука хлебопекарная - пшеничная, ржаная, разных сортов, их смеси, мука из зерна тритикале, дрожжи, соль, вода; К дополнительному сырью - сахар и сахаросодержащие продукты, жировые продукты, молочные продукты и другие виды сырья.

Все сырье - основное и дополнительное, поступающее на хлебопекарные предприятия, должно удовлетворять по качеству требованиям соответствующих нормативных документов [7].

Мука.

Для выработки хлеба и хлебобулочных изделий на хлебопекарных предприятиях применяют в основном пшеничную и ржаную муку. Пшеничную муку вырабатывают пяти сортов по ГОСТ 26574 «Мука пшеничная хлебопекарная»: крупчатка, высшего, первого, второго сортов и обойная или четырех сортов по ТУ 8 РФ 11-95--91 «Мука пшеничная» высшего, первого, второго сортов и обойная. Кроме того вырабатывают муку пшеничную подольскую по ТУ 8 РСФСР 11-42--88 и муку пшеничную хлебопекарную «Особая» по ТУ 9293-003-00932169-96 высшего и первого сортов [3].

Мука ржаная хлебопекарная вырабатывается по ГОСТ 7045 трех сортов -- сеяная, обдирная и обойная. Кроме того вырабатывается мука ржаная хлебопекарная «Особая» по ТУ РФ 11-115--92.

В настоящее время стали создаваться композитные мучные смеси для хлебобулочных изделий. Композитные мучные смеси для хлеба включают три компонента: муку пшеничную хлебопекарную 1 сорта (65%), муку ржаную обдирную (15%) и крупяную (ячменную сортовую, пшеничную сортовую или гречневую 1 сорта) (20%).

Композитные мучные смеси предназначены для расширения ассортимента изделий с улучшенным аминокислотным составом, повышенным количеством макро- и микроэлементов и витаминов.

Основные показатели качества всех основных сортов муки, используемых, для производства хлебобулочных изделий представлены в Таблице 1 [17].

Таблица 1

Вид и сорт муки	Зольность, не более	Крупность помола	Содержание сырой клейковины, % не менее	Установлены документами	
остаток на сите, % не более	проход через сито,				
Пшеничная хлебопекарная: крупчатка высший первый второй обойная	0,60	23/2	35/1 не более	30,0	ГОСТ 26574-85
0,55	43/5	--	28,0	Тоже	
0,75	35/2	43/80 не менее	30,0	Тоже	
1,25	27/2	38/65 не менее	25,0	Тоже	
*	067/2	--	20,0	Тоже	
Пшеничная:	0,55	43/5	--	23-27	ТУ8РФ 11-95-91

высший первый второй обойная					
0,75	35/2	43/80 не менее	23-29	Тоже	
1,25	27/2	38/65 не менее	20-24	Тоже	
*	067/2	38/35 не менее	13-19	Тоже	
Пшеничная хлебопекарная подольская	1,0	27/2	43/60 не менее	25	ТУ 8 РСФСР 11- 42-88
Пшеничная хлебопекарная особая: Высший первый	0,55	27/2	38/65 не менее	23-27	ТУ 9293- 003- 00932169- 96
0,75	27/2	38/65 не менее	23-29	Тоже	
Ржаная: сеяная обдирная обойная	0,75	27/2	38/90 не менее	--	ГОСТ 7045-90
1,45	045/2	38/60 не менее	--	Тоже	
*	067/2	38/30 не менее	--	Тоже	
Ржаная хлебопекарная особая	1,15	23/2	38/75	25	

Химический состав муки определяет ее пищевую ценность и хлебопекарные свойства. Химический состав муки зависит от состава зерна, из которого она получена, и сорта муки. Более высокие сорта муки получают из центральных слоев эндосперма, поэтому в них содержится больше крахмала и меньше белков, Сахаров, жира, минеральных веществ, витаминов, которые сосредоточены в его периферийных частях. Средний химический состав пшеничной и ржаной муки представлен в Таблице 2 [17].

Таблица 2. Химический состав муки, в % на с.в.

Вид и сорт муки	Крахмал	Белки	Пентозаны	Жиры	Сахара	Целлюлоза	Зола
Пшеничная мука: высшего сорта первого сорта второго сорта обойная	79,0	12,0	2,0	0,8	1,8	0,1	0,55
77,5	14,0	2,5	1,5	2,0	0,3	0,75	
71,0	14,5	3,5	1,9	2,8	0,8	1,25	
66,0	16,0	7,2	2,1	4,0	2,3	1,90	
Ржаная мука: сеяная обдирная обойная	73,5	9,0	4,5	1,1	4,7	0,4	0,75
67,0	10,5	6,0	1,7	5,5	1,3	1,45	
62,0	13,5	8,5	1,9	6,5	2,2	1,90	

Больше всего как в пшеничной, так и в ржаной муке содержится углеводов (крахмал, моно- и дисахариды, пентозаны, целлюлоза) и белков, от свойств которых зависят свойства теста и качество хлеба.

Крахмал -- важнейший углевод муки, содержится в виде зерен размером от 0,002 до 0,15 мм.

В процессе приготовления хлеба крахмал выполняет следующие функции:

- является источником сбраживаемых углеводов в тесте, подвергаясь гидролизу под действием амилолитических ферментов (α- и р-амилаз);
- поглощает воду при замесе, участвуя в формировании теста;
- клейстеризуется при выпечке, поглощая воду и участвуя в формировании мякиша хлеба;
- является ответственным за черствение хлеба при его хранении.

Дрожжи.

Для производства хлебобулочных изделий на хлебопекарных предприятиях применяют дрожжи прессованные (ГОСТ 171), вырабатываемые специализированными и спиртовыми заводами, дрожжи сушеные (ГОСТ 28483 и ТУ 10-0334585-90), дрожжевое молоко (ОСТ 18-369-81). Дрожжи применяют в количествах 0,5--4,0% для разрыхления теста. В тесте ферменты дрожжей вызывают спиртовое брожение [3].

Диоксид углерода, образующийся в результате спиртового брожения разрыхляет тесто, придает ему пористую структуру.

Дрожжи хлебопекарные прессованные представляют собой скопления дрожжевых клеток определенной расы, выращенных в особых условиях на питательных средах при интенсивном продувании воздухом. В качестве основного компонента питательной среды используют мелассу -- отход свеклосахарного производства. Из 1 т мелассы получают 700--800 кг дрожжей [6].

Качество прессованных дрожжей оценивается по органолептическим и физико-химическим показателям и должно соответствовать ГОСТ 171. К органолептическим показателям прессованных дрожжей относятся цвет, запах, вкус и консистенция. Дрожжи прессованные должны иметь светлый цвет с желтоватым или сероватым оттенком. На дрожжах не должно быть плесневого налета белого или другого цвета, а также различных полос и темных пятен на поверхности. Запах дрожжей должен быть характерный, слегка напоминающий фруктовый. Показатели качества дрожжей приведены в Таблице 3.

Сушеные дрожжи вырабатываются высшего и первого сортов в виде мелких зерен или порошка светло-желтого или светло-коричневого цвета. Расход сушеных дрожжей в 3--4 раза меньше, чем прессованных и зависит от их подъемной силы.

Сушеные дрожжи импортного производства, в том числе инстантные, обязательно должны иметь гигиенический сертификат, выданный Минздравом РФ [1].

Дрожжевое молоко (ТУ 10-033-4585-3--90) доставляют на хлебозаводы в автоцистернах по ГОСТ 9218-86Е, хранят при температуре от 2 до 15° С в специальных сборниках, изготовленных из нержавеющей стали, снабженных мешалками с указателем уровня и охладителями.

Таблица 3. Физико-химические показатели качества дрожжей

Наименование показателей	Нормы для дрожжей			
	сушеных высший сорт	сушеных первый сорт	дрожжевого молока	
пресованных				
Массовая доля влаги, % не более	75,0	8,0	10,0	*
Подъемная сила (подъем теста	70,0	70,0	90,0**	75,0

до 70 мм), мин, не более				
Кислотность 100 г дрожжей в пересчете на уксусную кислоту, нг не более	120,0	--	--	120,0* **
Гарантийный срок хранения дрожжей, не менее	12 сут	12 мес	5 мес	3 сут****

* Концентрация дрожжей в 1 л дрожжевого молока в пересчете на дрожжи с влажностью 75% должна быть не менее 450 г.

** Допускается ухудшение подъемной силы на 5 % ежемесячно при хранении дрожжей в сухом помещении при температуре не выше 15 градусов по сравнению с исходной подъемной силой дрожжей в день их выработки.

*** Через 72 ч хранения при температуре до 10 градусов не более 360 мг.

**** В летнее время не менее 48 ч (2 сут) при неблагоприятных климатических условиях

Соль.

В рецептуру хлебобулочных изделий, за исключением диетических бессолевых сортов, входит поваренная соль в количестве от 1 до 2,5 % к массе муки. Она улучшает вкус изделий, существенно влияет на физические свойства теста, укрепляя его клейковину. Состояние же дрожжей в присутствии соли ухудшается, так как соль задерживает процессы спиртового и молочнокислого брожения в тесте. Качество поваренной соли должно соответствовать ГОСТ 13830 [3].

Соль поваренную пищевую доставляют на хлебозавод в мешках, мягких контейнерах, в пачках или насыпью. На крупных предприятиях соль хранят в растворе, так называемым «мокрым» способом в специальных хранилищах-растворителях.

Вода.

Вода в хлебопекарном производстве используется как растворитель соли, сахара и других видов сырья, для приготовления теста 40--70 л на каждые 100 кг муки, для приготовления жидких дрожжей, заварок, заквасок, идет на хозяйственные нужды -- мойку сырья, оборудования, помещений, для теплотехнических целей -- производства пара, необходимого для увлажнения воздушной среды в расстойных шкафах и печах [4].

Для технологических и хозяйственных нужд хлебозаводы используют обычно воду из городского питьевого водопровода. Для бесперебойного снабжения водой и создания постоянного напора во внутренней водопроводной сети устанавливают специальные баки с холодной и горячей водой. Запас холодной воды должен быть таким, чтобы обеспечить бесперебойную работу предприятия в течение 8 ч, запас горячей воды рассчитывают на 5--6 ч. Температура горячей воды в этом баке должна быть 70° С [9].

Качество воды, используемой для технологических и бытовых целей, должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Вода питьевая, применяемая для приготовления теста, должна отвечать «Санитарным правилам и нормам» (СанПиН 2.1.4. 559--96). Она должна быть прозрачной, бесцветной, не должна иметь постороннего запаха и вкуса, содержать ядовитых веществ и болезнетворных микроорганизмов. Жесткость воды характеризуется содержанием в ней растворимых солей кальция и магния и выражается в миллиграмм-эквивалентах кальция и магния на 1 л воды (1 мг-экв жесткости соответствует содержанию в 1 л воды 20,0 мг Са или 21,16 мг Mg).

Общая жесткость воды не должна превышать 7 мг-экв/л.

Контроль за качеством воды осуществляется органами санитарного надзора. Отбор проб для анализа воды питьевой и определение ее вкуса, запаха, цветности и мутности осуществляются согласно ГОСТ 24481 и ГОСТ 3351.

Дополнительное сырье. К дополнительным видам сырья относятся различные его виды, как традиционно применяющиеся на протяжении десятилетий, так и новые виды сырья и пищевые добавки. Применение, которых позволяет разнообразить ассортимент хлебобулочных изделий, создавать виды хлеба с заданными свойствами и улучшенными показателями качества, продлить срок сохранения свежести, разрабатывать изделия с измененным химическим составом, лечебными и профилактическими свойствами [12].

Нетрадиционные виды сырья. Углубленное изучение химического состава ранее не применявшегося сырья позволили выявить его пищевую ценность и доказать целесообразность его использовать в хлебопекарной промышленности. Применение новых видов сырья, объединенных термином «нетрадиционное», позволяет достичь следующий эффект: повысить пищевую ценность хлеба, улучшить его физико-химические и органолептические показатели, увеличить срок сохранения свежести, интенсифицировать технологический процесс, стабилизировать качество изделий при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами, разнообразить ассортимент хлебопекарных изделий, разработать виды хлеба с измененным химическим составом - лечебные изделия, обеспечить экономию основного и дополнительного сырья.

Среди сырья животного происхождения применяется молочная сыворотка, творожная и подсырная.

Использование молочной сыворотки способствует интенсификации технологического процесса, повышению бродильной активности микроорганизмов, улучшению качества хлеба, его вкуса и аромата, увеличению срока сохранения свежести за счет наличия в ней белка, аминокислот, витаминов, минеральных компонентов, органических кислот.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 31

Тема 32. Ассортимент хлебобулочных изделий.

Цель работы: Изучение ассортимента хлебобулочных изделий.

Приготовление ржано-пшеничного хлеба.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфрокрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной

- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Стремление к сокращению производственного цикла приготовления теста привело к созданию ряда ускоренных способов, сущность которых заключается в интенсификации микробиологических, [коллоидных](#) и [биохимических процессов](#), происходящих при созревании теста.

Реализация ускоренных способов производства основывается на применении интенсивного замеса теста, увеличении до 3-4% к массе муки количества прессованных дрожжей, применении подкислителей и многокомпонентных хлебопекарных улучшителей в соответствии с технологическими рекомендациями. Продолжительность брожения (отлежки) теста при ускоренных способах составляет 20-40 мин. При наличии предварительной расстойки, брожение теста в массе исключается, и осуществляется предварительная расстойка тестовых заготовок в течение 15-20 мин и окончательная - в течение 60-90 мин.

Преимуществом ускоренных способов тестоприготовления является сокращение до минимума потребности в емкостях для брожения теста, что важно при ограниченном наборе оборудования и небольших производственных площадях. Именно поэтому ускоренные способы тестоприготовления находят более широкое применение в условиях пекарен, чем опарные и безопарные способы.

В качестве подкисляющих добавок используют откид спелого теста (порцию выброженного теста предыдущего замеса), творожную или подсырную молочную сыворотку, комплексные улучшители. Откид спелого теста в количестве 5-7% к массе муки на порцию теста добавляют в дежу при замесе теста.

Молочной сывороткой заменяют 15-25% воды, рассчитанной на порцию теста.

ДМ 4. Технологические процессы получения продуктов хлебопекарного и макаронного производств

Основные способы приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста, их сравнительная характеристика

Большую группу в ассортименте хлеба и хлебобулочных изделий занимают изделия из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки, которые традиционно пользуются большим спросом у населения. Особенности хлебопекарных свойств ржаной муки (наличие амилалитических ферментов α - и [\$\beta\$ -амилаз](#), податливость крахмала действию ферментов, повышенное по сравнению с пшеничной мукой количество собственных Сахаров, низкая температура клейстеризации крахмала, способность белковых веществ к неограниченному набуханию и пептизации, значительное количество растворимых

пентозановслизей) обуславливают существенные отличия технологии и способов приготовления ржаного хлеба.

Традиционные способы приготовления хлеба из ржаной муки и из смеси ржаной и пшеничной реализуются в хлебопечении на основе непрерывного ведения заквасок - культивированием молочнокислых бактерий и дрожжей в питательной смеси из муки и воды при определенных технологических параметрах процесса. Закваски готовят по разведочному и производственному циклам.

Тесто для хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки можно приготовить на густой закваске, на жидкой закваске без заварки, на жидкой закваске с заваркой и на концентрированной молочнокислой закваске.

Микрофлора ржанных заквасок и теста. В ржанных заквасках и тесте имеются как кислотообразующие бактерии, так и дрожжи. Основной вид микрофлоры ржанных заквасок и теста - молочнокислые бактерии.

Специфическую для ржанных заквасок микрофлору можно классифицировать на две группы:

1. Истинные, или гомоферментативные, молочнокислые бактерии, образующие в качестве основного продукта молочную кислоту. Наряду с молочной кислотой бактерии этой группы образуют незначительное количество летучих кислот (в основном уксусную). Способностью газообразования эти бактерии не обладают. Бактерии этой группы могут быть подразделены на две подгруппы: 1 - бактерии, имеющие температурный оптимум в пределах 25-35°C; 2 - термофильные бактерии с температурным оптимумом 40-55°C. Эти бактерии в заквасках и тесте играют роль только кислотообразователей. В разрыхлении теста они не участвуют, так как не образуют газа.
2. Неистинные, или гетероферментативные, молочнокислые бактерии, образующие наряду с молочной кислотой значительные количества летучих кислот (в основном уксусную) и газа (в основном [диоксида углерода](#)) и незначительное количество спирта. Температурный оптимум бактерий этой группы лежит в пределах 30-35°C. Эти бактерии в заквасках и тесте являются не только кислотообразователями, но и энергичными газообразователями, играющими существенную роль и в разрыхлении ржаного теста. Основное количество уксусной кислоты заквасок и теста образуют именно эти бактерии.

Дрожжи в ржанных заквасках встречаются даже тогда, когда их не вносят. Это дрожжи попавшие в закваску с мукой, водой или из воздуха и размножившиеся в закваске, представляющей благоприятную питательную среду.

На развитие микрофлоры ржанных заквасок и теста влияют следующие факторы:

1. Температура. Оптимальной температурой является 25-40°C. Повышение температуры изменяет соотношение молочнокислых бактерий и дрожжей. Чем выше температура, тем меньше дрожжей и тем интенсивнее кислотонакопление в закваске. Повышение температуры заметно повышает долю молочной кислоты в общей кислотности теста. Это объясняется тем, что повышение температуры заквасок создает благоприятные условия для жизнедеятельности термофильных истинных молочнокислых бактерий.
2. Соотношение муки и воды. Меняя соотношение муки и воды, можно изменять соотношение молочной и уксусной кислот. Чем меньше в закваске воды по отношению к муке, чем крепче она по консистенции, тем выше скорость общего кислотонакопления и доля уксусной кислоты в общей кислотности.
3. Взаимное влияние кислотообразующих бактерий и дрожжей в ржанных заквасках и тесте. Коэффициент размножения кислотообразующих бактерий снижается при их совместном культивировании с дрожжами, особенно при повышенных температурах. Совместная жизнедеятельность бактерий и дрожжей целесообразна не в заквасках, в которых большое значение имеет размножение микроорганизмов, а в последней фазе - в тесте, где их размножение не имеет практического значения.
4. Длительность брожения. При длительном брожении специфические для ржаного теста бактерии почти полностью вытесняют неспецифическую микрофлору муки.

Способы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки

При приготовлении ржаного теста основной задачей, является обеспечение достаточно быстрого кислотонакопления в ржаном тесте.

Поэтому в ржаном тесте должны быть созданы условия, при которых количество кислотообразующих бактерий во много раз (60-80) превышало бы количество дрожжевых клеток. Это достигается при приготовлении теста на заквасках.

Закваской называется непрерывно расходуемая по частям и вновь возобновляемая фаза, используемая для приготовления теста. Закваски могут быть густые, жидкие без заварки, жидкие с заваркой, концентрированные бездрожжевые молочнокислые. Часть такой закваски применяется при приготовлении теста в качестве продукта, содержащего активную специфическую микрофлору ржаного теста и значительное количество кислот. На остальной части закваски с добавлением определенного количества муки и воды готовится новая порция закваски. После определенного времени брожения закваска восстанавливает свою кислотность, состав бродильной микрофлоры и опять может быть частично использована для приготовления одной или нескольких порций теста.

По полному разводочному циклу закваски готовят 1-2 раза в год по установленному на каждом предприятии графику или по мере необходимости при ухудшении подъемной силы.

Разводочный цикл можно осуществить следующими способами:

- 1) с применением закваски прежнего приготовления и прессованных дрожжей;
- 2) с применением жидких чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий;

Разводочный цикл при приготовлении всех видов заквасок осуществляется путем постепенного наращивания объема закваски в первой фазе, второй фазе, третьей фазе до производственной, но имеет свои технологические особенности.

Приготовление теста на густой закваске.

Этот способ рекомендуется применять при приготовлении теста из ржаной обойной и обдирной муки, а также из смеси разных сортов ржаной и пшеничной муки.

Густая закваска должна иметь влажность 48-50%, кислотность 13-16 град из ржаной обойной или 11-14 град из ржаной обдирной муки и подъемную силу "по шарик" до 25 мин.

В разводочном цикле ее готовят по всем трем перечисленным способам. В производственном цикле густую закваску поддерживают в активном состоянии путем освежения по достижении требуемой кислотности.

При замесе теста с густой закваской вносят либо 25-33% муки и продолжительность брожения теста осуществляется в течение 75-120 мин, либо 40-60% муки (на "большой" густой закваске) и продолжительность брожения сокращается до 30-60 мин.

Если приготовление закваски в разводочном цикле осуществляется по первому способу, то ее готовят следующим образом. В первой фазе разводочного цикла небольшое количество муки и воды замешивают с небольшим количеством производственной закваски предыдущего приготовления. Иногда при этом добавляют, прессованы дрожжи. После нескольких часов брожения этой первой закваски ее освежают и дополнительно увеличивают внесением уже большего количества муки. Полученная таким образом вторая закваска после нескольких часов брожения освежается и пополняется добавлением муки и воды. Эта третья закваска после нескольких часов брожения представляет собой производственную закваску, готовую для использования в производственном цикле.

Если приготовление закваски в разводочном цикле осуществляется по второму способу, то ее готовят следующим образом. В качестве чистых культур используют смесь Ленинградских штаммов МКБ в сочетании со штаммом дрожжей "Чернореченский". При этом чистые культуры молочнокислых бактерий используют из ампул или пробирок, а

дрожжи - в виде смывов с одного косяка в 10 мл воды. Далее процесс выведения закваски осуществляется аналогично первому способу.

Если приготовление закваски в разводочном цикле осуществляется по третьему способу, то ее готовят с использованием сухого лактобактерина. Сухой лактобактерин представляет собой обезвоженную сублимацией биомассу молочнокислых бактерий в виде мелкопористых таблеток желтоватого цвета в стеклянных флаконах. В одной дозе лактобактерина (1 г) содержится около 10 млрд живых клеток молочнокислых бактерий. Для выведения густой закваски используют как правило сухой лактобактерин и дрожжи "Чернореченские". Основной особенностью этого способа приготовления закваски в разводочном цикле является то, что перед началом цикла осуществляется активация лактобактерина и дрожжей. Далее процесс осуществляется как при первом способе.

В производственном цикле густую закваску, выведенную по разводочному циклу любым способом накапливают до нужного количества и далее поддерживают в производственном цикле путем освежений с последующим выбраживанием до накопления требуемой кислотности. При этом выброженную закваску в дежах делят на 3-4 части, из которых одна используется на возобновление закваски, а остальные - на приготовление теста. При использовании тестоприготовительных агрегатов И8-ХТА-6 40-50% закваски используют на возобновление, а остальную на замес теста. Приготовление теста на густой закваске может осуществляться периодическим и непрерывным способами. Наибольшее распространение получил непрерывный способ приготовления теста на большой густой закваске с использованием тестоприготовительного агрегата И8-ХТА-6 (рис. 45). Закваска замешивается 5-7 мин в машине непрерывного действия И8-ХТА-12/1. В нее непрерывно дозируются вода, мука и спелая закваска.

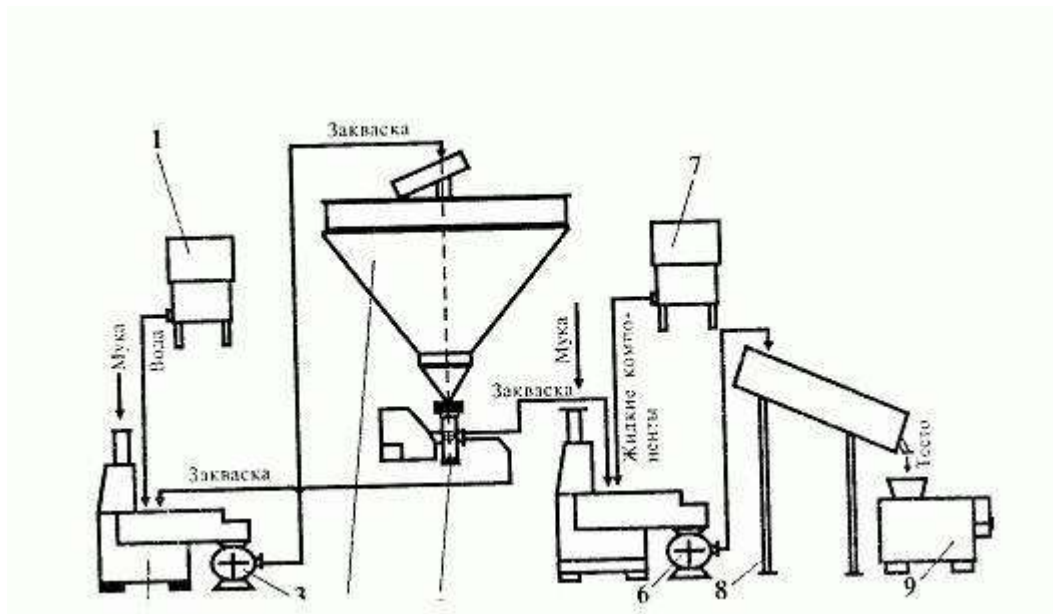


Рисунок 1 - Аппаратурная схема приготовления теста из ржаной и ржано-пшеничной муки на "большой" густой закваске в бункерном агрегате непрерывного действия И8-ХТА/12 или И8-ХТА-6:

1 - дозировочная станция Ш2-ХДМ; 2 - тестомесильная машина И8-ХТА-12/1; 3 - нагнетатель опары И8-ХТА-12/3; 4 - бункер И8.ХТА-1?/2 или И8-ХТА-6/2, 5 - дозатор опары (закваски); 6 - нагнетатель теста И8-ХТА-12/5; 7 - дозировочная станция Ш2-ХДМ; 8 - корыто брожения И8-ХТА-12/6; 9 - тестodelительная машина "Кузбасс-68-2М".

Замешенная закваска лопастным нагнетателем подается по трубопроводу и с помощью поворотного лотка загружается сверху в свободную секцию бункера для брожения. Через определенный период, равный ритму загрузки одной секции, закваской заполняется вторая, а потом остальные секции бункера.

В момент загрузки последней секции первая разгружается. Период загрузки всех секций бункера должен быть равен продолжительности брожения закваски. Разгрузка выброженной закваски осуществляется через отверстие в днище бункера и с помощью лопастного нагнетателя часть ее (40-50%) подается по одному трубопроводу в тестомесильную машину для непрерывного замеса теста, другая часть по другому трубопроводу возвращается в месильную машину для воспроизводства новой порции закваски.

В тесто при его замесе кроме закваски дозируются вода, мука, солевой раствор и другое сырье по рецептуре дозаторами непрерывного действия. Тесто замешивается 5-7 мин, лопастным нагнетателем по трубопроводу подается в емкость для брожения (например, корыто ИЯ-ХТА-12/6) и оттуда направляется на разделку.

Приготовление теста на жидкой закваске

На жидкой закваске можно вырабатывать хлеб из ржаной муки и смеси разных сортов ржаной и пшеничной муки. Тесто замешивается из муки, воды, соли, дополнительного сырья и закваски влажностью 69-85% (кислотность 9-13 град и подъемная сила "по шарик" 30-35 мин). Закваску можно готовить с применением заварки и без нее.

В разведочном цикле закваску выводят по второму или третьему способу - с применением смеси чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий или сухого лактобактерина для жидких заквасок.

При приготовлении теста на закваске без применения заварки по унифицированной ленинградской схеме закваску готовят влажностью 69-75%, кислотностью 9-13 град (в зависимости от сорта муки), с подъемной силой до 35 мин. При замесе теста с жидкой закваской вносят 25-35% муки от общей массы в тесте.

На жидкой закваске с заваркой по унифицированной ленинградской схеме вырабатывают преимущественно хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки. По этому способу при приготовлении закваски к разведочному и производственному циклам в нее вносят заварку из муки и воды.

Готовая закваска должна иметь влажность 80-85%, кислотность 9-12 град, подъемную силу до 30 мин.

На рисунке 2 изображена аппаратная схема периодического приготовления жидкой закваски без заварки и непрерывного приготовления теста. Питательная смесь для закваски влажностью 69-75% готовится из муки и воды в смесителе периодического действия, например в машине ХЗ-2М -300.

Брожение жидкой закваски может осуществляться в емкостях из нержавеющей стали, желательны с мешалкой и водяной рубашкой, например в чанах РЗ-ХЧД, цилиндрических ваннах для пастеризации молока. Выброженная закваска (50%) из каждого бродильного чана поочередно перекачивается в расходный чан, к оставшейся массе добавляется питательная смесь для воспроизводства закваски. Циклы отбора и освежения жидкой закваски повторяют каждые 3-4 ч по достижении требуемой кислотности 9-13 град.

Для приготовления закваски сначала готовят питательную смесь из водно-мучной суспензии и заварки из муки и воды. Водно-мучную суспензию и заварку готовят раздельно в заварочных машинах ХЗ-2М-300. Осахаренная в той же машине заварка подается в сборник, где перемешивается с водно-мучной смесью. В качестве сборника может быть использован чан РЗ-ХЧД -560 с мешалкой. Полученная питательная смесь насосами поочередно перекачивается в бродильные чаны РЗ-ХЧД для освежения жидкой закваски. При этом 50% спелой закваски в установленной последовательности отбирается из бродильных чанов в расходный чан и далее используется для замеса теста. К оставшейся массе закваски добавляют эквивалентное количество питательной смеси для воспроизводства закваски.

Для брожения закваски можно использовать также цилиндрические емкости, соединенные трубопроводами с насосами, а также цилиндрические канны из нержавеющей стали с изолированными отсеками. Каждый отсек должен иметь подвод трубопровода для подачи питательной смеси и сливные краны для отбора 50% спелой закваски.

Приготовление теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске (КМКЗ)

Данный способ используют на предприятиях с двухсменным режимом работы. КМКЗ имеет влажность 60-70%, температуру 37-41°C, кислотность 18-24 град. Тесто готовят в деже (КМКЗ-тесто) или в три (КМКЗ-опара-тесто) стадии. В три стадии рекомендуется готовить тесто для хлеба из ржаной муки и для заварных сортов, кислотность которых должна быть не менее 9 град. В качестве биологических разрыхлителей теста используют прессованные или жидкие дрожжи.

Для приготовления закваски расходуется 5-15% муки от общего количества в тесте. Тесто бродит 60-180 мин в зависимости от вида хлеба. КМКЗ сначала готовят по разведочному циклу (рецептура и режим приготовления указываются в инструкции). В производственном цикле КМКЗ можно готовить влажностью 70% в чанах или влажностью 60% в дежах.

В разведочном цикле КМКЗ готовят по второму или третьему способу - с применением чистых культур молочнокислых бактерий или сухого лактобактерина для жидких заквасок.

При трехстадийном способе КМКЗ влажностью 70% готовят в чанах с водяной рубашкой, опару и тесто - в дежах. При двухстадийном способе тесто готовят порционно в подкатных дежах или непрерывно - в агрегатах ХТР или И8-ХТА-6. В смесителе (ХЗ-2М-300) готовится суспензия из муки и воды, которая используется как питательная смесь в КМКЗ. Полученную однородную массу насосом перекачивают в чан с мешалкой и водяной рубашкой, где находится 10% старой закваски, и оставляют для заквашивания на 8-12 ч; 90% спелой закваски кислотностью 18-20 град перекачивают насосом в расходный чан, а к оставшейся массе добавляют 90% питательной смеси влажностью 70% для воспроизводства КМКЗ. Из расходного чана КМКЗ дозируется в тестомесильную машину периодического действия, например Ш2-ХТ2-И, добавляются мука и другое сырье по рецептуре и замешивается тесто, которое бродит до накопления требуемой кислотности.

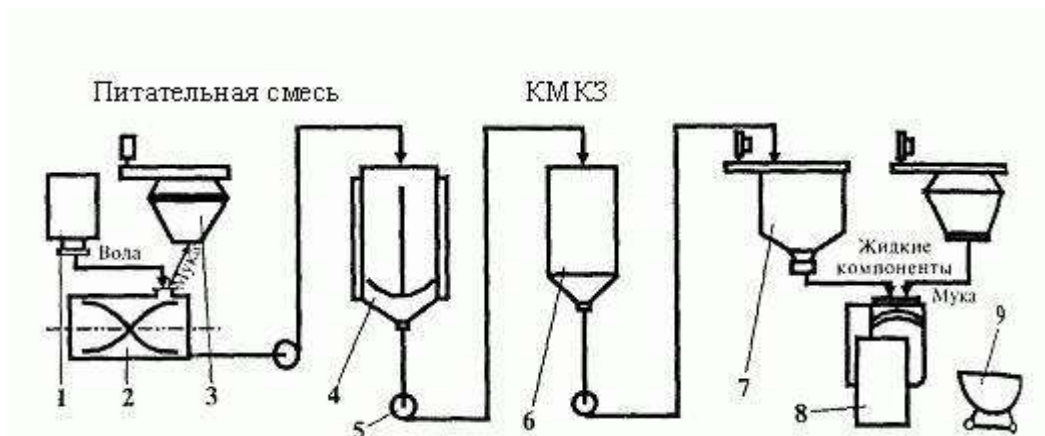


Рисунок 2 - Аппаратурная схема периодического приготовления теста на концентрированной молочнокислой закваске влажностью 70% из ржаной и ржано-пшеничной муки:

1 - водосолеподготовительный бачок Ш2-ХДИ; 2 - заварочная машина ХЗ-2М-300; 3 - дозатор сыпучих компонентов Ш2-ХД2-А; 4 - дрожжевой чан РЗ-ХЧД с мешалкой и водяной рубашкой; 5 - насос ХНЛ-300; 6 - расходный чан для КМКЗ; 7 - дозатор жидких компонентов Ш2-ХД2-Б; 8 - тестомесильная машина Ш2-ХТ2-И; 9 - дежа Т1-ХТ2Д.

Для брожения закваски можно использовать также цилиндрические емкости, соединенные трубопроводами с насосами, а также цилиндрические канны из нержавеющей стали с изолированными отсеками. Каждый отсек должен иметь подвод трубопровода для подачи питательной смеси и сливные краны для отбора 50% спелой закваски.

Приготовление теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске (КМКЗ)

Данный способ используют на предприятиях с двухсменным режимом работы. КМКЗ имеет влажность 60-70%, температуру 37-41°C, кислотность 18-24 град. Тесто готовят в деже (КМКЗ-тесто) или в три (КМКЗ-опара-тесто) стадии. В три стадии рекомендуется готовить тесто для хлеба из ржаной муки и для заварных сортов, кислотность которых должна быть не менее 9 град. В качестве биологических разрыхлителей теста используют прессованные или жидкие дрожжи.

Ржаная мука имеет некоторые особа шести, влияющие на ее хлебопекарные свойства. Крахмал ржаной муки более атакуем амилалитическими ферментами, чем крахмал пшеничной муки. К ржаной муке всегда имеется некоторое количество а-амнлазы в активном состоянии, тогда как в пшеничной муке из непроросшего зерна находится практически только активная р-амилаза. Клейстеризация ржаного крахмала происходит при более низких температурах, чем пшеничного. В ржавой муке содержится 2 - 3% весьма сильно набухающих высокомолекулярных слизей. Белково-протеиназный комплекс ржаной муки также специфичен. Белковые вещества ржаной муки в гесте способны в значительной части пептизироваться, переходя в вязкий коллоидный раствор.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 32

Тема 33. Приготовление праздничного хлеба.

Цель работы: Приготовление праздничного хлеба- Каравай.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;

- Мясорубка BEON;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Карава́й — круглый или прямоугольный сладкий дрожжевой хлеб.

На Руси каравай готовили на свадьбы, при этом соблюдалось много обрядовых правил.

Свадебные караваи украшаются сложными тестяными узорами и веточками калины, которой с языческих времен приписывают мистические свойства и являющейся символом любви.

Каравай считался символом счастья, достатка и изобилия. Каравай выносили на рушнике — расшитом полотенце. Чем пышнее выпечен каравай, тем счастливее и богаче станут отведавшие его молодожёны. Каравай был многослойным, и делил его крёстный отец жениха или невесты. Верхушку отдавали молодым, среднюю часть — гостям, а низ, в который часто запекали монеты, — музыкантам. Вместе с кусочком каравая молодые

делились с гостями своим счастьем. Гости в ответ благодарили жениха и невесту подарками.

По русскому обычаю, дорогих гостей встречают хлебом-солью — ржаным караваем, который выносят на вышитом полотенце. Этот обычай пришёл из языческой древности, когда хлеб был божеством.

Каравай также использовался на Древней Руси на похоронах. Ко дню похорон выпекали свадебный каравай, его клали на крышку гроба, а на кладбище раздавали родным.

Каравайный обряд — обрядовое действие, связанное с выпечкой и раздачей каравая во время свадебного пира. Каравай — круглый большой сдобный хлеб, украшенный фигурками из теста, а также искусственными цветами, который подавали во время свадебного застолья. Его выпекали накануне венчания и брачной ночи или за два-три дня до этого в доме жениха, реже в доме невесты, а в некоторых деревнях и у жениха, и у невесты. Каравайный обряд состоял из двух этапов: первый этап был посвящен изготовлению каравая и назывался «каравай валять», второй этап представлял собой деление каравая на свадебном столе — «каравай носить».

Суть каравайного обряда была одинакова на всей территории его бытования, хотя сами обрядовые действия в разных деревнях разыгрывались по-разному. Выпечка каравая символизировала рождение новой жизни и тем самым обеспечивала плодovitость молодой брачной пары. Действующими лицами обряда являлись посаженный отец и посаженная мать жениха, при условии, что они были «согласны в браке», а также молодые женщины-каравайницы, счастливые в семейной жизни, имевшие хороших, здоровых детей. Выпечка каравая, начиная с заготовки муки и воды и кончая раздачей каравая гостям, носила ярко выраженный ритуальный характер.

Замес теста производится различной затратой энергии. При интенсивном замешивании, макромолекулы клейковины частично разрываются, но затем их структура перестраивается за счет разрыва одних и образования других связей, что улучшает эластичность и клейковину теста.

Интенсивно замешанное тесто характеризуется большей пластичностью и вязкостью, но меньшей упругостью, чем тесто, замешанное при минимальных электрозатратах.

Интенсивный замес теста применяется при ускоренных способах приготовления пшеничного теста (особенно для булочных и сдобных изделий)

При интенсивном замесе теста брожение ускоряется в 2-3 раза. Объем изделий повышается на 10-20%, мякиш изделия становится более эластичным, пористость мелкой и равномерной.

технологическая карта «Каравай»

Рецептура:

Соль 5г

Яйца промывают в четырёх водах.

3. При замесе происходит спиртовое брожение – это разложение простейших сахаров до спирта, углекислого газа, вызываемого дрожжами. Сброженные сахара превращаются в спирт и другие сахара. Выделение этих продуктов брожения происходит по всей толщине теста. Пузырьки газа, постепенно расширяясь, растягивают клейковину, тесто приобретает пористость и сильно увеличивается в объеме. Оптимальная t_0 брожения теста 300 С.

4. Готовность теста определяют по легкому спиртовому запаху, тесто начинает увеличиваться в объеме, имеет выпуклую поверхность и специфический аромат.

5. При выпечке из дрожжевого теста, внутри тестовых заготовок протекают: микробиологические, биохимические, физические и коллоидные процессы.

а) прогревание теста хлеба

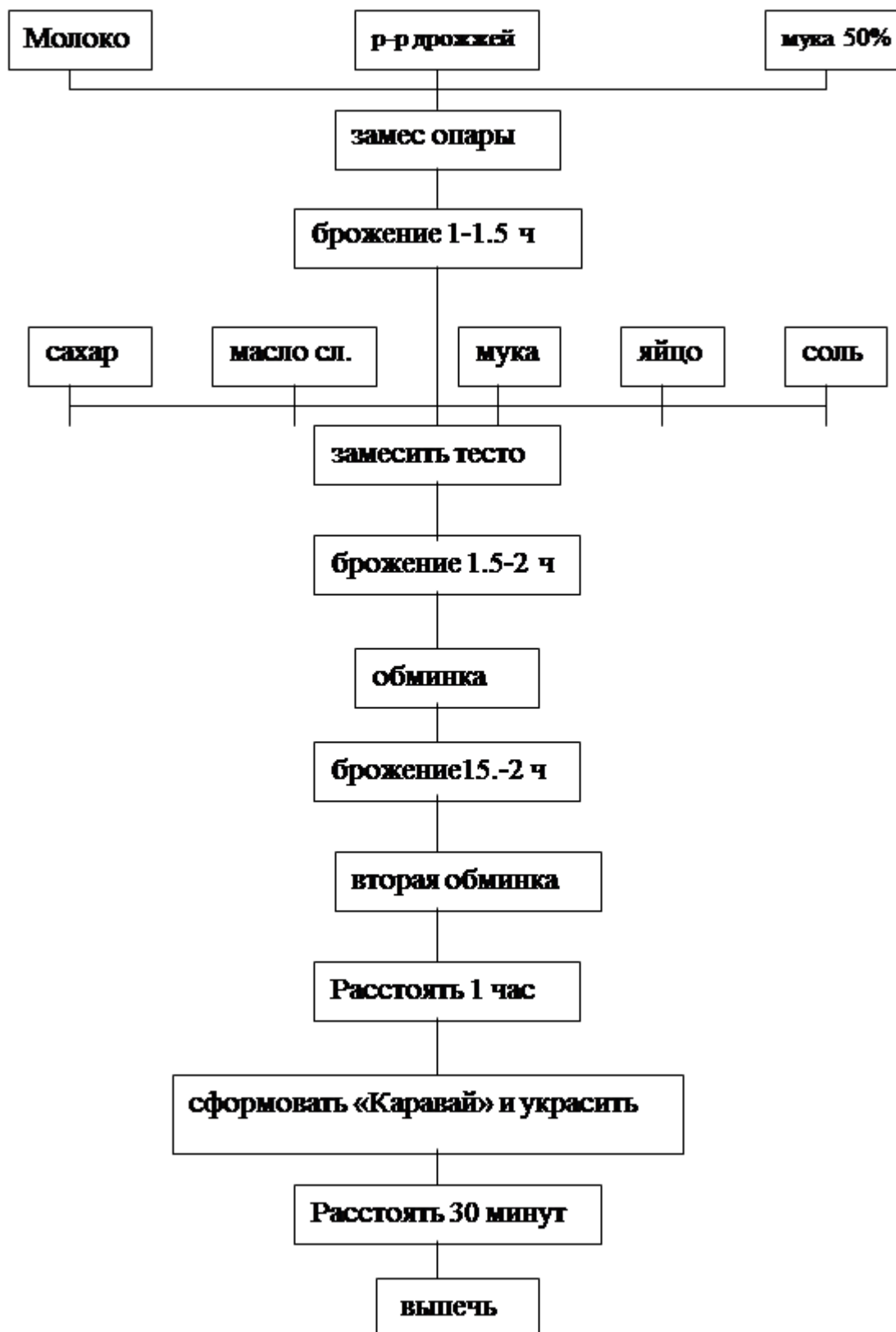
б) образование корки

в) образование мякиша

г) увеличение объема изделий

д) образование ароматических веществ.

риложение 1.



Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 33

Тема 34. Приготовление булочных изделий.

Цель работы: Приготовление сдобных булок

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп

- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Тесто для всех видов сдобных хлебобулочных изделий можно готовить любыми способами, применяемыми для приготовления хлеба из пшеничной муки. На всех стадиях приготовления теста – от замеса до посадки в печь – в тесте одновременно и комплексно протекают такие же процессы, что и в пшеничном тесте.

Сдобное тесто отличается от простого пшеничного теста для булочных изделий большим разнообразием дополнительного сырья и способов разделки. Тестовые заготовки при разделке и перед подачей в печь подвергают отделке, надрезке, смазке, обварке, ошпарке, опрыскиванию или другим операциям в зависимости от вида и наименования изделия. Это накладывает свой отпечаток на технологию приготовления теста.

Входящие в рецептуру сахар и жир не только повышают вкусовые свойства и пищевую ценность сдобных изделий, но и имеют важное технологическое значение, так как влияют на брожение теста и его реологические свойства (вязкость, упругость, пластичность, эластичность).

При добавлении небольшого количества *сахара* в тесто (до 8 % к массе муки) ускоряется брожение теста, усиливается газообразование. Это объясняется тем, что сахар быстро распадается с образованием глюкозы и фруктозы, которые хорошо сбраживаются дрожжевыми клетками. Добавление большого количества сахара в тесто повышает осмотическое давление внешней среды, что приводит к плазмолизу дрожжевых клеток (отмиранию клетки в результате сжатия тела живой клетки с отслоением оболочки), ухудшению спиртового брожения и снижению газообразования в тесте, что также снижает объем готового изделия, делает мякиш чрезмерно жестким, твердым.

Жир в значительных количествах (10 % и более) также снижает бродильную активность дрожжей. Считается, что частицы жира, обволакивая дрожжевые клетки, затрудняют доступ в них питательных веществ. В то же время использование жира оказывает положительное влияние на реологические свойства клейковины теста и качество изделий. Под действием жиров клейковина становится более эластичной, снижается вязкость теста, повышается газодерживающая способность, увеличивается объем изделия. Жиры, заложенные в пластичном состоянии, образуют в тесте тончайшие пленки, обволакивающие частицы набухших коллоидов и лучше удерживающие воздух, что способствует развитию пористости сдобных изделий и задерживает процесс их черствения. Изделиям из слоеного теста жиры придают характерную для них слоистость.

Тесто на опаре для сдобных изделий готовят по двум вариантам: с отсдобкой и без отсдобки.

Отсдобкой теста называется технологическая операция, заключающаяся в добавлении в тесто в процессе брожения отдельных видов дополнительного сырья для хлебобулочного изделия. Отсдобка осуществляется добавлением сдобящих веществ (жир, сахар) в тесто через 50...80 мин после его замеса (при первой обминке) для того, чтобы жир и сахар не угнетали дрожжи в свежесамешанном тесте. Замешивая тесто, для которого затем предусмотрена отсдобка, в выброженную опару добавляют раствор соли, воду и большую часть оставшейся муки. Через 50...80 мин брожения в тесто выливают растопленный жир, перемешанный с сахаром, добавляют изюм и другое сырье, а после некоторого перемешивания вносят оставшуюся муку. Часть муки оставляют на отсдобку для предупреждения разжижения теста от добавления сдобящих веществ. Тесто после отсдобки бродит в течение 1...1,5 ч.

Тестовые заготовки перед выпечкой часто отделяют различными полуфабрикатами (яичной смазкой, отделочной крошкой, отделочной смесью, помадой, кремом и др.) и сырьем хлебопекарного производства (сахаром-песком, маком, фруктами, зерновыми продуктами и др.). Если изделие имеет по форме несколько разновидностей, то для них используют различную отделку. На поверхности некоторых изделий делают различные надрезы или рисунки, накладывают украшения из теста, ягод и др.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 34

Тема 35. Правила выбора основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним для приготовления сложных хлебобулочных изделий.

Цель работы: Изучение правил выбора ингредиентов и приготовление сложных хлебобулочных изделий.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:

- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Характеристика сложных дополнительных ингредиентов хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий для отделочных полуфабрикатов.

Хлеб из пшеничной муки (Приложение 2) выпекают простым, улучшенным и сдобным. Ассортимент пшеничного хлеба представлен в таблице. Булочные изделия выпекают из пшеничной муки, массой менее 500 г. К ним относят батоны, плетеные изделия, булки, сайки, сдобные булочные изделия. К сдобным булочным изделиям относят изделия, в рецептуру которых входят сахар и жир в суммарном количестве 14%. По наименованиям сдобные изделия могут быть объединены в следующие основные группы: хлеб, булки, сдоба, слойки, изделия любительские, мелкоштучные, пироги, лепешки. Каждая группа может включать несколько видов и разновидностей. Сдобные изделия вырабатывают в основном массой 0,05-0,5 кг,

некоторые имеют большую массу -- 1,0--2,0 кг. По массе изделия делят на две группы: мелкоштучные -- массой 0,05--0,4 кг; крупноштучные -- свыше 0,4 кг.

Ассортимент сдобных булочных изделий представлен несколькими группами.

Булочки (Приложение 3) -- гражданские булочки (круглые с надрезом, толи, штрицелли), булочки сдобные (круглые и четырехугольные), бриоши (в виде пирамиды с основанием из трех шариков и с одним шариком сверху), плюшка Московская (круглой формы или в виде сердечка, розочки с обработкой поверхности яйцом, сахаром), сдоба обыкновенная (различной формы -- устрица, розочка, вензель и др.) и сдоба Выборгская (в виде лепешек с начинкой, бабочек, фигурных лепешек), крендели, витушки сдобные, ватрушки и др. Слоеные булочные изделия -- булочки слоеные квадратной формы, конвертики слоеные с повидлом продолговатые или квадратные, слойка Свердловская квадратной или прямоугольной формы с притисками, слойка кондитерская квадратная или округлая и др. По рецептуре в слоеное тесто вводят путем "слоения" сливочное масло. Раскатку и складывание повторяют несколько раз, тесто выдерживают на холоде, после чего формируют изделия.

Любительские изделия разделяют в виде рожков простых и двойных, розанчиков, витых и круглых булочек, плетенки. Диетические хлебобулочные изделия предназначены для лечебного и профилактического питания. В зависимости от назначения подразделяют на семь групп. Бессолевые хлебобулочные изделия предназначены для лиц с заболеваниями почек, сердечно-сосудистой системы, гипертонией и при гормонотерапии. Ахлоридный хлеб (без соли) -- формовой и подовый; бессолевой обдирный хлеб -- формовой и подовый; ахлоридные сухари.

Хлебобулочные изделия с пониженной кислотностью предназначены для лиц, страдающих гастритом и язвенной болезнью. В эту группу входят булочки и хлеб с пониженной кислотностью (кислотность не более 2,5 град.), сухари с пониженной кислотностью. Хлебобулочные изделия с пониженным содержанием углеводов -- для больных сахарным диабетом, при ожоговых травмах, ожирении, ревматизме. Это белково-пшеничный хлеб (содержит 75% клейковины) формовой; белково-отрубной формовой массой 100 и 200 г (80% клейковины и 20% отрубей); молочно-отрубной массой 300 г; булочки с добавлением яичного белка и диетические; сухари белково-пшеничные и белково-отрубные.

Хлебобулочные изделия с пониженным содержанием белка (безбелковые изделия) -- для питания больных с хронической почечной недостаточностью и другими заболеваниями, связанными с нарушением белкового обмена. Безбелковый хлеб из пшеничного крахмала выпекают в формах, массой 300 г, безбелковый бессолевой хлеб -- в формах, массой 200 г. Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием пищевых волокон предназначены для лиц, страдающих атонией кишечника, ожирением, а также для лиц, не имеющих противопоказаний для потребления такого хлеба.

Во многих странах мира эти сорта хлеба называют "здоровый хлеб". В эту группу входят: зерновой хлеб (грубораздробленное зерно пшеницы 60%) бывает формовой и подовый, массой 200--300 г; докторские. хлебцы (пшеничные отруби 20%) -- формовые или подовые, массой 300--400 г; Барвихинский хлеб (50% грубораздробленного зерна пшеницы) выпекают в формах, массой от 200 до 800 г; хлеб Воскресенский (10% отрубей) -- из пшеничной муки высшего или 1-го сорта с добавлением сахара, формовым, массой 600 г; хлеб Владимирский (9,5% пшеничных отрубей) -- из пшеничной муки высшего сорта с добавлением сахара, формовым, массой 300 г; хлеб Новинка (крупка пшеничная, дробленая 34%) -- из пшеничной муки 1-го сорта с добавлением тмина, повидла, в форме батона массой 350 г., из пшеничной муки высшего сорта с добавлением многозерновой смеси.

Хлебобулочные изделия с добавлением лецитина или овсяной муки предназначены для лиц, страдающих атеросклерозом, ожирением, заболеванием печени, нервным истощением,

пониженной функцией кишечника. Представителями этой группы являются диетические отрубные хлебцы с лецитином и добавлением пшеничных отрубей в количестве 40% и фосфатидного концентрата; хлебцы Геркулес с добавлением хлопьев Геркулес в количестве 20% и сахара, массой 400 г.

Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием йода рекомендуются при заболеваниях щитовидной железы, сердечно-сосудистой системы, а также лицам, проживающим в районах с йодной недостаточностью. Повышенное содержание йода достигается за счет введения порошка морской капусты (ламинарии).

Порошок морской капусты оказывает положительное влияние на кинетику обмена радиоизотопов, уменьшает их всасывание при обмене веществ благодаря содержанию альгиновой кислоты. В эту группу изделий входят: диетические отрубные хлебцы с лецитином и морской капустой (пшеничные отруби 40%, порошок морской капусты 2%, фосфатидный концентрат 10%), выпекают в формах, массой 300 г; хлеб Мурманский (3,8% ламинарии); хлеб Северный (2% ламинарии) и др.

Пирожные и торты - разнообразная по ассортименту группа мучных кондитерских изделий, отличающихся, как правило, высоким содержанием сахара и жира, высокой энергетической ценностью, тщательной внешней отделкой. Содержание муки в них меньше, чем в других мучных кондитерских изделиях. Значительное количество влаги обуславливает недостаточную стойкость тортов и пирожных при хранении и малые сроки хранения (несколько дней). Это скоропортящиеся изделия. При изготовлении тортов и пирожных предъявляются повышенные требования к качеству сырья, его подготовке, санитарным условиям производства.

Пирожные и торты изготавливают штучно, поверхность их тщательно отделывают кремом или другими отделочными полуфабрикатами. В последние годы вырабатываются пирожные и торты со значительно меньшим количеством крема, содержащим большое количество жира. Крем заменяют фрукты и ягоды в натуральном и консервированном виде. На предприятиях малой мощности получило широкое распространение изготовление выпеченных и отделочных полуфабрикатов на основе сухих смесей.

Пирожные и торты имеют собственные наименования и отличаются по виду выпеченного полуфабриката, применяемого в качестве основы изделия, характеру отделки, по форме и рисунку.

Основное значение кондитерских изделий в питании человека заключается в том, что они возбуждают аппетит. Эту роль в кондитерских изделиях выполняют две группы возбудителей аппетита: 1) вкусовые и ароматические вещества и 2) непосредственные химические раздражители (возбудители) деятельности пищеварительных желез.

Мука пшеничная -- порошкообразный продукт, который получают путем размола зерна пшеницы. В кондитерских изделиях используют муку высшего, 1 и 2 сортов, она входит во все виды теста.

Мука пшеничная высшего сорта очень мягкая, тонкого помола, цвет белый со слабым кремовым оттенком, вкус сладковатый. Из этой муки приготавливают пирожные, торты, вафли, а также лучшие сорта печенья и изделий из дрожжевого теста.

Мука пшеничная 1 сорта мягкая, но менее тонкого помола, чем мука высшего сорта, цвет ее белый со слегка желтоватым оттенком. Из этой муки готовят пряники, печенье и изделия из дрожжевого теста.

Мука пшеничная 2 сорта более грубого помола, чем мука 1 сорта. Цвет белый с заметно желтоватым или сероватым оттенком. Эта мука в небольшом количестве используется при изготовлении недорогих сортов пряников и печенья. Качество муки характеризуется ее цветом, влажностью, помолом, запахом, вкусом, кислотностью, содержанием белковых веществ, углеводов, жира, 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 1 сортов белая с желтоватым оттенком. По цвету можно определить ориентировочно сорт муки.

Влажность имеет большое значение как при хранении муки, так и при приготовлении из нее изделий. По стандарту она составляет 14,5% и не должна превышать 15%. На эту влажность рассчитаны все рецептуры. В муке с повышенной влажностью создаются благоприятные условия для развития плесеней и заражения мучными вредителями. При выпечке из такой муки выход изделий понижен. Кроме того, при этом норма расхода муки увеличивается. На каждый процент повышения влажности сверх нормы берется муки на 1% больше, чем указано в рецептуре. Соответственно уменьшается количество муки, если влажность ее ниже нормы. Важнейшей составной частью муки являются белки -- глиадин и глютен.

При тестообразовании они набухают и образуют упругую эластичную и клейкую массу -- клейковину, влияющую на структуру теста. В зависимости от содержания клейковины мука делится на три группы:

- * первая содержит до 28% клейковины,

- * вторая -- 28--36 %

- * третья -- до 40% клейковины. Качество муки зависит не только от содержания клейковины, но и от ее качества. От качества и количества клейковины зависит технологический режим приготовления теста и кондитерских изделий. При просеивании муки удаляются посторонние примеси, она обогащается кислородом воздуха, что способствует лучшему подъему теста. Если кондитерские изделия готовят из муки разных сортов или с добавлением крахмала, то смешивают муку одновременно с ее просеиванием. В зимнее время муку заранее вносят в теплое помещение для того, чтобы она согрелась до температуры 12°C (внутри).

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, не имеет постороннего привкуса и запаха, на вкус сладкий, на ощупь сухой. Из-за сильной гигроскопичности сахара его хранят в сухом вентилируемом помещении при относительной влажности воздуха не выше 70%, иначе он отсыревает, становится липким, образуются комки.

Мучным кондитерским изделиям сахар придает вкус, повышает их калорийность и изменяет структуру теста. Сахар ограничивает набухание клейковины, тем самым снижая водопоглощающую способность муки и уменьшая упругость теста. Повышенное количество сахара разжижает тесто, изделия получаются стекловидными. Перед использованием сахар просеивают через сито с ячейками не более 3 мм, можно использовать просеиватель для муки. Сахарные сиропы должны быть бесцветными и прозрачными. Растворимость сахара в воде зависит от температуры. В 1 л холодной воды растворяется максимально 2 кг сахара, а горячей -- до 5 кг. Сиропы перед использованием процеживают через сита с ячейками не более 1,5 мм.

Сливочное масло. Прежде всего, определим, что такое сливочное масло, и что такое маргарин. Сливочное масло испокон веков делали путем сбивания сливок. И сейчас его производят из коровьего молока. Поэтому масло представляет собой тонкую эмульсию молочного жира и сыворотки. Причем, примеси никаких других жиров не допускаются. Жира в масле не менее 70 %. Жирность маргарина от 40 до 90 %. Маргарин изготавливают из растительных и (реже) животных жиров путем обработки последних водородом. Под действием специальных катализаторов водород делает жидкие жиры твердыми.

Тревогу вызывает то, что при такой обработке могут образовываться так называемые, трансизомеры, а они, в свою очередь повышают риск онкологических заболеваний. Хотя, пока это определенно не доказано. Поэтому от маргаринов нигде в мире никто не отказывается. Однако везде в мире установлен жесткий контроль над содержанием этих самых трансизомеров в продукции. Везде, но не у нас. В мягких маслах жир тоже преимущественно растительного происхождения. Как правило, его не подвергают действию водорода. Просто жир тщательно эмульгируют в воде, чем добиваются более-менее твердой консистенции. Хотя есть сорта мягкого масла, созданного на основе типичного маргарина, например, пресловутая "Рама".

Жира в мягких маслах 40-70 %. Поэтому жарить на них, так же как и на маргаринах с содержанием жира менее 70 % не стоит - ничего не получится. Если так пойдет дальше, все проблемы Виларибо и Вилабаджо будут решены: после такого нежирного масла посуду не надо будет мыть специальными средствами, ее достаточно будет окатить холодной водой. Правда, есть и масла с повышенным содержанием жира, для жарки. Намазать мягкое масло на хлеб - одно удовольствие. За границей такие продукты называют "спредами" - намазками. Но нам-то зачем привыкать к новым терминам? Ведь пьем же мы кофейные напитки, в которых нет ни капли кофе, чай не из чая, а пиво без алкоголя? Так почему бы не потреблять и мягкое масло? Во-первых, оно хорошо мажется. Во-вторых, оно вкусное. Потому что напичкано вкусовыми добавками и ароматизаторами, придающими ему запах и вкус настоящего масла. Вы против таких добавок? Так они есть и в "натуральном" сливочном масле. Их теперь вводят практически во все продукты. И запах свежего сливочного масла воспроизводится так же, как морозная свежесть "Тайда". Что же теперь, от еды отказаться? Или перейти к натуральному хозяйству? Вы считаете, что лучше купить масло на базаре? Но оно не проходит микробиологический контроль, да и потом, вам с милой улыбкой запросто могут втюхать тот же суррогат - дешевый заменитель, перекупленный неизвестно у кого.

Другое дело, поставить состав и количество добавок под жесткий контроль. Вот что надо требовать, а не замены названия. А ведь маслом называют и постное, и машинное масло. Их тоже переименовать? В-третьих, многие из этих добавок просто полезны. Например, витамины, которые вводят в мягкое масло в большом количестве. Но самое главное достоинство масел из растительного сырья - в них нет или почти нет холестерина, а значит, есть шанс уменьшить риск заболевания ишемической болезнью сердца и, соответственно, инфаркта и инсульта.

Яйца- это высококалорийный продукт, широко применяемый при изготовлении кондитерских изделий, содержит белки, жиры, минеральные и другие вещества. Яйца улучшают вкус изделий, придают им пористость. Белок яйца обладает связующими свойствами, является хорошим пенообразователем, удерживает сахар. Поэтому его применяют при производстве кремов, зефира, воздушного и некоторых других видов теста. Объем белка при взбивании увеличивается в 7 раз, при добавлении сахара объем снижается в 1,5 раза.

Желток яйца богат белками, жиром и витаминами (А, D, Е, В., 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 кондитерском производстве применяются только куриные яйца и продукты их переработки. В зависимости от

массы и срока хранения яйца подразделяют на I и II категории и диетические. Диетическим яйцом считается в течение 7 дней после снесения. Хранят яйца в чистом и прохладном помещении при относительной влажности 80% не более 6 суток.

Перед использованием загрязненные яйца моют в сетчатых ведрах теплой водой. Сильно загрязненные яйца обмывают мягкой щеткой или протирают солью. После мытья яйца дезинфицируют 2%-ным раствором хлорной извести в течение 5 мин, промывают в 2%-ном растворе соды и споласкивают в течение 5 мин в проточной воде.

Крахмал. Крахмала в муке содержится до 70%. При замешивании теста крахмал набухает, а во время выпечки клейстеризуется. Наибольшее распространение имеет крахмал картофельный и кукурузный. Он придает тесту (песочному, бисквитному) рассыпчатость. Крахмал имеет белый цвет с кристаллическим блеском, при перетирании его между пальцами хрустит. В холодной воде не растворяется, при 65--70°C образует клейстер. Влажность картофельного крахмала -- 20%, кукурузного -- 13%. Перед использованием крахмал просеивают как муку. Крахмал так же, как мука, впитывает запахи, поэтому его необходимо хранить в сухих помещениях. Отсырев, крахмал приобретает горький вкус и становится непригодным для приготовления кондитерских изделий.

Ванилин. Натуральные стручки ванили - это очень дорогая пряность, которая не могла использоваться при производстве кондитерских и хлебобулочных изделий в промышленном масштабе. Поэтому уже в конце XIX века был синтезирован ее искусственный аналог под названием ванилин. Что это такое? Ванилин представляет собой ароматизатор, идентичный натуральному. Это белые кристаллы, полученные в лаборатории искусственным путем. При этом в качестве сырья для производства ванилина чаще всего используют древесину или бумагу. Такая пряность имеет насыщенный горьковатый вкус и не такой утонченный аромат, как у натуральной ванили. Но при этом стоит недорого и поэтому в промышленном производстве используется именно в таком виде.

Крахмал картофельный. Крахмал картофельный представляет собой сыпучий порошок белого или слегка желтоватого цвета. Хорошо усваивается организмом. Картофельный крахмал получают из клубней картофеля. В клетках растений крахмал находится в виде плотных образований, получивших название крахмальных зерен. По внешнему виду зерен при микроскопировании устанавливают происхождение крахмала и его однородность. Зерна картофельного крахмала от 15 до 100 мкм и более имеют овальную форму и на поверхности бороздки, концентрически размещенные вокруг глазка -- точки или черточки.

Более мелкие зерна имеют округлую форму. Крахмал, состоящий из крупных зерен, отличается более высоким качеством. Крахмалы ржаной и ячменный сходны по внешнему виду зерен с пшеничным. Рисовый крахмал состоит из наиболее мелких зерен -- от 3 до 8 мкм. Качество сырого картофельного крахмала должно соответствовать требованиям отраслевого стандарта ОСТ-18-158-74. В соответствии с этим стандартом различают две марки сырого крахмала по содержанию в нем влаги: А (38--40%) и Б (50--52%). Кроме того, по качеству крахмал каждой марки подразделяют на три сорта -- I, II и III (калоризатор).

Крахмал I и II сорта должен иметь однородный белый цвет и запах, свойственный крахмалу (не допускается наличие постороннего запаха).

Крахмал III сорта может быть сероватым, без прожилок и вкраплений. В нем допускается слабокислый, но не затхлый запах. Вследствие высокой влажности (38--52%) сырой картофельный крахмал является полуфабрикатом, и его перерабатывают, получая такие виды

готовой продукции, как сухой крахмал, бескислотные декстрины, модифицированные крахмалы, крахмальное саго, различные патоки, глюкоза.

Крахмал картофельный в кулинарии Крахмал картофельный используют в приготовлении различных киселей, выпечки, как загуститель он хорош в соусах, кремах и фарше.

Агар-агар. В постсоветском пространстве агар-агар известен под названием - пищевая добавка Е-406, а по-простому, как заменитель желатина. Высший сорт агар-агара - это бело-желтый порошок, а низший сорт имеет буро-желтый цвет. Порошок этого вещества широко применяют для изготовления мясных консервов, тортов, желейных конфет, зефира, джема, мороженого, жевательной резинки, майонеза и даже сгущенного молока. С добавлением агар-агар производят продукты для людей, страдающих ожирением и сахарным диабетом. В ресторанах, экстракт водорослей применяется для приготовления заливных блюд: киселей, холодца, пудингов, желейных салатов.

Желатин. В детстве я примерно понимала, что когда варят свиные ноги, получается холодец, то есть желе, значит, и сам желатин должны делать из чего-то похожего. Это оказалось правдой. Желатин получают из говяжьих косточек, хрящей и сухожилий. Vegetарианцы желатин не едят, а для приготовления желе, используют заменитель - агар-агар. В желатине содержатся две аминокислоты, которые полезны для нашего здоровья - это пролин и гидроксипролин.

Что такое желатин - это желтоватые гранулы, которые не имеют вкуса и запаха. При растворении в горячей воде и последующем остужении, работают как загуститель, который используют для приготовления заливных блюд,

Молочного жира. Сейчас появилось много продуктов, которые в составе своем содержат не природные ингредиенты. Например, творожный продукт или сметанный. Часто в составе таких продуктов указывают заменитель молочного жира. Что это? Какой жир является заменителем молочного? Не машинное ли масло? Заменитель молочного жира - это пальмовое масло. Его используют в молочном и кондитерском производстве, как заменитель натурального жирного молока. Недобросовестные производители таким образом экономят свои средства на нашем здоровье. А за то, что они добавляют пальмовое масло в детские продукты и мороженое надо бы ввести уголовное наказание.

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 готовят из сахарного песка путем измельчения. На предприятиях общественного питания используют рафинадную пудру, приготовленную из сахара-рафинада.

Сироп-- это смесь сахара с водой. Для приготовления полуфабрикатов требуется сироп с различным содержанием сахара. Растворимость сахара в воде зависит от температуры. В процессе уваривания сахарного сиропа происходит выпаривание воды, поэтому концентрация сахара увеличивается. Чем больше сахара в сиропе, тем выше температура кипения и его плотность (удельный вес). По этим признакам определяют содержание сахара в сиропе.

Температуру сиропа определяют во время его кипения специальным термометром, градуированным на 200°C. Плотность сиропа можно определить при помощи приборов: ареометра и сахариметра. При отсутствии измерительных приборов количество сахара в сиропе определяют органолептически: по вкусу, клейкости, внешнему виду. Сахарный сироп имеет несколько стадий крепости, определяемых пробами: тонкая и толстая нитки, слабый, средний,

твердый шарик, карамель, жженка. Тонкая и толстая нитка -- проба сахарного сиропа, уваренного в течение 25 мин.

Если взять пальцами немного сиропа, то при сжимании и разжимании пальцев между ними протянутся тонкие и толстые нитки (содержание сахара в сиропе соответственно 70% и 80%). Пробу на тонкую и толстую нитку можно взять и по-другому: налить ложкой сироп на холодную тарелку, доньшком ложки слегка нажать на сироп, а затем ложку приподнять. В результате между ложкой и тарелкой образуется тонкая или толстая нить в зависимости от концентрации сахара.

Слабый шарик -- проба сахарного сиропа, уваренного более длительное время. Пробу берут ложечкой или пальцами, смоченными холодной водой. Наибольшую порцию сиропа захватывают быстрым движением и опускают в холодную воду. Сахарный сироп должен свернуться в сгусток, как хорошая сметана (содержание сахара в сиропе 85%). Средний шарик -- проба сиропа, образующего в холодной воде мягкий шарик (содержание сахара в сиропе 90%). Твердый шарик -- проба, при которой шарик сахарного сиропа становится твердым (содержание сахара в сиропе 95%).

Карамель -- проба сахарного сиропа, который в холодной воде превращается в ломкую сахарную массу; если взять ее на зуб, то она хрустит (содержание сахара в сиропе 98%).

Жженка -- концентрированный сахарный сироп, в котором началось горение сахара. Можно определить плотность сиропа, опустив в него скрученную в кольцо проволоку и продувая сироп: при содержании сахара до 95% образующиеся пузыри быстро оседают, при содержании сахара свыше 95% форма пузырей долго сохраняется.

Мед натуральный -- продукт переработки пчелами цветочного нектара. Лучшими для использования в кондитерском производстве являются липовый и акациевый мед.

Мед слаще сахара. Влажность его 18%. Он состоит из глюкозы -- 36%, фруктозы - 37 и сахарозы - 2%, а также содержит ароматические, белковые и минеральные вещества, декстрины. Промышленность выпускает искусственный мед, состоящий из разного количества глюкозы и сахарозы. Мед и фруктозу используют для изготовления пряников.

Он должен быть густой консистенции, без посторонних вкуса и запаха. При длительном хранении мед кристаллизуется. Выкристаллизовавшийся мед перед использованием растворяют и доводят до первоначального состояния на водяной бане при температуре 50--60°C. Перед использованием мед нагревают до 40--50°C, после чего процеживают через сито с ячейками размером 2 мм. Хранят мед в сухих прохладных помещениях; при появлении признаков плесени немедленно нагревают на водяной бане при температуре 80--90°C.

Меланж представляет собой смесь белков и желтков (либо одних желтков или белков), замороженную в жестяных банках при температуре от -18 до -25°C. Размораживают меланж непосредственно перед использованием, банку предварительно дезинфицируют. Банки с меланжем выдерживают в течение 2,5--3 ч на мармите при 40--50°C для оттаивания. Подготовленный меланж процеживают через сито и немедленно используют, так как при хранении он быстро портится. Срок хранения оттаянного меланжа 3--4 ч.

Яичный порошок изготавливают из смеси белков и желтков или из белка и желтка в отдельности. Содержание влаги в порошке 9%, он хорошо восстанавливается. Хранят яичный порошок при температуре от -2 до -10°C не более года (лучше в герметичной таре). Перед использованием порошок просеивают, а затем растворяют в воде (на 100 г порошка 0,35 л

воды). Чтобы яичный порошок растворился, в него сначала вливают немного теплой воды (40--50°C), тщательно перемешивают и, продолжая размешивать, вливают остальную воду. Через 30--40 мин порошок набухает и его, предварительно процедив, можно использовать; 10 г яичного порошка и 30 г воды соответствуют массе одного яйца среднего размера.

Молоко состоит из воды и сухого остатка, в состав которого 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 изделий 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 использовать, а при необходимости хранения -- нагреть до кипения. Перед использованием молоко процеживают через сито с ячейками 0,5 мм. Хранят молоко в холодильниках при температуре не выше 8 °С и не ниже 0 °С не более 20 ч.

Молоко всех видов должно быть пастеризованным. Молоко сухое получают высушиванием пастеризованного молока до влажности 7%. Представляет собой порошок белого цвета с кремовым оттенком. Вкус и запах должны соответствовать вкусу и запаху свежего молока. Сухое молоко может быть получено как из цельного молока, так и из обезжиренного. Хранят при температуре 15--20°C. Перед использованием молочный порошок просеивают через сито и растворяют сначала в небольшом количестве воды при температуре 40--50°C до получения однородной массы без комков, затем постепенно добавляют остальную воду (на 100 г порошка берут 880--900 г воды). Сухое молоко вместо цельного используют для приготовления всех видов изделий.

Молоко сгущенное с сахаром получают путем выпаривания до 1/3 объема цельного или обезжиренного молока с добавлением сахарного сиропа. Хранят его в герметически закрытой таре в помещении с нерегулируемой температурой. Сгущенное молоко, используемое для приготовления кондитерских изделий, предварительно подогревают до 40°C, а затем процеживают через сито с ячейками размером 0,5 мм.

Молочные продукты: Сливки выпускаются 10-, 20- и 35%-ной жирности. Вкус их приятный, слегка сладковатый, цвет белый с желтоватым оттенком. В кондитерском производстве сливки используются для приготовления крема и как заменитель молока. Для взбивания наиболее пригодны сливки 35%-ной 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 влаги не более 7%. Используют и хранят их так же, как сухое молоко. Сметану вырабатывают из пастеризованных сливок путем сквашивания молочно-кислыми бактериями. Для кондитерских изделий используют сметану 40- и 30%-ной жирности, ее можно взбивать как сливки. Сметану употребляют при изготовлении сдобного пресного теста и кремов. Творог вырабатывают из сырого пастеризованного молока -- цельного или обезжиренного -- путем сквашивания молочно-кислыми бактериями. Творог содержит 65-80% воды, ценные белки, соли кальция, фосфора и железа, витамины. По качеству бывает высшего и 1 сортов. В кондитерском производстве используют для приготовления начинок. При длительном хранении творог замораживают. При дефростации быстрозамороженного творога его структура и консистенция восстанавливаются. Хранят при температуре 4 -- 8°C не более 36 ч.

Жиры - высококачественный продукт. Их широко применяют для мучных и кондитерских изделий, они придают изделиям вкус сдобы и рассыпчатость, а в некоторых видах изделий являются разрыхлителем. Применяют растительные, животные и комбинированные жиры

(маргарин, кулинарные жиры). Масло сливочное вырабатывают из сливок, оно содержит до 82,5% жира, витамины А, D, Е. Масло должно быть без посторонних запахов и привкусов, с равномерной окраской (от белой до кремовой). Если поверхность масла загрязнена или покрыта плесенью, то масло зачищают. Перед использованием масло иногда растапливают, процеживают через сито и добавляют в тесто. Сливочное масло повышает калорийность изделий, улучшает вкус, усиливает их аромат.

Хранить масло рекомендуется при температуре 2-4°C в темном помещении в тщательно закрытой посуде; под воздействием света и кислорода воздуха масло портится. Маргарин получают из животных и растительных жиров с добавлением сливок, молока или воды. По вкусу и запаху приближается к сливочному редко применяют при изготовлении мучных кондитерских изделий, так как они плохо удерживаются в тесте и выделяются из изделий. маслу. В кондитерском производстве используют молочный и сливочный маргарин. Хранят в тех же условиях, что и масло. Жиры для жарки, или гидрожир, получают путем искусственного затвердевания жидких растительных жиров или жира морских животных или рыб. Они не должны иметь посторонних запаха и привкуса, температура плавления 35°C. Масла растительные Однако при жарке изделий в большом количестве жира используют масло подсолнечное, кукурузное, соевое, хлопковое, оливковое и др.

Овощи и фрукты содержат много ценных для организма веществ, особенно витаминов и минеральных соединений; используются как начинки и отделочные полуфабрикаты при приготовлении мучных кондитерских изделий. Хранят овощи при температуре 10--12°C в таре, обеспечивающей естественную циркуляцию воздуха. Свежие фрукты хранят в охлаждаемых камерах при температуре 2°C и относительной влажности 85-90%. Перед использованием овощи, фрукты и ягоды тщательно промывают в проточной воде и обсушивают на воздухе. Красивые плоды используются для украшения изделий в свежем виде, деформированные, но не гнилые -- для изготовления полуфабрикатов (джемов, мармеладов, повидла).

Абрикосы (свежие) после промывания нарезают на четыре, шесть, восемь частей и удаляют косточки. Консервированные абрикосы, абрикосовое пюре, варенье или джем используют для начинки и украшения фруктовых пирожков, пирожных и тортов. Сушеные абрикосы -- урюк, курагу -- после тепловой обработки используют для начинок, сладкие ядра употребляют как заменитель миндаля при изготовлении миндального пирожного, печенья, а также для посыпки и украшения изделий.

Ананасы свежие и консервированные используют для украшения пирожных и тортов. У ананаса срезают верхнюю и нижнюю части, удаляют кожуру и жесткую сердцевину, затем ананас нарезают кольцами, которые нарезают на куски. Сироп от консервированных ананасов употребляют для пропитывания бисквитов и ароматизации кремов, помад.

Апельсины, мандарины и лимоны (цитрусовые) покрыты ароматной кожицей - цедрой, которую широко применяют в кондитерском производстве для ароматизации изделий. Снимают цедру специальной машинкой или вручную при помощи терки. Апельсины и мандарины после тщательной очистки разделяют на дольки и используют для украшения тортов и пирожных. Соком лимона подкисляют начинки, помадки, промочки, кремы.

Виноград или вишни -- одно из лучших украшений кондитерских изделий; из вишни для начинок предварительно удаляют косточки. Груши с нежной и ароматной мякотью нарезают и затем используют для оформления изделий. Из хорошо разваривающихся груш готовят повидло и джем, а из плохо разваривающихся -- варенье и цукаты. Сердцевину из груш удаляют при помощи специальной металлической выемки. Яблоки, имеющие приятный аромат и нежную консистенцию, используют свежими для начинки и украшения пирогов, пирожных и

тортов. Из кислых, хорошо разваривающихся яблок готовят джем, повидло и пюре для начинок, а из плохо разваривающихся -- варенье и цукаты.

Экзотические плоды:

Манго используют в свежем виде и в виде соков. Обладает нежным ароматным кисло-сладким вкусом, содержит много минеральных и органических кислот и витаминов. Карамбола имеет продолговатую звездчатую форму зеленовато-желтого цвета или ярко-желтого с коричневыми гранями. Мякоть кисло-сладкая с привкусом свежести. Используется для украшения в сыром виде (в виде звездочек) и для экзотических напитков. Землянику садовую без плодоножек употребляют для отделки пирогов, пирожных и тортов. Из земляники готовят также пюре для начинок или сок, которым ароматизируют кремы и желе. Изюм (сушеный виноград с семенами) или кишмиш (сушеный виноград без семян) добавляют в тесто при изготовлении кексов, булочек и других изделий. Долго мыть и вымачивать изюм не следует, так как он теряет аромат.

Перед употреблением изюм просматривают и устраняют веточки и другие примеси. Клюкву используют в виде джема для начинок. Крыжовник (сладких сортов) после удаления плодоножек используют для украшения открытых пирогов и тортов. Сливы для украшения кондитерских изделий можно применять только тех сортов, у плодов которых легко отделяются косточки. Из слив готовят варенье, джем и повидло, которые используются для начинок. Черная смородина обладает сильным ароматом и хорошими желеобразующими свойствами, поэтому из нее варят варенье и джем для начинки различных изделий.

Фруктово-ягодное пюре готовят чаще всего из яблок, абрикосов, сливы, алычи, крыжовника. Плоды с жесткой мякотью предварительно варят на пару либо запекают. Затем их смешивают с сахаром в соотношении 1:1 при дальнейшей стерилизации и в соотношении 1:1,5 при кратковременной варке без дальнейшей стерилизации. Готовое пюре имеет тестообразную консистенцию, хорошо смешивается и взбивается с другими компонентами. Пюре сохраняет вкус и аромат натуральных фруктов и ягод. Хранят пюре в прохладном помещении при температуре 2С и относительной влажности 70-80%. Пюре протирают на протирочной машине или через сито с ячейками не более 1,5 мм.

Разрыхлители способствуют образованию пористой структуры и увеличению объема изделий. Разрыхлители применяются химические и биохимические (хлебопекарные дрожжи). Химические разрыхлители получили наибольшее распространение, так как в кондитерском тесте содержится много сахара и жира, которые угнетают действие хлебопекарных дрожжей. Химические разрыхлители сокращают длительность производственного процесса, снижают потери. Разрыхление теста с применением дрожжей протекает несколько часов, на химических разрыхлителях - в процессе выпечки тестовых заготовок.

В промышленности используются гидрокарбонат натрия NaHCO_3 , карбонат аммония $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Гидрокарбонат натрия разлагается на 50 % с образованием оксида углерода и карбоната натрия (Na_2CO_3). Последний сообщает изделиям щелочную реакцию, что крайне нежелательно для потребителя. Карбонат аммония разлагается с образованием 82% газообразных веществ (NH_3 и CO_2). Широко применяется углеаммонийная соль NH_4HCO_3 , недостаток которой заключается в том, что изделия сохраняют запах аммиака.

В последнее время широкое применение нашли разрыхлители теста, в состав которых входят пирогенфосфат натрия, гидрокарбонат натрия, монофосфат кальция, сульфат кальция, кукурузный крахмал и др. Разработаны разрыхлители для разных видов теста (бисквитного, песочного, пряничного и т. д.).

Химические разрыхлители следует хранить в сухом помещении и герметически закрытой таре. Биохимические разрыхлители. Хлебопекарные дрожжи как разрыхлители используются в изделиях с небольшим содержанием в рецептуре жира и сахаристых веществ (галеты, крекеры, кексы, ромовая баба).

Дрожжи поступают на предприятие прессованными, сухими или в виде дрожжевого молочка*. Качество дрожжей определяется по внешнему виду, вкусу, запаху, влажности, кислотности. Дрожжи - это микроорганизмы. Они обладают способностью сбраживать часть сахаров теста с образованием спирта и оксида углерода. Оптимальная температура для жизнедеятельности дрожжей 26. . . 30°C, при температуре 55°C-дрожжи погибают. Предлагаются к использованию быстродействующие инстант-ные дрожжи "Саф-Инстант" и "Фермипон" для теста с высоким содержанием сахара (до 10%).

Орехи в кондитерской промышленности. Орехи широко используют в производстве мучных кондитерских изделий. Это - миндаль, фундук лесной (лещинный), кедровый орех, фисташки, арахис, кешью (индийский, бразильский), ядро абрикосовой косточки. Орехи содержат ценные для организма человека вещества: белок (16. . . 30%) и жир (45. . . 70%), а также витамины.

Обладая приятным вкусом, орехи прекрасно сочетаются с различными видами сырья при производстве изделий. Орехи применяются в целом, дробленном и измельченном виде как сырые, так и обжаренные. Орехи хранят в мешках или герметически упакованных жестяных банках в сухих чистых помещениях без постороннего запаха при температуре от -15 до +20 °C и относительной влажности воздуха не более 70%. Масличные семена перерабатываются в производстве кондитерских изделий так же, как и орехи. К ним относятся кунжут, соя, подсолнечник, семена голосемянной тыквы.

Спиртные напитки и вина поступают на предприятия в бочках и бутылках. Бутылки следует хранить в лежачем положении во избежание высыхания пробок и проникновения вследствие этого воздуха в бутылку. Оптимальная температура хранения спиртных напитков и вин 8. . . 10°C при относительной влажности воздуха 70. . . 80%.

2. Дополнительные ингредиенты для сложных отделочных полуфабрикатов

2.1 Характеристика дополнительных ингредиентов для сложных отделочных полуфабрикатов

Отделочные полуфабрикаты предназначены для художественной отделки тортов и пирожных, придания изделиям аромата, определенного вкуса, характерного только для данного вида тортов и пирожных. Одним из основных полуфабрикатов, используемых для отделки поверхности тортов и пирожных, является крем.

В кондитерской промышленности в качестве отделочного полуфабриката часто используются также различные помадные массы. Для рельефной отделки поверхности тортов и пирожных применяют желе в студнеобразном состоянии (желе в жидком виде используется для покрытия поверхности изделий), орехи и различные глазури (шоколадную, белковую и др.) а также фруктово-ягодные полуфабрикаты. Для украшения поверхности тортов при их художественной отделке используют шоколадные изделия разнообразной конфигурации. Для ароматизации и окрашивания изделий, увеличения сроков хранения и придания тортам и пирожным сочности используют различные сахарные и инвертные сиропы, жженку, пряности, какао-продукты.

Крем. Крем -- это пышная пенообразная масса, которая образуется благодаря большому насыщению сырья воздухом в процессе сбивания. Крем отличается от других отделочных

полуфабрикатов наличием воздушной фазы, высокой питательной ценностью и усвояемостью, так как для его производства используется только натуральное высококачественное сырье: сливочное масло, яйцепродукты, сахар и др. Сравнительный анализ отечественных кремовых тортов и пирожных показал, что по качеству они превосходят, зарубежные образцы. Благодаря высокой пластичности крем используют как для промазки и отделки поверхности выпеченных полуфабрикатов, так и для их художественной отделки в виде фигурных украшений объемной формы. К основным видам кремов относят: "Новый", сливочный "Шарлотт", сливочный "Масляный", сливочный "Глясе", белково-сливочный "Безе", заварной крем из сливок и крем из сыра. В настоящее время с целью снижения калорийности и увеличения сроков хранения стали использовать крем со сниженным количеством сливочного масла или вообще без него.

Благодаря внесению в крем различных добавок (влагоудерживающих, повышающих микробиологическую устойчивость и др.) стало возможным увеличить срок хранения с 36 до 120 ч. Входящее в рецептуру кремов сырье -- сливочное масло и яйцепродукты -- являются благоприятной средой для развития болезнетворных микроорганизмов, которые могут вызывать пищевые отравления и инфекционные заболевания. В связи с этим возникла необходимость повышения санитарных требований к оборудованию и инвентарю, применяемым при изготовлении изделий с кремом.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 35

Тема 36. Температурный режим и виды выпечки

Цель работы: Изучение температурных режимов и видов выпечки.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;

- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Оптимальный режим выпечки может быть установлен лишь с учетом типа и конструкции хлебопекарной печи и вида, сорта и массы выпекаемого изделия.

Однако результаты исследования процессов, происходящих при выпечке, позволяют сформулировать некоторые общие положения, характеризующие оптимальный режим радиационно-конвективного процесса выпечки хлеба и хлебных изделий в хлебопекарных печах обычного типа.

В процессе выпечки можно различать два периода: I период выпечки, происходящий при переменном (увеличивающемся) объеме ВТЗ, и II период, при котором объем ее остается неизменным.

I период выпечки пшеничного хлеба в начальной его фазе должен протекать при высокой относительной влажности (70-80%) и относительно низкой температуре (100-120 °С) паровоздушной среды пекарной камеры. Низкая температура паровоздушной среды по сравнению с более высокой повышает ее относительную влажность при том же содержании пара и интенсифицирует процесс конденсации пара на поверхности ВТЗ.

Назначением этой фазы, длящейся 1-3 мин, является максимальная конденсация паров воды на поверхности тестовых заготовок, поступающих в зону увлажнения

пекарной камеры. Хорошие результаты дает вынесение этой фазы выпечки в отдельную, расположенную перед основной печью, предварительную камеру. Остальная часть I периода выпечки, до достижения в центре ВТЗ температуры 50-60 °С, должна протекать в условиях относительно наибольшей передачи теплоты ВТЗ при относительно наиболее высокой (240-280 °С) температуре в пекарной камере. Этим обуславливается интенсивное образование корочки на поверхности ВТЗ при достаточно большом температурном градиенте, что вызывает перемещение влаги внутрь изделия вследствие термовлагопроводности и соответственно уменьшает упек в этом периоде. Своевременное образование в этом периоде выпечки корочки важно с точки зрения накопления в ней веществ, обуславливающих аромат и вкус хлеба, а также с точки зрения сохранения хорошей формы выпекаемого изделия (предотвращается чрезмерная расплываемость подовых изделий).

Во II периоде выпечки, когда объем и форма ВТЗ уже стабилизировались, интенсивность подвода к нему теплоты и температура в пекарной камере должны быть значительно снижены. Температурный градиент в ВТЗ уже значительно меньший, в связи с чем и роль термовлагопроводности намного меньшая; к концу процесса выпечки термовлагопроводность практически сходит на нет.

Повышение в этом периоде температуры среды пекарной камеры и увеличение подвода теплоты ВТЗ очень незначительно ускорило бы процесс прогрева центральных слоев семяки. Скорость прогрева семяки при этом обусловлена в основном температурой в зоне испарения (100 °С), практически не зависящей от температуры в пекарной камере. Слишком интенсивный подвод теплоты во II периоде выпечки приводил бы только к ускорению углубления зоны испарения, соответствующему утолщению корки и неоправданному увеличению затраты на упек. Может при этом происходить и перегрев поверхностных слоев корки, приводящий ее к чрезмерному окрашиванию и образованию в ней горьковатых на вкус соединений.

В I периоде целесообразно подводить к ВТЗ до $2/3$, а во втором — лишь около $1/3$ теплоты, затрачиваемой на процесс выпечки.

Некоторые виды хлебобулочных изделий предъявляют свои специфические требования к режиму процесса выпечки. Так, при выпечке городских булок особое внимание должно быть уделено начальной фазе I периода выпечки.

Как показали исследования А. С. Гинзбурга и Н. В. Беликова, относительная влажность паровоздушной среды при этом должна быть не ниже 70%, а под печи достаточно нагрет. В зоне увлажнения тестовые заготовки должны находиться около 3 мин.

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВЫПЕЧКИ

Длительность выпечки хлебобулочных изделий зависит от следующих факторов: 1) массы и формы изделия; 2) метода теплоподвода и теплового режима выпечки; 3) способа выпечки — в формах или на поду; 4) плотности посадки на поду и 5) свойств теста, из которого выпекается изделие.

Чем больше масса ВТЗ, тем длительнее выпечка и тем ниже должна быть температура выпечки.

При одинаковой массе ВТЗ их форма также может влиять на длительность выпечки. Чем меньше размеры ВТЗ, определяющие скорость ее прогрева, и чем больше ее удельная поверхность, тем скорее идет выпечка. Поэтому батон выпекается быстрее, чем круглый хлеб той же массы, а тонкая лепешка такой же массы — еще быстрее.

Чем выше температура паровоздушной среды пекарной камеры, тем скорее происходит выпечка. Интенсивное увлажнение в начальной фазе также ускоряет процесс прогрева и, следовательно, сокращает длительность выпечки.

Подовый хлеб, как правило, выпекается быстрее формового хлеба той же массы. При выпечке формового хлеба большое значение имеет также конфигурация хлебных форм, обуславливающая не только длительность выпечки, но и размер упека.

Чем плотнее посадка кусков теста (или форм с тестом) на поду, тем медленнее при прочих равных условиях идет выпечка.

Длительность выпечки может колебаться в пределах от 8-12 мин для мелко-штучных изделий до 80 мин и более для крупного хлеба с массой штуки 2,5 кг и более.

Длительность выпечки хлебных изделий является фактором, обуславливающим в значительной мере производительность хлебопекарных печей.

От длительности выпечки зависит и упек, существенно влияющий на выход готовых изделий.

Исходя из этого, попятно стремление многих работников хлебопекарной промышленности свести длительность выпечки к наименьшей, при которой тестовые заготовки уже превратились в «выпеченное» изделие, покрытое корочкой и имеющее мякиш с минимально удовлетворительными структурно-механическими свойствами. Это привело к тому, что длительность выпечки ряда видов хлебобулочных изделий существенно сократилась. Нельзя, однако, забывать о влиянии длительности выпечки на показатели качества и пищевой ценности и хлебных изделий.

При рассмотрении биохимических изменений, происходящих в ВТЗ при выпечке, отмечалось, что повышение длительности выпечки хлеба из ржаной обойной муки существенно улучшает его качество. Проведенные во ВНИИХПе исследования влияния режима выпечки батонов из пшеничной муки на их качество показали, что и у этого вида изделий длительность выпечки существенно влияет на ряд показателей их качества. Было установлено, что удлинение выпечки улучшает реологические свойства мякиша и увеличивает содержание ароматообразующих веществ.

Установлено также, что удлинение процесса выпечки пшеничного хлеба резко повышает содержание ароматообразующих веществ в корке хлеба. В результате диффузии из корки увеличивается их содержание и в подкорковых слоях мякиша хлеба.

Увеличение толщины, а следовательно, и доля корки в хлебе повышает содержание в нем не только вкусо- и ароматообразующих веществ, но и сухих питательных веществ. Однако, как уже отмечалось, чрезмерное удлинение выпечки нерационально.

Исходя из этого, рекомендуются оптимальные режимы выпечки хлебных изделий, предусматривающие и оптимальную длительность выпечки. Следует также отметить, что более длительная выпечка хлеба, как показывают практика и опыты с пшеничным хлебом, замедляет черствение хлеба.

В нашей стране продолжительность выпечки хлебобулочных изделий регламентируется технологическими инструкциями по их выработке.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

Тема 38. Определения готовности изделий.

Цель работы: Изучение правил определения готовности изделий.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфрокрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Правильное определение готовности хлеба в процессе его выпечки имеет большое значение. От правильного определения готовности хлеба зависят толщина и окраска корки, свойства мякиша – эластичность и сухость на ощупь. Излишняя продолжительность выпечки увеличивает упек, снижает производительность печи, вызывает перерасход топлива.

На производстве готовность изделий пока определяют органолептически по следующим признакам:

- цвету корки (окраска должна быть светло-коричневой);
- состоянию мякиша (мякиш готового хлеба должен быть относительно сухим и эластичным). Определяя состояние мякиша, горячий хлеб разламывают (избегая сминания) и слегка надавливают пальцами на мякиш в центральной части;
- относительной массе (масса пропеченного изделия меньше, чем масса неготового изделия, вследствие разницы в упеке).

Объективным показателем готовности хлеба является температура в центре мякиша, которая в конце выпечки должна составлять 96–97° С. Температуру рекомендовано измерять либо в помощью ртутного стеклянного лабораторного термометра, либо переносным игольчатым термоизмерителем.

Во избежание поломки термометра при введении его в хлеб рекомендуется предварительно сделать в корке прокол каким-либо острым предметом, диаметр которого не превышал бы диаметра термометра.

Длину конца термометра, вводимого в хлеб, следует установить заранее. Уточнение точки введения термометра в хлеб производят при каждом определении. Вводить термометр в центр хлеба следует с торцевой корки параллельно нижней.

Для измерения температуры хлеба термометр предварительно должен быть подогрет до температуры на 5–7° С ниже ожидаемой температуры хлеба (подогрев можно осуществить в другой буханке хлеба). Это делают для предотвращения охлаждения мякиша и преодоления инерции измерителя. Необходимо, чтобы подъем ртути в термометре происходил в течение не более одной минуты.

Перед проверкой пропеченности хлеба по его температуре следует опытным путем с обязательным определением показателей качества установить температуру мякиша хлеба, соответствующую пропеченному хлебу на данном предприятии.

Обычно температура центра мякиша, характеризующая готовность ржаного формового хлеба, должна быть около 96° С, пшеничного – около 97° С.

Установленная опытным путем температура хлеба, характеризующая его готовность, может быть использована для контроля готовности хлеба и величины **упека**.

Хлебопекарные формы для выпечки хлеба

Наиболее часто в хлебопекарной промышленности используются формы прямоугольные алюминиевые штампованные или литые и стальные многошовные. Высота форм 115 мм,

а размеры по верху 250'140 мм и низу 210'100 мм, или – по верху 220'110 мм и низу 190'80 мм, или – по верху 235'115 мм и – низу 205'85 мм, или – по верху 265'115 мм и низу 235'85 мм.

Формы перед помещением в них тестовых заготовок необходимо смазывать.

В последние годы большое распространение получили автоматические смазки хлебных форм распылительного типа. Они выполнены в виде движущейся по червячному валу форсунки, в которую подаются по шлангам растительное масло или жироводная эмульсия и воздух. Применяются автосмазки и других конструкций.

ООО «Энергия Плюс» совместно с Мытищинским хлебокомбинатом разработали и внедрили такую систему. Она предназначена для равномерного нанесения на внутренние стенки хлебных форм слоя растительного масла или водножировой эмульсии непосредственно перед укладкой в них тестовых заготовок.

Для съемных форм используются стационарные форсуночные автосмазки, которые смазывают одиночные формы или секции форм, движущиеся по конвейеру. Жироводная эмульсия для **смазки хлебопекарных форм** применяется в целях сокращения расхода растительного масла. Жироводную эмульсию готовят путем механического взбивания смеси воды (75–78%), растительного масла (подсолнечного, хлопкового, соевого и др.) (15–20%), фосфатидного концентрата (5–7%).

На хлебопекарных предприятиях жироводные эмульсии можно готовить используя взбивальные машины МВ-60, на установке с гидродинамическим вибратором или на установке «Ультрамикс-630».

При использовании на предприятии жироводной эмульсии рекомендуется все же раз в неделю производить **смазку форм** растительным маслом.

При длительном использовании хлебных форм, особенно закрепленных на люльках расстойно-печных агрегатов, на верхней части форм, а иногда и на дне образуется значительный слой нагара (особенно при механической посадке и **смазке хлебных форм**). Образующийся нагар вызывает деформацию хлеба, задерживает разгрузку форм, ухудшает прогрев и удлиняет продолжительность **выпечки** хлеба.

В расстойно-печных агрегатах с механической посадкой и выборкой необходимо 1 раз в 3–4 мес заменять загрязненные формы на очищенные.

Для этого на предприятиях следует иметь резервный комплект очищенных хлебных форм, закрепленных на люльках. Еще лучше использовать формы, покрытые полимерными составами. Такие формы можно эксплуатировать в течение года без использования смазки.

Обработку хлебопекарных форм, листов и противней проводят полимерными материалами, разрешенными для использования в хлебопечении Минздравом РФ. **Обработку** осуществляют на специальных участках по действующей технологической инструкции. После выхода из эксплуатации полимерного покрытия формы, листы и противни необходимо подвергать повторной **обработке**.

Формы, листы и противни, не имеющие полимерного покрытия, до заполнения тестом очищают и равномерно смазывают растительным маслом или эмульсией.

Расход масла или эмульсии для **смазки** зависит от вида смазочного материала, вида хлебобулочных изделий (ржаной, пшеничный хлеб, баранки и др.), а также способа выпечки (в формах, на поду, листах и др.).

Нормы расхода смазок разрабатывает лаборатория хлебозавода или технолог на пекарне и утверждает руководитель предприятия.

Под печи, формы, листы и противни, не обработанные полимерным покрытием, перед пуском в производство подвергают специальной **обработке** (колеровке) с целью облегчения снятия и выемки хлеба. **Обработку** при использовании эмульсий осуществляют согласно действующим инструкциям или рекомендациям фирм, поставляющих эмульсии.

Обработку растительным маслом осуществляют следующим образом: листы, противни, формы покрывают тонким равномерным слоем масла (масло не должно стекать по стенкам на дно формы) и помещают в печь при температуре 250° С на 30 мин. После остывания листы, противни, формы заново покрывают тонким слоем масла и опять прокаливают в печи при тех же параметрах. Это мероприятие осуществляется три раза. Показателем пригодности к эксплуатации полностью обработанных листов, противней и форм, является отсутствие липкости рабочих поверхностей. Если же за три раза липкость не была снята, надо продолжить обработку до полного исчезновения липкости.

Современное хлебопечение требует новых технологий, способных исключить использование масла для **обработки форм и листов**. Возможны два варианта решения: использование специальных форм с тефлоновым покрытием, либо применение антипригарных покрытий на силиконовой основе.

В настоящее время в России выпускают силиконовые антипригарные коврики «Силапен». Эти коврики используются для выпечки, заморозки и расстойки. Рабочий диапазон температур коврика от – 40 до +260 °С. «Силапен» выпускается в виде рулонов шириной 950-1000 мм, длиной до 50000 мм и толщиной 0,2-0,4 мм.

Хлебопекарные печи

Хлебопекарные печи – это основное технологическое оборудование, определяющее производительность хлебозавода. Печи можно классифицировать по ряду признаков.

1. Ассортимент вырабатываемых изделий. По этому признаку печи бывают универсальными (для выработки широкого ассортимента хлебобулочных изделий) и специальными (для производства одного или нескольких видов изделий).

2. Способ обогрева пекарной камеры. По этому признаку печи подразделяют на канальные, в которых теплота в пекарную камеру от продуктов сгорания топлива – дымовых газов передается излучением через стенки каналов (они наиболее распространены); с пароводяным обогревом и передачей теплоты через стенки нагревательных трубок; с обогревом пекарной камеры паром высокого давления,

движущимся по паропроводам; с газовым обогревом, в которых газ сжигается в пекарной камере; электрические (наиболее перспективные) и др.

3. Конструкция пекарной камеры. Печи по этому признаку делятся на тупиковые, в которых посадка тестовых заготовок и выгрузка хлеба идут с одной стороны, и сквозные (тоннельные), в которых эти операции осуществляются с разных сторон печи.

4. Производительность. Определяется площадью ее пода. Печи малой производительности имеют площадь пода до 10 м², средней – до 25 и большой – свыше 25 м².

5. Конструкция пода. Наиболее распространенные – это печи с конвейерным подом, выполненным в виде металлической сетки (ленты), а также в виде цепных конвейеров с подвешенными к цепям люльками-подиками. Под печи может быть стационарным и выдвижным.

На хлебозаводах широко используются конвейерные тупиковые печи, в которых можно выпекать практически все виды хлебобулочных изделий. Недостатком этих печей является то, что их трудно устанавливать в автоматические поточные линии. К группе тупиковых относятся печи ФТЛ-2, ХПА-40, Ш2-ХПА и др. Это печи с цепным люлечным подом. Печи ХПА-40 и ФТЛ-2 входят в состав расстойно-печных агрегатов для производства формового хлеба.

Использование тоннельных печей позволяет в значительной степени механизировать и автоматизировать укладку тестовых заготовок на под печи и выгрузку готовых изделий с пода печи. К таким печам относятся печи Г4-ПХЗС-25, Г4-ПХЗС-50, ППЦ-1.225, ППЦ-1.238, А2-ХПЯ-25 и др.

Современные хлебопекарные печи можно устанавливать в поточных производственных линиях, не выделяя для этого специальных помещений; в отдельных случаях отгораживают топочное отделение для обеспечения соответствующего санитарного режима. При установке печей тоннельного типа, а в ряде случаев и тупиковых, работающих на газе, электроэнергии, на жидком топливе, топочные отделения не отгораживают. Печи с кирпичной кладкой монтируют на соответствующих фундаментах, а печи в блочно-каркасном исполнении – на междуэтажных перекрытиях.

Наиболее распространенными печами являются печи ФТЛ-2, ХПА-40, Г4-ПХЗС-25, печи с электрообогревом Ш2-ХПА-10, Ш2-ХПА-16, Ш2-ХПА-25, А2-ХПЯ-25, А2-ХПЯ-50 и др.

Печь ФТЛ-2. Эта тупиковая люлечно-подиковая печь получила большое распространение при новом строительстве и реконструкции хлебопекарных предприятий средней и малой мощности. Она предназначена для выпечки хлеба и булочных изделий широкого ассортимента. Печи ФТЛ-2 имеют 20, 24 и 36 люлек. Конвейер печи движется периодически, продолжительность одного оборота от 10 до 68 мин.

Печь ФТЛ-2-66 – наиболее распространенная модель, имеет 24 люльки размером 1920S350 мм. Габаритные размеры 5840S4500S3900 мм, производительность 12,5–14,5 т/сут, мощность электродвигателя привода конвейера 1,7 кВт.

На базе печи ФТЛ-2 Белопольским машиностроительным заводом выпускается расстойно-печной агрегат П6-ХРМ (рис. 69). Он состоит из расстойного шкафа, делителя-укладчика ШЗЗ-3-У, конвейера для готовой продукции и печи ФТЛ-2-81.

Производительность 747 кг/ч при выработке формового пшеничного хлеба массой 0,94 кг. Габаритные размеры агрегата с печью 12100S4980S4000 мм.

Печь Ф7-ХПХ создана в отраслевой лаборатории Украинского государственного университета пищевых технологий на базе печи ФТЛ-2, имеет 36 люлек размером 2000S220 мм. Габаритные размеры 6600S4200S3500 мм, производительность 12,5–15,0 т/сут, мощность электродвигателя не более 6,0 кВт. Печь Ф7-ХПХ в отличие от ФТЛ-2 имеет развитую систему обогрева. При этом более рационально используется теплота по зонам выпечки. В результате снижается упек и улучшается качество изделий. Эта печь может работать самостоятельно и в составе расстойно-печного агрегата.

Печь ХПА-40. В тупиковой пекарной камере размещен четырехниточный цепной люлечный конвейер. Он приводится в движение через вариатор скорости, при помощи которого можно регулировать продолжительность выпечки от 40 до 65 мин. Обогрев печи смешанный. Обеспечиваются высокая производительность и хорошее качество продукции. Печь ХПА-40 используется в расстойно-печных агрегатах для производства формового хлеба.

Производительность 36 т/сут при выпечке ржаного хлеба массой 1 кг. Общее число люлек в агрегате 225, в том числе в расстойном шкафу – 120. Мощность электродвигателя 1,7 кВт.

Электропечи Ш2-ХПА. Взамен тупиковых электропечей П-119 и П-104 во ГосНИИХП разработаны новые печи Ш2-ХПА-10, Ш2-ХПА-16 и Ш2-ХПА-25. Они предназначены для выпечки широкого ассортимента хлеба, булочных и сдобных изделий на действующих, реконструируемых и вновь строящихся хлебозаводах.

Печь Ш2-ХПА-16 выпускается в блочно-каркасном исполнении с тупиковой пекарной камерой, внутри которой размещен прямой двухниточный цепной конвейер с тяговыми пластинчатыми цепями с шагом 140 мм. На конвейере шарнирно подвешены 26 люлек размером 350S2000 мм с шагом 420 мм. Передний вал конвейера приводной, задний – натяжной с винтовым натяжным устройством. Движение конвейера равномерно-прерывистое, продолжительность выпечки регулируется от 12 до 90 мин изменением времени выстоя конвейера с помощью реле времени. Готовые подовые изделия разгружаются автоматически.

Печь Ш2-ХПА-25 в отличие от печи Ш2-ХПА-16 имеет цепной конвейер с 36 люльками размером 350S2000 мм со съёмными подиками или имеет на конвейере 54 люльки размером 220S2000 мм с шагом 280 мм для выпечки формового хлеба. Продолжительность выпечки можно регулировать от 13 до 67 мин.

Производительность печей 384,7 и 533,9 кг/ч при выработке батонов подмосковных из муки высшего сорта массой 0,4 кг и 673 и 882,4 кг/ч при выработке формового хлеба из пшеничной муки первого сорта массой 0,8 кг, габаритные размеры соответственно 6340S3540S1920 и 8445S3540S1920 мм.

Печи Г4-ХПФ-16, Г4-ХПФ-20, Г4-ХПФ-21, Г4-ХПФ-21М. Предназначены для выпечки широкого ассортимента хлебобулочных изделий из ржаной и пшеничной муки. В печах предусмотрена регулировка температуры по зонам выпечки. Печи Г4-ХПФ-21, Г4-ХПФ-21М предназначены для выпечки изделий, требующих улучшенную гигротермическую обработку. Печи имеют различное количество люлек (Г4-ХПФ-16 – 26 люлек; Г4-ХПФ-20 и Г4-ХПФ-21 – 32 люльки; Г4-ХПФ-21М – 35 люльки).

Печь Г4-ХПФ-36 входит в состав расстойно-печного агрегата **Г4-РПА-30**. Этот агрегат предназначен для выработки формового хлеба. В состав его помимо печи входят делитель-укладчик ШЗЗ-ХДЗУ и шкаф окончательной расстойки Г4-ХРВ-80. Производительность агрегата – 30 т/сут, количество люлек: общее 221, в печи – 88, габаритные размеры - 22700'400'4410 мм.

Печь Г4-ПХЗС-25. Эта печь каркасная, тоннельного типа, с сетчатым подом, состоит из восьми секций, которые образуют внутреннюю полость – пекарную камеру и внешние полости – каналы (рис. 70). Производительность 15–17 т/сут, длина пекарной камеры 12,5 м, площадь пода 26,2 м², установленная мощность электродвигателя 12,5 кВт, габаритные размеры 14570'3500S2615 мм.

Печи Г4-ПХС-16, Г4-ПХ4С-25 и Г4-ПХС-16-01. Эти печи отличаются от предыдущей производительностью (Г4-ПХС-16 - 9-11 т/сут, Г4-ПХ4С-25 – 13-15 т/сут, Г4-ПХС-16-01 – 9-11 т/сут), длиной пекарной камеры (Г4-ПХС-16 - 9 м, Г4-ПХ4С-25 – 12 м, Г4-ПХС-16-01 – 9 м), площадью пода (Г4-ПХС-16 - 18,9 м, Г4-ПХ4С-25 – 25 м, Г4-ПХС-16-01 – 18,9 м) и габаритными размерами (Г4-ПХС-16 - 11750'3420'2730 мм, Г4-ПХ4С-25 – 14570'3420'2730 мм, Г4-ПХС-16-01 – 13800'3420'2730 мм). Установленная мощность электродвигателя для печей Г4-ПХС-16 и Г4-ПХ4С-25 – 7,15 кВт, для печи Г4-ПХС-16-01 – 22,0 кВт.

Печь Г4-ХПН-25. Тоннельная печь с сетчатым подом. Предназначена для выпечки широкого ассортимента хлебобулочных изделий. Тепловая схема предусматривает регулирование температуры в пекарной камере по трем зонам выпечки. Производительность 13-15 т/сут, длина пекарной камеры 12 м, площадь пода 25 м², установленная мощность электродвигателя 7,5 кВт, габаритные размеры 14795S3500S2915 мм

Печи А2-ХПЯ-25 и А2-ХПЯ-50 – это тоннельные печи с электрообогревом, предназначенные для выпечки широкого ассортимента хлебобулочных изделий. Запроектированы и изготавливаются на базе печей ХПС-25 и ХПС-40.

Электрическая схема печи рассчитана на подключение к сети трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В. Общая установленная мощность 245,5 кВт для печи А2-ХПЯ-25 и 467,8 кВт для печи А2-ХПЯ-50. Производительность первой 12–14 т/сут, второй – 24–27 т/сут, площадь пода 25 и 50 м², габаритные размеры 15300S3052S1420 и 27300S3052S1420 мм.

Электропечь ярусная Ф7-ХПЭ создана в отраслевой лаборатории Украинского государственного университета пищевых технологий. Печь имеет три яруса, которые расположены один над другим на общем основании. Каждая камера оборудована автономной системой электрообогрева, автоматическим управлением, парогенератором. Производительность печи 90–140 кг/ч, габаритные размеры 2100S1550S2400 мм. В основании печи предусмотрена камера для хранения хлебопекарных форм. Печь предназначена для установки как на малых пекарнях, так и на хлебозаводах.

Электропечи Ш2-ХПА. Взамен тупиковых электропечей П-119 и П-104 во ГосНИИХП разработаны новые печи Ш2-ХПА-10, Ш2-ХПА-16 и Ш2-ХПА-25. Они предназначены для выпечки широкого ассортимента хлеба, булочных и сдобных изделий на действующих, реконструируемых и вновь строящихся хлебозаводах.

Печь Ш2-ХПА-16 выпускается в блочно-каркасном исполнении с тупиковой пекарной камерой, внутри которой размещен прямой двухниточный цепной конвейер с тяговыми

пластинчатыми цепями с шагом 140 мм. На конвейере шарнирно подвешены 26 люлек размером 350'2000 мм с шагом 420 мм. Передний вал конвейера приводной, задний – натяжной с винтовым натяжным устройством. Движение конвейера равномерно-прерывистое, продолжительность выпечки регулируется от 12 до 90 мин изменением времени выстоя конвейера с помощью реле времени. Готовые подовые изделия разгружаются автоматически.

Печь Ш2-ХПА-25 в отличие от печи Ш2-ХПА-16 имеет цепной конвейер с 36 люльками размером 350'2000 мм со съёмными подиками или имеет на конвейере 54 люльки размером 220'2000 мм с шагом 280 мм для выпечки формового хлеба. Продолжительность выпечки можно регулировать от 13 до 67 мин.

Производительность печей 384,7 и 533,9 кг/ч при выработке батонов подмосковных из муки высшего сорта массой 0,4 кг и 673 и 882,4 кг/ч при выработке формового хлеба из пшеничной муки первого сорта массой 0,8 кг, габаритные размеры соответственно 6340'3540'1920 и 8445'3540'1920 мм.

Электропечь ИЭТ-75-И1 применяется в комплекте оборудования для пекарен малой мощности, используется для выпечки булочных изделий в контейнерах на профильных или плоских листах. Рассчитана на установку одного контейнера. Производительность 179 кг/ч, мощность электронагревателей 67,2 кВт, габаритные размеры 1770'2635'2660 мм.

Электропечи РЗ-ХПИ, РЗ-ХПГ, РЗ-ХПЕ применяются в пекарнях малой мощности для выпечки формового хлеба. Общее число форм в печи – 24, 63 и 42 в зависимости от марки печи. Габаритные размеры 975'820'1800, 1260'1242'1800 и 1260'1242'1500.

Ротационные печи **Феникс 102 М и Феникс201** применяются в пекарнях малой мощности для выпечки широкого ассортимента изделий. Размеры листов 650' 530 и 600' 800. Габаритные размеры 2000'1670'2250 и 1494'2497'2732.

Ротационные печи РТ-100 и РТ-150 применяются в пекарнях малой мощности для выпечки широкого ассортимента изделий. Размеры листов 600' 800 и 1050'750. Габаритные размеры 1600'1600'2152 и 1800'1860'2530.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №38

Тема 39. Упаковывание сдобных изделий

Особенности подачи сдобных изделий.

Контроль качества сырья.

Цель работы: Изучение упаковывания сдобных изделий, особенности их подачи и контроля качества сырья.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием

- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

После выпечки сдобные хлебобулочные изделия поступают вначале в хлебохранилище для остывания и хранения, а затем в экспедицию - для транспортирования в торговую сеть. При необходимости изделия упаковывают.

При хранении изделия теряют в массе за счет усушки и черствения. Усушка начинается после выхода изделия из печи, она происходит за счет испарения воды с поверхности изделия и перемещения влаги от центра мякиша к корочке внутри продукта. За период остывания изделия усушка составляет в среднем 2...4% от массы.

Укладывание, хранение и транспортирование хлебобулочных изделий осуществляются в соответствии с ГОСТ 8227 и другими.

Срок максимальной выдержки хлебобулочного изделия согласно ГОСТ 51 785-2001 - интервал времени выдержки изделия на предприятии-изготовителе от момента выемки его из печи до передачи на реализацию.

Под сроком реализации неупакованного хлебобулочного изделия понимается интервал времени реализации изделия от момента выемки его из печи, установленный нормативным документом для хлебобулочных изделий.

Сроки хранения упакованных изделий на предприятии исчисляются с момента упаковывания. Срок хранения упакованных сдобных хлебобулочных изделий устанавливается разработчиком нового вида продукции и утверждается приемочной комиссией. Срок хранения упакованных изделий должен быть приведен в рецептуре.

В торговой сети для упакованных изделий устанавливается срок хранения, а не реализации, который составляет от 3 до 7 сут в зависимости от принятой технологии изготовления и добавок, используемых для сохранения качества хлебобулочных изделий в упаковке.

Реализация сдобных хлебобулочных изделий в розничной торговой сети должна осуществляться при наличии информации об энергетической ценности, содержании жира, белка и углеводов в 100 г. изделий. Информация о пищевой и энергетической ценности сообщается предприятием-изготовителем в виде информационных листов предприятиям торговли, которые доводят ее до потребителя.

Упаковывание изделий

Один из эффективных способов сохранения свежести хлебобулочных изделий - упаковывание готовой продукции. Упаковывание, согласно ГОСТ 16299-78, - подготовка продукции к транспортированию, хранению, реализации и потреблению с применением упаковки.

Упакованное хлебобулочное изделие (согласно ГОСТ 51785-2001) - изделие, помещенное в емкость, входное отверстие которой заварено, закатано, защемлено клипсой или закрыто замком, обеспечивающим защиту изделия от повреждений и потерь.

Транспортное упаковывание хлебобулочного изделия - упаковывание его в ящики, короба или контейнеры, обеспечивающие транспортирование изделия без повреждения внешнего вида.

Упаковка не только защищает и увеличивает срок сохранности изделий, но и позволяет улучшить санитарно-гигиенические условия транспортирования и реализации в торговой сети, обеспечивает рекламно-информационную функцию, то есть дает потребителю соответствующую информацию о продукте (согласно ГОСТ 51074-97).

Информация о хлебобулочных изделиях должна содержать следующие данные.

Хлебобулочные изделия упакованные:

- наименование продукта;
- наименование, местонахождение (адрес) изготовителя, упаковщика, экспортера, импортера, наименование страны и места происхождения;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто;
- состав продукта;
- пищевая ценность;
- содержание витаминов, клетчатки, пищевых волокон и других компонентов для специальных продуктов с учетом их назначения;
- условия хранения;
- дата изготовления;
- срок хранения;
- срок годности (для бараночных и сухарных изделий, соломки, хлебцев хрустящих, хлебных палочек);
- обозначение нормативного или технического документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;
- информация о сертификации.

Требования к реализации готовой продукции

Хлеб и хлебобулочные изделия реализуются в соответствии с «Правилами розничной торговли хлебом и хлебобулочными изделиями» и ГОСТ «Укладка, хранение и перевозка хлеба и хлебобулочных изделий».

Запрещается утверждение нормативной и технической документации на новые виды хлебобулочных изделий, постановка их на производство, продажа и использование в производственных условиях без гигиенической оценки их безопасности для здоровья человека; согласования нормативной и технической документации на эти виды продукции с органами Госсанэпиднадзора РК; получения гигиенического сертификата в соответствии с установленными требованиями. Каждая партия хлеба и хлебобулочных изделий должна быть снабжена сертификатами и качественными удостоверениями.

Изготовитель обязан предоставлять потребителю необходимую и достоверную информацию о готовых изделиях, обеспечивающую возможность правильного выбора. СТ РК 1010-2002 «ГСС РК Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» предусматривает следующие требования к информации об упакованных и неупакованных хлебобулочных изделиях при производстве, в оптовой и розничной торговле, хранении и сертификации (идентификации):

- наименование продукта;
- наименование, местонахождение (адрес) изготовителя (для упакованных изделий также упаковщика), экспортера, импортера, наименование страны и место происхождения, а также (при наличии) товарный знак;
- масса нетто;
- состав продукта;
- пищевая ценность;
- содержание витаминов, клетчатки, пищевых волокон и других компонентов для специальных продуктов с учетом их назначения;
- условия хранения;
- час, дата изготовления и срок реализации (для упакованных изделий дата изготовления и срок хранения);
- срок годности - для пирогов, пирожков и пончиков (для упакованных изделий срок годности - для бараночных и сухарных изделий, соломки, хлебцев хрустящих, хлебных палочек);
- обозначение нормативного или технического документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;
- информация о сертификации. [13]

Дефекты хлебобулочных изделий

Дефекты хлебобулочных изделий могут быть обусловлены следующими причинами: пониженным качеством основного и дополнительного сырья, ошибками на любой стадии технологического процесса, неправильным режимом хранения и транспортирования изделий.

Зная научные основы технологического процесса приготовления сдобных изделий, можно предвидеть, как то или иное отклонение от нормального хода процесса скажется на качестве изделия, и определить, какая причина вызвала дефект изделия. В связи с тем, что дефект изделия может иметь несколько причин, необходимо сначала перечислить все возможные обстоятельства его возникновения, и лишь потом уточнять, наиболее вероятную причину дефекта, восстанавливая характеристику качества сырья и режим проведения всех стадий технологического процесса. [14]

Наиболее распространенными внешними дефектами, общими для всех сдобных булочных изделий, являются следующие: недостаточный объем; не соответствующая данному виду изделия конфигурация; деформированная форма; отклонения от требования стандарта массы

отдельного изделия; пузыри и пятна на корке; наличие притисков; морщинистая поверхность; неравномерная посыпка поверхности изделия (пудрой, крошкой, маком и др.); излишне бледная или слишком темная окраска корки.

Потребители прежде всего обращают внимание на дефекты вкуса, запаха, формы и состояния поверхности сдобных изделий. Вкус изделий в зависимости от их рецептуры и вида может быть приятный, сладковатый, сладкий, сдобный.

Неприятный вкус и запах сдобных изделий является результатом как технологических недостатков, так и низкого качества сырья. Такие дефекты в большинстве случаев обнаруживаются не сразу, а через некоторое время после выпечки изделий. [15]

Чрезвычайно разнообразная форма изделий и обработка их поверхности требуют особого внимания к этим видам дефектов, которые можно обнаружить и исправить по ходу технологического процесса приготовления изделий.

Отдельные виды изделий, кроме общих, могут иметь и специфические дефекты, некоторые из которых перечислены ниже:

- дефекты булочной мелочи: недостаточный объем, некачественная обсыпка поверхности маком (или солью), форма не соответствует наименованию изделия, изделия с притисками, концы жгутов плохо скреплены, неравномерная окраска поверхности;

- дефекты любительских изделий: рисунок слабо (нечетко) выражен, изделия имеют толстую корку, запах с сильным ароматом ванилина, на поверхности изделий отсутствует глянец, изделия с притисками;

- дефекты сдобы: рисунок слабо (нечетко) выражен, форма не соответствует наименованию изделия, небрежная отделка изделия;

- дефекты слоеных изделий: отклонения в массе отдельного изделия, изделия без видимых слоев и рельефов, изделия с выходом повидла из слоев, мякиш с трудно отделимыми друг от друга отдельными слоями (закал);

- дефекты рожков и рогаликов: наличие притисков с боков и на концах, неправильная форма, несимметричное расположение витков, пузыри и пятна на корке, неправильная окраска, изделия деформированы;

- дефекты мелкоштучных изделий: отклонения в массе отдельного изделия, поверхность изделий по линии штампа со значительным разрывом, поверхность не гладкая, шероховатая. [14]

Подводя итог обзору литературы необходимо отметить следующее: качество основного сырья, большой ассортимент сдобных хлебобулочных изделий, значительное количество производителей в полной мере соответствует запросам потребителей. В то же время необходимо отметить главные направления повышения конкурентоспособности: широкое внедрение современного технологического оборудования, в частности, мини-пекарен, использование высококачественного основного и дополнительного сырья, экономия энергии, топлива, использование специального транспорта, то есть соответствие требованиям современного рынка. Главным же по-прежнему остается качество готовой продукции.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 39

Тема 40. Технология приготовления сложных отделочных полуфабрикатов. Используемые украшения.

Цель работы: Технология приготовления сложных отделочных полуфабрикатов для сдобных булок и праздничного хлеба.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы

- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

лебобулочные изделия в зависимости от вида используемой муки могут быть ржаные, пшеничные, ржано-пшеничные и пшенично-ржаные.

По рецептуре изделия бывают простые, улучшенные и сдобные (только пшеничные). В рецептуру простых изделий входят мука, вода, дрожжи и соль. В рецептуру улучшенных изделий вводят дополнительное сырье -- молочные продукты, сахар, патоку, солод и др.

В сдобных изделиях содержится много жира и сахара, кроме того, могут быть добавлены орехи, изюм, цукаты, яйца, сахарная пудра и др.

По способу выпечки различают изделия подовые и формовые. К сдобным булочным изделиям относят изделия, в рецептуру которых входят сахар и жир в суммарном количестве 14%.

По наименованиям сдобные изделия могут быть объединены в следующие основные группы: хлеб, булки, сдоба, слойки, изделия любительские, мелкоштучные, пироги, лепешки. Каждая группа может включать несколько видов и разновидностей. Сдобные изделия вырабатывают в основном массой 0,05-0,5 кг, некоторые имеют большую массу -- 1,0--2,0 кг

По массе изделия делят на две группы: мелкоштучные -- массой 0,05--0,4 кг; крупноштучные -- свыше 0,4 кг.

Ассортимент сдобных булочных изделий представлен несколькими группами.

Булочки -- гражданские булочки (круглые с надрезом, штоли, штрицелли), булочки сдобные (круглые и четырехугольные), бриоши (в виде пирамиды с основанием из трех шариков и с одним шариком сверху), плюшка Московская (круглой формы или в виде сердечка, розочки с обработкой поверхности яйцом, сахаром), сдоба обыкновенная (различной формы -- устрица, розочка, вензель и др.) и сдоба Выборгская (в виде лепешек с начинкой, бабочек, фигурных лепешек), крендели, витушки сдобные, ватрушки и др. Сдобные сорта хлеба в отличие от булочных изделий содержат повышенное количество сахара (до 20%), жира (до 15%), яичные продукты, молоко, мак. Большинство сдобных изделий имеет сравнительно небольшую массу - от 50 до 200 граммов, и лишь некоторые из них, например знаменитые праздничные крендели и сувенирные караваи, отличаются значительными размерами и большой массой. Форма сдобных

изделий -самая разнообразная. Среди них -- выборгская и обыкновенная сдоба, витушки, плюшки московские, различная булочная мелочь -- розанчики, подковки, жаворонки, калачики, гребешки, венские штрицели, сахарные конвертики, плетенки, бриоши. Это далеко не полный перечень аппетитных хлебцев, приготовление которых требует настоящего искусства.

Способ приготовления сдобных хлебобулочных изделий, включает приготовление полуфабриката, состоящего из поваренной соли в количестве 0,1-0,2% от массы муки, жирового продукта, предварительно растопленного и охлажденного до 30-38°C, в количестве 7,0-15,0% от массы муки, сахара-песка в количестве 7,0-15% от массы муки, всего рецептурного количества яиц или яичного меланжа, 1/2 части рецептурного количества прессованных хлебопекарных дрожжей и воды в количестве, необходимом для приготовления теста влажностью 35,0-41,0%, перемешивание компонентов до растворения сахара-песка и выдерживание полученного жидкого полуфабриката в течение 30-40 мин при температуре 28-30°C, замес теста из полуфабриката, муки и комплексного хлебопекарного улучшителя, включающего аскорбиновую кислоту, ферментный препарат - глюкозооксидазу и минеральные соли фосфорной кислоты, а также оставшейся части поваренной соли, жирового продукта и сахара-песка, прессованных хлебопекарных дрожжей, дополнительного сырья, брожение теста в течение 40-50 мин, обминку, расстойку и выпечку.

Классификация сдобных изделий. Предложена классификация сдобных изделий по основным и дополнительным признакам. К основным, признакам относятся: наименование изделий, масса, размеры, форма, степень сдобности (вид и количество сдобящего сырья), состояние поверхности. К дополнительным признакам относятся: количество (дозировка) используемых дрожжей, способ приготовления теста, способ выпечки.

Классификация по этим признакам будет полезна при разработке нового ассортимента изделий, выборе эффективных технологических схем производства, подборе (разработке) технологического оборудования и комплектации его в технологические линии и т. д.

По наименованию сдобные изделия могут составлять следующие группы: I -- хлеб и хлебцы сдобные; II -- булки и булочки сдобные; III -- сдоба; IV -- изделия слоеные; V -- изделия любительские; VI -- изделия мелкоштучные сдобные; VII -- изделия бараночные сдобные (баранки, бублики, сушки, соломка, хлебные палочки); VIII -- изделия сухарные сдобные (сухари, хлебцы хрустящие); IX -- изделия мучные кулинарные из дрожжевого сдобного и слоеного теста; X -- изделия мучные кондитерские из дрожжевого сдобного теста.

Форма сдобных изделий. По форме сдобные изделия могут быть разделены на две группы: I - изделия простой формы (плоские, кроме слоеных, и объемные простые в виде шара, цилиндра или батанообразные); II -- изделия сложной формы (плоские слоеные разнообразной формы и объемные сложные -- в виде изделий с начинкой, закатанных в рулет, витых или плетеных). Изделия обеих групп могут иметь следующие разновидности формы: круглую, овальную, полуовальную, квадратную, прямоугольную, а также разнообразную, соответствующую наименованию изделий, например в виде птиц, животных, рыб и т. д.

К изделиям простой формы могут быть отнесены лепешки ржаные, батончики к чаю, булочки с маком, хлеб донецкий, хлебцы оренбургские и др. К изделиям сложной формы -- витушки, крендели, рожки, отдельные виды сдобы, любительские изделия, бриоши и др. Некоторые изделия могут иметь боковые слипы с двух, трех или четырех сторон, образуемые от соприкосновения изделий друг с другом при выпечке на листах.

Степень сдобности изделий. По степени сдобности хлебобулочные изделия могут быть разделены на две группы: I -- сдобные (содержание сахара и/или жиров по рецептуре от 14 до

20% к массе муки); II -- высокорецептурные сдобные (содержание сахара и/или жиров по рецептуре свыше 20%).

Отличительная особенность высокорецептурных сдобных хлебобулочных изделий заключается в необходимости использовать большее количество дрожжей, часто выбирать опарный способ тестоприготовления, более длительное замешивание теста. Тесто с повышенным содержанием сахара, жиров и яиц -- более вязкое, пластичное, лучше раскатывается в пласт, но хуже округляется. Тестовые заготовки при расстойке меньше поднимаются или требуют более продолжительной расстойки, а при выпечке -- понижения температуры пекарной камеры.

Состояние поверхности сдобных изделий. По состоянию поверхности сдобные хлебобулочные изделия могут быть разделены на четыре группы: I -- изделия без отделки тестовых заготовок и готовой продукции; II -- изделия с отделкой тестовых заготовок; III -- изделия с отделкой готовой продукции; IV -- изделия с отделкой тестовых заготовок и готовой продукции.

Под состоянием поверхности сдобного хлебобулочного изделия понимается характеристика поверхности изделия, учитывающая наличие (или отсутствие) отделки тестовой заготовки или изделия, а также вида используемого отделочного полуфабриката, отделочной смеси, семян масличных культур и др. На состояние поверхности изделий будут влиять также такие технологические процессы, как опрыскивание, обварка, ошпарка и обжарка тестовых заготовок.

Сырье, полуфабрикаты и способ отделки поверхности в значительной степени определяют внешний вид, потребительские и вкусовые качества изделия, влияют на выбор оборудования, а также на возможность создания комплексных механизированных линий и автоматизации производства.

Поверхность сдобных изделий бывает мучнистая, глянцевая или гладкая, шероховатая или рифленая; она может иметь надрезы, наколы, рельефы, оттиски или рисунок. Это достигается соответствующей отделкой тестовых заготовок перед выпечкой.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 40

Тема 40. Технология приготовления сложных отделочных полуфабрикатов. Используемые украшения.

Цель работы: Правильная расстановка украшений.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

В зависимости от того, используют для украшения каравая тесто или другие варианты отделки, процесс декорирования производят до/во время выпечки или после полного остывания пирога.

При этом время закрепления лепных элементов из теста зависит от того, насколько большой пирог планируется и как долго он будет выпекаться:

- Для небольших (25-30 см в диаметре и 10-15 см высотой) изделий допустимо разместить декор до выпечки.
- Крупные пироги лучше выпекать до полуготовности без украшений, добавляя лепные детали за 15-20 минут до окончания. Это позволит декоративным элементам пропечься в нужной степени и не подгореть. Их прикрепляют к горячему пирогу, смачивая его сверху теплой водой. Декор можно смазать желтком, не задевая основной поверхности каравайя, или покрыть пирог смазкой полностью.
- Срезанные цветы и листья, ягоды и колосья укладывают на каравай или вокруг него непосредственно перед подачей.
- Ленты и банты можно прикрепить заранее, но не более чем за 2-3 часа, иначе тесто в местах креплений начнет подсыхать.
- Чтобы придать выпеченному изделию красивый, румяный вид, его перед отправкой в духовку смазывают взбитым желтком. При этом, украшения, прикрепленные с помощью взбитого белка (он играет роль «клея») или воды, могут также смазаны белком или же оставаться сухими.
- В первом случае поверхность получается однотонной, во втором – украшения выделяются на насыщенном фоне более бледным цветом.
- После выпечки корочка пирога часто кажется жесткой, особенно на украшениях. Для ее смягчения используют смазку растопленным сливочным маслом. Можно сбрызнуть поверхность из кулинарного пульверизатора растительным маслом без запаха, легким сиропом, молоком.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 41

Тема 41. Технология приготовления и контроль качества сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

Цель работы: Технология приготовления классического бисквита.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).

- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Бисквитное тесто. Существует несколько видов бисквитного теста: бисквит основной, масляный и буше.

Бисквит основной. Изготавливают его двумя способами – холодным и с подогревом. При холодном способе приготовления теста подготовленный меланж или яйца загружают в котел взбивальной машины, вводят сахарный песок и взбивают вначале при малом, а затем при большом количестве оборотов в течение 30-40 мин до увеличения массы в объеме в 2,5-3 раза. Перед окончанием взбивания добавляют ароматизаторы и муку, смешанную с крахмалом в 2-3 приема и перемешивают 15-20 с.

Для бисквита приготовленного горячим способом, яйца или меланж соединяют с сахаром и, непрерывно взбивая, нагревают на водяной бане до температуры 40-50°C. Затем, не прекращая взбивать, массу охлаждают до температуры 18-20°C. Эту операцию повторяют до тех пор, пока масса не увеличится в объеме в 2,5-3 раза. В охлажденную массу добавляют муку.

Полученное жидкое тесто немедленно разливают в прямоугольные или круглые формы, дно которых покрывают бумагой, а стенки смазывают маслом. Формы заполняют не более чем на $\frac{3}{4}$ высоты, т.к. при выпечке тесто увеличивается в объеме. Температура выпечки 200-220°C. Время выпечки зависит от толщины готовой лепешки. При толщине ее 36-40мм (для тортов, пирожных) оно составляет 40-50мин, а при толщине 7-10мм (для рулетов) – 10-15мин. Готовность определяется проколом изделия деревянной палочкой: если тесто к ней не прилипает, то бисквит готов или надавливанием пальцем, ямка должна быстро восстанавливаться. Формы и листы с бисквитным тестом нельзя встряхивать, чтобы тесто не осело. Выпеченный бисквит охлаждают 20-30мин, затем вынимают из форм и выстаивают 8-10ч при температуре 15-20°C.

В муку при приготовлении бисквитного теста можно добавить какао-порошок или измельченные орехи.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.
2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 42

Тема 41. Технология приготовления и контроль качества сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

Цель работы: Технология приготовления бисквита с различными добавками.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:

- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Масляный бисквит. Размягченное сливочное масло взбивают в течение 7-10мин, добавляют сахарный песок и взбивают еще 5-7мин, постепенно вливая меланж. К взбитой массе добавляют подготовленный изюм, эссенцию, аммоний и соль, тщательно перемешивают, добавляют муку и замешивают тесто. Тесто раскладывают в формы, предварительно смазанные маслом или выстланные бумагой, и выпекают при температуре 205-215°C в течение 25-30 мин. Выпеченные и охлажденные кексы посыпают сахарной пудрой.

Буше. Охлажденные белки взбивают до увеличения в объеме в 6-7 раз. В конце взбивания добавляют лимонную кислоту для большей устойчивости пены. Желтки

взбивают с сахарным песком в течение 25-30 мин, добавляют эссенцию, муку, взбивают еще 5-8 с, затем осторожно вводят взбитые белки и перемешивают до получения однородной массы. Готовое тесто сразу выпекают в тортовых формах или отсаживают из кондитерского мешка на противни, застланные бумагой, для приготовления пирожного. Выпекают 20-25 мин при температуре 190-200°C.

Рулет с джемом. Испеченные пласты кладут бумагой кверху и снимают ее. На бисквит наносят слой джема и свертывают рулет. Рулет нарезают наискось на куски массой по 75 г. Верх рулета посыпают сахарной пудрой.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 43

Тема 42. Технология приготовления мучных изделий.

Цель работы: Влияние технологических параметров

Техника, варианты оформления и украшения сложных мучных кондитерских изделий.

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь APACH;
- Мясорубка BEON;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф

- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)
- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималки (для citrusовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Какао порошок.

Алкализированный какао порошок 22-24% жирности для декорирования кондитерских изделий в добавления в тесто, кремы, муссы, начинки.

100% какао порошок без добавок и примесей, негигроскопичен. Обладает прекрасными рабочими характеристиками. Идеален для отделки готовых изделий

Какао-масло

Гранулированное дезодорированное 100% чистое какао масло первого отжима. Незаменимая составляющая настоящего шоколада. Используется для приготовления конфет, шоколадного декора и велюра, шоколадных кремов и муссов

Сахарная пудра (IPSA).

Сахарная посыпка в виде пудры, практически не впитывает влагу и жир, сладкая, белого цвета, без посторонних запахов и привкусов.

УКРАШЕНИЯ ИЗ КРЕМА.

Из крема можно делать разнообразные украшения. Чтобы нанести на изделия крем в виде различных рисунков и фигурок, пользуются бумажной трубочкой (корнетик) и кондитерским мешком с металлической трубочкой.

Корнетик делают из пергаментной бумаги. Для этого вырезают из бумаги-треугольник, свертывают его трубочкой, а конец надрезают так, как того требует рисунок. Так, трубочкой с ровно срезанным тонким концом можно нанести надписи, орнаменты или веревочки, точки; трубочкой, конец которой отрезан вкось, наносят бордюры; трубочкой с клинообразным тонким концом наносят листики.

Для украшения изделий чаще всего пользуются кондитерским мешком с разнообразными металлическими трубочками, но более рационально работать винтовыми трубочками. Основание винтовой трубочки ставят внутри кондитерского мешка, а снаружи на основание трубочки навинчивают всевозможные трубочки-наконечники. Пользуясь четырьмя -- пятью кондитерскими мешками, наполненными кремом разных цветов, можно делать любые украшения. Вокруг узкой части мешочка нужно пришить ленточку, соответствующую цвету крема.

Чтобы сделать из крема розу, сначала вырезают из бисквита небольшую лепешку -- сердцевину розы. В качестве сердцевинки может также служить профитроль, цукат и т. п. Сердцевину укрепляют на специальном приспособлении -- палочке с заостренным концом и насаженной на него пробкой, обыкновенной столовой вилке и т. п. Приспособление берут в левую руку, а в правую руку -- кондитерский мешок с трубочкой; поворачивая приспособление, выдавливают крем на бисквитную сердцевину. Когда роза готова, удаляют приспособление так, чтобы роза осталась на двух пальцах левой руки; после этого подкладывают под розу другой конец приспособления, имеющий вид лопаточки, снимают ее с пальцев и укладывают на подготовленное место на торте или ставят на лист для охлаждения.

Корзину из крема можно сплести непосредственно на торте; крем можно взять одного или нескольких цветов. Корзину можно также сделать из бисквитной лепешки. Для этого надо придать ей форму корзины и после того, как будут нанесены плетения из крема, положить ее на торт.

Поверхность крема, которым покрыт торт, можно украсить рисунком из прямых или волнистых линий. Для этого сначала крем выравнивают ножом, а затем проводят по нему специальным кондитерским гребешком.

УКРАШЕНИЯ ИЗ МАСС ДЛЯ РИСОВАНИЯ

Белковую, фруктовую, масляную и мучную рисовальные массы используют для украшения тортов и заказных изделий. Преимущество белковой массы по сравнению с кремом заключается в том, что при засыхании на изделиях эта масса не изменяет формы и не так быстро портится. Нанося длинные линии или крупные узоры из белковой массы при помощи корнетика, следует держать его над изделием выше, чем при нанесении коротких линий, надписей и штрихов. При этом правую руку поддерживают левой рукой, чтобы она не дрожала.

Из белковой рисовальной массы делают всевозможные украшения, фигуры. Разноцветными рисовальными массами можно нарисовать животных. Для этого в одну сторону корнетика кладут массу коричневого цвета, а в другую -- белого. При нанесении рисунка корнетик поворачивают так, чтобы спинка животного получилась коричневой, а брюшко белым.

БЕЛКОВАЯ РИСОВАЛЬНАЯ МАССА (ХОЛОДНАЯ)

Сахарную пудру, просеянную через сито с очень мелкими ячейками, насыпать в фарфоровую чашку и, помешивая веселкой, постепенно добавлять яичные белки. Массу взбивать до тех пор, пока она не станет пышной, добавить немного пищевой кислоты для придания массе большей эластичности и подкрасить ее в любой цвет. Необходимо помнить, что даже при малейшей примеси жиров или других продуктов белковая рисовальная масса портится. Перед наполнением корнетика массу нужно снова взбить. Чтобы не образовалось сухой корочки, чашку с рисовальной массой следует накрыть салфеткой, смоченной в воде.

Сахарная пудра 100, яйца (белки) 14.

БЕЛКОВАЯ РИСОВАЛЬНАЯ МАССА (ГРЕТАЯ)

Сахар растворить в воде и уварить до 110°. В другой посуде взбить яичные белки, в которые вливать тонкой струей сваренный сироп, и, помешивая, охладить до 20--25°, затем добавить сахарную пудру тонкого помола.

Сахар 100, сахарная пудра 10, яйца (белки) 23, вода 40.

ФРУКТОВАЯ РИСОВАЛЬНАЯ МАССА

Повидло, варенье, джем или желе протереть через сито с мелкими ячейками и окрасить в любой яркий цвет. Чтобы лучше сохранился блеск, добавить немного карамельной патоки.

МАСЛЯНАЯ РИСОВАЛЬНАЯ МАССА

Сахар растворить в воде, довести до кипения и охладить. Масло сливочное растереть деревянной лопаточкой добела и понемногу приливать к нему растопленное какао-масло. Затем, помешивая, постепенно добавлять сироп, ароматические вещества и окрасить полученную массу в любой цвет. Из корнетика выжать на пергамент масляную рисовальную массу в виде фигурок, которые после затвердения снять с пергамента.

Сахар 150, вода 50, масло сливочное 100, какао-масло 100.

МУЧНАЯ РИСОВАЛЬНАЯ МАССА

Сахарную пудру, яичный белок и половину молока по норме смешать, добавить муку и растереть венчиком до исчезновения комков. Затем, постепенно помешивая, размешать тесто с остальным молоком до консистенции густой сметаны.

На противень, смазанный маслом и посыпанный мукой, либо выжать из корнетика всевозможные фигурки, либо сделать орнаменты при помощи шаблона.

После выпечки некоторые изделия из рисовальной массы можно согнуть, пока они горячие, и придать им форму спиралей или завитков.

До выпечки изделия из рисовальных масс можно посыпать разными видами посыпок. Некоторые изделия после выпечки глазируют или украшают белковой рисовальной массой.

Мука 100, сахарная пудра 30, яйца (белки) 23, молоко 70--100.

МАРЦИПАН

Приготовление марципана сырцовым способом. Сахар, патоку и очищенный миндаль смешать и пропустить 2--3 раза через вальцовку, причем каждый раз уменьшать расстояние между вальцами. При отсутствии вальцовки миндаль предварительно измельчить на терках так, чтобы образовалась мелкая крупа, затем к измельченному миндалю добавить сахар, патоку и растереть в каменной ступке или пропустить через мясорубку. Если миндаль предварительно не растереть, то при пропуске через мясорубку или при растирании в ступке из миндаля выделяется

масло, которое делает марципан темным и неэластичным.

Готовый марципан должен быть эластичным, белым. Если марципан очень густой и неэластичный, нужно добавить патоку, кипяченую охлажденную воду или яичный белок. Надо помнить, что чем больше патоки, тем медленнее засыхает марципан. В марципан очень мягкой консистенции следует положить сахарную пудру тонкого помола. Марципан можно окрасить в разные цвета.

Приготовление марципана заварным способом. К сахару добавить немного воды и уварить массу до 125°, положить растертый в порошок миндаль и варить 3--5 минут, после чего охладить на столе с мраморной крышкой. Затем марципан либо пропустить через вальцовку или мясорубку, либо растереть в каменной ступке. Заварной марципан менее склонен к закисанию, чем сырцовый.

Миндаль 1000, сахар 1000--3000, патока 200.

Клубнику готовят из марципана, окрашенного в светло-желтый цвет. Конец плода у плодоножки оставляют желтым, середину окрашивают в розовый цвет, а когда изделие высохнет, на другой конец его наносят ярко-красную краску. Затем клубнику покрывают лаком и посыпают сахаром, окрашенным в желтый цвет. В отверстие вкладывают плодоножку из зеленого марципана.

Сливу, вишню и виноград из марципана покрывают шоколадом, лакируют и посыпают синей пудрой, напоминающей естественный сизый налет.

Яблоки и груши после окраски и сушки покрывают растопленным какао-маслом.

Абрикосы и персики делают из белого марципана, после чего их окрашивают оранжевой краской, лакируют и посыпают топко натертой и просеянной крошкой от бисквита.

Апельсины, мандарины, лимоны формуют руками, после чего их прокатывают по доске размером 20х20 см. Доску покрывают лаком, посыпают крупнозернистой манной крупой или пшеном, отчего поверхность изделий становится зернистой. Розы из марципана имеют более естественный вид, чем из карамельной массы, и они устойчивее при хранении. Приготавливают розы разной величины из белого, желтого, розового и красного марципана; иногда их делают нескольких цветов. Розу изготавливают так: делают сердцевину, а после ее сушки приклеивают лаком сначала мелкие лепестки, а затем крупные. Лепестки изготавливают из марципана, раскатанного в пласт толщиной 1 мм. Круглой выемкой диаметром 1--1,5 см. из пласта вырезают лепешки, которые кладут под опрокинутую чашу, чтобы они не засыхали. Затем из лепешки, уложенной на стол с мраморной крышкой, делают лепесток при помощи ложки; окончательно формуют лепесток моделировочной палочкой. Лепесток, приклеенный к сердцевине, слегка подсушивают. Листья делают из марципана, окрашенного в зеленый цвет. Из марципана раскатывают маленькие фигурки, похожие на морковь, которым на столе придают форму листа, затем на изделие наносят черточки, изображающие жилки листа. Для

ускорения работы марципан можно раскатать толщиной 1--2 мм и вырубить из него выемкой, имеющей форму листа, изделия, на которые нанести жилки при помощи специального штампа.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 44

Тема 42. Технология приготовления мучных изделий.

Цель работы: Приготовление праздничных тортов.

Технология приготовления праздничных тортов: "Пражский", "Медовик", "Птичье молоко"

Перечень используемого оборудования:

- Место для презентации готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (обеденный стол, стулья, шкаф для столовой посуды).
- Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- Основное и вспомогательное технологическое оборудование:
- Весы настольные электронные
- Микроволновая печь;
- Конвекционная печь АРАСН;
- Мясорубка ВЕОН;
- Подовая печь (для пиццы)
- Расстоечный шкаф
- Плита электрическая
- Шкаф холодильный
- Шкаф морозильный
- Льдогенератор
- Планетарный миксер (с венчиками: прутковый, плоско-решетчатый, спиральный)
- Тестомесильная машина (настольная)

- Миксер (погружной)
- Куттер или процессор кухонный
- Соковыжималка (для цитрусовых, универсальная)
- Тестораскаточная машина для пиццы
- Лампа для карамели
- Аппарат для темперирования шоколада
- Газовая горелка (для карамелизации)
- Термометр инфракрасный
- Термометр со щупом
- Овоскоп
- Машина для вакуумной упаковки
- Производственный стол с моечной ванной
- Производственный стол с деревянным покрытием
- Моечная ванна (двухсекционная)

Стеллаж передвижной

Теоретическая часть:

Свадебный торт

Свадебный торг играет немаловажную роль в свадебном торжестве. Именно с ним связаны завершающие события праздника. Кроме того, свадебный торг считается символом изобилия и семейного благополучия.

Традиция свадебного ритуала, связанного с разрезанием торта женихом и невестой, насчитывает более пяти тысяч лет. Свое начало она берет в древнем поверье, что дружба скрепляется преломлением хлеба. Именно хлеб был предком современного свадебного торта.

Вообще свадебный торг должен присутствовать на свадьбе далеко не случайно. Свадебный пирог с давних времен символизировал изобилие, с ним было связано множество обрядов.

Свадебный торг стал важным атрибутом на каждой свадьбе еще со времен античности. Так, в Римской империи он представлял собой специальную лепешку из ячменя. Жених разламывал ее над головой у невесты в знак ее покорности. Это изображало символическую форму уничтожения ее девственного государства и последующего господства жениха над ней. Крошки же собирались гостями как знак удачи. В средневековой Англии роль свадебного торта исполняли маленькие сладкие булочки. Гости на торжестве старались выложить их в высокую горку между молодоженами. Если влюбленным удавалось поцеловаться над ней, не разрушив, то этот брак обещал быть счастливым и плодовитым. Именно от этой горы и пошла традиция делать свадебный торг непременно многоярусным.

Французский свадебный десерт - крокембуш тоже отличался оригинальностью. Это, как правило, высокий конус. Он состоит из профитролей с начинкой. Профитроли - небольшие (менее 4 см в диаметре) закругленные, шароподобные кулинарные изделия французской кухни из заварного теста с различными начинками.

Профитроли скрепляются карамелью или специальным сладким соусом. Они украшаются карамельными нитями, засахаренным миндалём, фруктами, засахаренными цветами.

Крокембуш, как и многие другие свадебные традиционные блюда, например, свадебный каравай, уходят корнями в далекие века. В течение 17-ого столетия торг называли тортом невесты, он стал популярным блюдом. Компоненты в торге изменились. Появилась новая интересная традиция. В свадебный торт при приготовлении помещали кольцо, и верили в то, что девушка, которой посчастливится найти кольцо, скоро выйдет замуж.

Также считалось, что если положить по подушку крошки от свадебного торта, то непременно приснится будущий супруг.

Свадебные торты стали действительно популярными в течение 19-ого столетия, и вместо простого кекса с изюмом к прежнему тортнику были добавлены изменения, и именно с тех пор использовалось художественное оформление торта.

Вначале он появился просто, как очень вкусное кондитерское изделие. Но затем, и не в последнюю очередь благодаря кино, он стал едва ли не символом успешного свадебного торжества. Фантазии кондитеров, творчество дизайнеров, да и простое людское тщеславие превратило свадебный торг в культ.

Варианты приготовления свадебного торта

Существует множество вариантов приготовления свадебного торта.

Один из самых популярных, конечно же, многоярусный торт. Ярусы торга, сложенные один на другой, либо преподнесены на специальной подставке, где каждый ярус укладывается на отдельное блюдо и кренится на металлических или стеклянных ножках.

Выглядит такой свадебный торт он очень торжественно, эффектно смотрится на фотографиях и очень привлекает внимание гостей.

Коржи разных ярусов можно приготовить по разным рецептам, расположив их на подставках. Получится интересно и очень красиво.

В последнее время в украшении тортов все большую популярность получают шикарные букеты из живых, засахаренных или марципановых цветов.

Фигурки жениха и невесты сразу делают торт свадебным. В основном в качестве украшения выбирают именно их. Само собой, вариации бывают самые различные и голубки и лебеди и ангелочки и купидоны. Как правило эти фигурки сделаны из пластмассы, редко, но можно найти из шоколада, объемные или плоские, бывают и марципановые.

Все выглядит так, будто на поверхности торта напечатана настоящая фотография. Для создания такой съедобной картинки берется обычная фотография или рисунок, сканируется, затем специальный струйный принтер распечатывает изображение на особенной бумаге специальными красками. Бумага с картинкой накладывается на заранее обработанную плоскую поверхность торта. Затем бумага удаляется, а краска впитывается в крем. Так получается торг с очень четкой картинкой. Процесс изготовления такого торга весьма трудоемкий и потому стоит такой продукт недешево, зато успех у гостей он будет иметь наверняка.

Наряду с этим часто на свадебном торте используются надписи "Совет да любовь", "Желаем счастья" и другие.

Красивый и необычный дизайн тортов достигается также за счет использования несъедобных и полусъедобных аксессуаров, например, тонкие цветы зачастую бывают вделаны из сахарной массы, по текстуре очень твердой, так что их вряд ли захочется пожевать.

Существует множество специальных аксессуаров, призванных придать торту поистине сказочный вид.

Самый главный аксессуар - о нем уже упоминалось - это миниатюрные фигурки, венчающие шедевр кондитерского творчества.



Рис. 53. Элементы оформления свадебных тортов Фигурки жениха и невесты сразу делают торт свадебным. В основном в качестве украшения выбирают именно их. Само собой, вариации бывают самые различные и голубки и лебеди и ангелочки и купидоны. Как правило эти фигурки сделаны из пластмассы, редко, но можно найти из шоколада, объемные или плоские, бывают и марципановые.



Рис. 54. Варианты оформления свадебных тортов

Технология приготовления: Готовим для свадебного торга бисквитную основу.

Охлажденные яйца с сахаром взбиваем миксером на высокой скорости, примерно 8 минут, добавляем соду и взбиваем еще 2 минуты до пышной массы. Муку просеиваем и постепенно добавляем к взбитым яйцам, перемешиваем аккуратно ложечкой или лопаткой.

Форму для выпечки смазываем сливочным маслом и выливаем туда тесто для бисквита. Бисквит в заранее прогретой духовке будем готовить 35-40 минут при 180 градусах. Бисквит в мультиварке нужно выпекать на программе «выпечка» 65 минут. Готовность проверяем в середине пирога, если деревянная зубочистка сухая - значит бисквит готов.

Готовый бисквит вынимаем из формы и даем ему хорошо остыть (примерно 1 час, а лучше дольше), так он будет лучше резаться и не растопит крем.

Подготовим сливочный крем и фрукты для начинки. Размягченное, но не растопленное сливочное масло и сгущенное молоко слегка взбиваем миксером до однородного состояния, крем не должен быть жидким.

Чистые и очищенные фрукты для торга нужно порезать пластинками. Если вы берете консервированные в сиропе абрикосы или ягоды из варенья, то их нужно откинуть на сито и дать стечь лишней жидкости. Разрезаем остывший бисквит на 3 коржа. Верхушку мы кладем вниз, а вот дно наверх, так поверхность будет ровнее при обтяжке мастикой. Первый корж обильно смазываем кремом и сверху укладываем абрикосы. Затем укладываем второй корж, смазываем кремом и укладываем слоями банан. Кладем третий корж, после чего весь верх и бока торта обильно смазываем кремом. Ставим в холодильник на ночь.

Если вы для украшения свадебного торга используете готовую покупную мастику, нужно всего лишь окрасить ее в нужный цвет, разминая как тесто с сахарной пудрой и красителем.

Мастика из маршмеллоу. Для приготовления мастики из маршмеллоу нужно растопить эти жевательные конфеты на водяной бане или в микроволновке. Вымесить затем на присыпанном сахарной пудрой столе с красителем. Пудру нужно добавлять до тех пор, пока эта масса не

станет напоминать пластилин, мастика не должна липнуть к рукам, но должна быть эластичной.

Мол о иная мает ика.

Приготовить молочную мастику для свадебного торта еще проще. Смешиваем все ингредиенты для нее, указанные в рецепте и добавляем краситель для цветной мастики. Пудру при вымешивании добавлять при необходимости, пока масса не станет напоминать пластилин. Точно так же эта мастика не должна липнуть к рукам, масса должна быть эластичной.

Прежде чем обтянуть торт мастикой нужно выровнять застывший масляный крем, это делается при помощи горячего ножа. Нож окунаем в кипяток, вытираем и выравниваем им крем, чем ровнее будет поверхность торта, тем аккуратнее будет смотреться мастика на нем. После выравнивания ставим торт опять в холодильник минут на 30.

Ход работы:

1. Записать тему и цель практической работы.

2. Выполнить задания 1, 2.

Задание 1.

Изучить теоретическую часть

Задание 2.

Приготовление блюда по теме

Литература

Основная литература:

1. Шапкарина, А.И. Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Лабораторный практикум : учебное пособие / А.И. Шапкарина, С.В. Минаева, Н.А. Янпольская ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 185 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-232-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482027> ЭБС

2. Приготовление и оформление простых хлебобулочных изделий и хлеба (ПМ.08) : учебное пособие / авт.-сост. Т.А. Якутина, Т.И. Турова, Н.Н. Клименко. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. - 311 с. : табл., схем. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-29808-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486053> ЭБС

3. Апет, Т.К. Технология приготовления мучных изделий : учебное пособие / Т.К. Апет. - Минск : РИПО, 2016. - 351 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-552-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463524> ЭБС

Дополнительная литература:

1.Размыслович, Г.П. Кондитерское дело. Практикум : учебное пособие / Г.П. Размыслович, С.И. Якубовская. - Минск : РИПО, 2016. - 364 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-562-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463328>

Интернет-ресурсы:

www.chefs.ru – сайт Национальной Гильдии Шеф - поваров
www.foodservice-info.ru – журнал индустрии общественного питания
www.hotres.ru – ресторанный и гостиничный бизнес
www.pitportal.ru - Вестник индустрии питания
www.frio.ru – федерация рестораторов и отельеров России