

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Утверждено
на заседании МС
Протокол № 1
от 31. 08. 2023 г.

Рассмотрено
на заседании ПЦК
профессионального цикла
Протокол № 1 от 31. 08.2023г.

Председатель ПЦК  Г.Ф.Ямаева

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
ПМ 07. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
(ПРОФЕССИИ «ПОВАР», «КОНДИТЕР», «ПЕКАРЬ»)

МДК.07.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ПЕКАРЬ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
43.02.15 ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО

Разработчик: Кучерова Ольга Николаевна, преподаватель


подпись

2023г.

Методические указания разработаны на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ 07. Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессии «Повар», «Кондитер», «Пекарь») МДК.07.01 Выполнение работ по профессии Пекарь.

Методические указания предназначены для специальности среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Методические указания предназначены для проведения практических занятий по профессиональному модулю ПМ 07. Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

(профессии «Повар», «Кондитер», «Пекарь») МДК.07.01 Выполнение работ по профессии Пекарь.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело и рабочей программы профессионального модуля.

Цель методических указаний – систематизировать знания, сформировать практический опыт по профессиональным компетенциям:

Данные методические указания помогут студентам отработать умения, сформировать практический опыт по разработке различных видов меню, разработке и адаптации рецептур блюд, напитков, кулинарных и кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания; организации ресурсного обеспечения деятельности подчиненного персонала; осуществления текущего планирования деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями; организации и контроля качества выполнения работ по приготовлению блюд, кулинарных и кондитерских изделий, напитков по меню; обучения, инструктирования поваров, кондитеров, пекарей, других категорий работников кухни на рабочем месте.

Каждая практическая работа имеет определенную структуру:

- контрольные вопросы или задания при допуске к занятию, на которые необходимо дать письменный ответ;
- методические рекомендации, позволяющие выполнить задания, содержащие теоретический материал, основные понятия, определения по теме;
- порядок выполнения заданий, включающий практические задания с подробной инструкцией по выполнению, которые рекомендуется выполнять последовательно, так как они взаимосвязаны;
- контрольные вопросы к зачету или тесты, обобщающие изученную тему, на них необходимо отвечать в письменном виде.

К каждой практической работе студенты оформляют расчёты, таблицы, схемы, согласно выполненным заданиям.

Инструкция по технике безопасности

Перед началом работы студент должен ознакомиться с правилами техники безопасности:

1. Приступить к выполнению работ можно только с разрешения преподавателя, после проведенного инструктажа по технике безопасности.
2. На занятии студент выполняет только ту работу, которая указана преподавателем. Переход на другое рабочее место, без разрешения преподавателя, не допускается.
3. При выполнении практической работы необходимо быть предельно внимательным, сосредоточенным, не проявлять спешки, суеты, рассеянности.

Вводный инструктаж

Вводный инструктаж необходим для разъяснения студентам организационных вопросов выполнения практических заданий по ПМ. 06 Организация и контроль текущей деятельности подчиненного персонала.

На каждом практическом занятии перед студентами ставятся цели, задачи,

указывается время выполнения каждого задания; разъясняются правила заполнения рабочей тетради.

Порядок выполнения практической работы по ПМ. 06 Организация и контроль текущей деятельности подчиненного персонала:

1. Изучить основные теоретические сведения к практической работе.
2. Устно ответить на вопросы при допуске к работе.
2. Изучить условие заданий для практической работы.
3. Оформить отчет о работе:
 - записать номер практической работы, тему и наименование работы;
 - указать цель практической работы;
 - отразить ход выполнения работы с необходимыми пояснениями;
 - записать ответы на контрольные вопросы или контрольные тестовые задания.

Лабораторная работа № 1 (2 часа)

Тема: Подготовка хлебопекарного сырья к производству

Цель работы: ознакомиться с показателями качества и характеристикой сортов пшеничной муки; провести оценку качества муки по органолептическим и физико-химическим показателям.

Аппаратура и материалы

Сырье: мука пшеничная высшего и 1 сорта с различными хлебопекарными свойствами по ГОСТ Р 52189 – 2003, дрожжи прессованные по ГОСТ 171 – 81, соль поваренная пищевая по ГОСТ Р 51574 – 2000, вода питьевая по ГОСТ Р 51232 – 98.

Оборудование: хлебопекарная печь, расстойный шкаф, термостат, кастрюли, разделочные доски, лопатки, цилиндры, весы технические

Ход работы:

1. Ознакомьтесь с дополнительным материалом ГОСТ52189-2003;

Свойства муки

Мука - порошкообразный продукт, полученный при измельчении зерен хлебных злаков (ржи, пшеницы и др.). Муку подразделяют на виды, типы и сорта. Вид муки зависит от того, из какой зерновой культуры она изготовлена - пшеничная, ржаная, соевая, кукурузная, гречневая, гороховая и др. Пшеничная мука в зависимости от технологических достоинств и назначения бывает хлебопекарной, макаронной, кондитерской.

Процесс производства муки включает составление помольных партий, подготовку зерна к помолу и размолу зерна на муку. При подготовке зерна к помолу его очищают от примесей, затем частично шелушат и подвергают гидротермической обработке. Помол может быть простым и сортовым. При простом помоле из зерна после каждого пропускания через вальцевые станки стремятся получать максимальное количество муки, поэтому зазор между вальцами делают меньший, чем при сортовом помоле. Простым помолом получают обойную пшеничную, ржаную, пшенично-ржаную и ржано-пшеничную муку с выходом 95-96% от массы зерна. Выход муки - это выраженное в процентах отношение массы муки к массе переработанного зерна.

При сортовом помоле зерно дробят в крупку. Чем больше крупок, тем больше выход муки высоких сортов. Для увеличения выхода муки высоких сортов производят обогащение крупок, т. е. тщательно отделяют эндосперм от оболочки, и крупки направляют на размольные системы, которых может быть 9-13. Сортовой помол дает возможность получать муку различных сортов, для этого муку объединяют в три, два или один поток. При смешивании потоков муки сортовые помолы могут быть трех-, двух- и односортными.

Определение органолептических показателей качества

Цвет. Предметы и пособия. Образцы (эталон) муки пшеничной хлебопекарной высшего, 1-го и 2-го сортов или ржаной сеяной, обдирной и обойной; нормативные документы с описанием цвета муки.

Порядок проведения анализа. При дневном рассеянном свете или достаточно ярком искусственном освещении сравнивают цвет исследуемой муки с установленными образцами.

Запах. Предметы и пособия. Чистая бумага; стакан; сосуд с водой, нагретой до 60 °С; нормативные документы с описанием запаха.

Порядок проведения анализа. Из среднего образца берут примерно 20 г муки и высыпают на чистую бумагу ровным слоем. Муку согревают дыханием и исследуют запах глубоким вдыханием воздуха с поверхности муки.

Для усиления запаха пробу муки переносят в стакан и обливают водой, нагретой до 60 °С, затем сливают и определяют запах муки.

Мука с запахом, свойственным нормальной муке, без посторонних запахов (плесневелого, затхлого и др.) соответствует требованиям нормативных документов.

Вкус и запах. Предметы и пособия. Чайная ложка; стакан с пищевой водой; образцы муки; нормативные документы с описанием вкуса и хруста муки.

Порядок проведения анализа. Из среднего образца чайной ложкой берут примерно 1 г муки и определяют вкус и хруст разжевыванием в течение 3-5 с. Затем пробу выплевывают или проглатывают, а рот прополаскивают питьевой водой.

Вкус муки слегка сладковатый, свойственный нормальной, без кисловатого, горьковатого и других посторонних привкусов и без хруста от присутствия минеральных примесей соответствует требованиям нормативных документов.

Лабораторная работа № 2,3 (4 часа)

Тема: «Приготовление дрожжевой суспензии и активация дрожжей»

Цель работы: научить проводить активацию сухих и прессованных дрожжей.

Приборы и посуда: миска, ложка, термометр.

Материалы и реактивы: дрожжи сушеные и прессованные, мука, вода, сахар.

При размачивании дрожжи восстанавливают из "спящего" сухого состояния в ожившее влажное. Активация дрожжей, неважно каких, сухих или прессованных, - это доведение их до стадии максимального выделения газа, оптимального для них обмена веществ. Одним из способов активации дрожжей является создание жидких дрожжей. Муку заваривают в кипятке в киселек и после того как этот жидкий "клейстер" остынет, в нем распускают дрожжи, чтобы они заквасили заварку. В такой среде дрожжи очень быстро размножаются и ведут себя очень активно. Проблема применения таких активных жидких дрожжей в том же, в чем и проблема работы с жидкими заквасками: мякиш изделий из муки первого и высшего сорта на них темнеет, становится некрасиво серым, а кислотность превышает стандартные нормы.

Правильное размачивание дрожжей:

- прессованные дрожжи развести в воде с температурой 32С прежде, чем влить в тесто/опару,
- сухие дрожжи залить водой с температурой 45С и оставить на 10-15мин для восстановления дрожжевых клеток,
- сухие дрожжи, смешанные с мукой, заливают водой с температурой 45-55С.

Правильная активация дрожжей:

1. В воде с сахаром :

- на 1 г прессованных дрожжей 1 г сахара и 33г воды 32С
- на 1 г сухих активных дрожжей 1.5г сахара и 50г воды 45С
- на 1г быстрорастворимых дрожжей 3г сахара и 100г воды 45С

Размешать сахар в воде, залить этой жидкостью дрожжи и оставить на 1 час. После этого можно использовать при замесе теста или хранить в холодильнике до суток. Сахар и воду для активации дрожжей брать из рецепта для теста (т.е. эту воду и сахар и дрожжи надо вычесть из списка ингредиентов во время замеса, чтоб не добавлять два раза).

2. В воде с мукой ("болтушка", flour brew):

Взять половину всей муки по рецепту и добавить к ней точно такое же по весу количество воды 45С и все дрожжи по рецепту. Перемешать и оставить на 2 часа. После этого использовать для замеса теста или хранить в холодильнике в течение 24 часов.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с правилами активации дрожжей.
2. Повторить меры безопасности
3. Получить продукты.
4. Активировать дрожжи.
5. Убрать рабочее место.
6. Написать отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 4 (2 часа)

Тема: «Приготовление жидких дрожжей и определение влажности, кислотности и подъемной силы дрожжей»

Цель работы: научить учащихся самостоятельно определять методы контроля производства жидких дрожжей. Воспитывать чувство ответственности и бережное отношение к сырью, к срокам и условиям хранения. Развивать техническое мышление.

Приборы и посуда: прибор Чижовой, весы технические с разновесами, бумажные пакеты, шпатель, эксикатор, часы, мерный цилиндр на 50 м, фарфоровые чашки, ступки, пестик, термометр, стакан 200-250 мл.

Материалы и реактивы: жидкие дрожжи, мука, вода, фенолфталеин, 0,1 раствор гидроксида натрия.

Теоретическая часть

В производстве хлебобулочных изделий из пшеничной муки для разрыхления теста применяют в основном хлебопекарные дрожжи. Они представляют собой биомассу живых одноклеточных микроскопических грибов (дрожжей), обладающих богатым комплексом биологически активных веществ и ферментативной активностью, что обеспечивает сбраживание углеводов муки и разрыхление теста. В производстве хлеба используют прессованные, сушеные хлебопекарные дрожжи и дрожжевое молоко (полуфабрикат дрожжевого производства, отпускается близлежащим хлебозаводам взамен прессованных дрожжей; представляет собой не бродящую водяную суспензию с концентрацией дрожжей 600...700 г/л). По специальной таблице (приложение 3) производят перерасчет прессованных дрожжей на дрожжевое молоко, или наоборот. Дрожжевые клетки в дрожжевом молоке находятся в биологически более активном состоянии, чем в прессованных дрожжах. Дрожжи независимо от их товарной формы (прессованные, сушеные и жидкие) при приготовлении теста выступают возбудителями спиртового брожения, одним из продуктов которого являются пузырьки диоксида углерода. Они обуславливают создание в хлебе пористой структуры. Контроль качества прессованных дрожжей производят по показателям:

- органолептическим – цвет, консистенция, запах и вкус;
- физико-химическим – влажность, подъемная сила, кислотность, стойкость, содержание общего азота, фосфора, ферментативная активность;
- микробиологического анализа.

Задание:

1. Определить влажность, кислотность, подъемную силу жидких дрожжей
2. Записать в лабораторной тетради.
3. Ответить на вопросы

Ход работы

Определение влажности, кислотности и подъемной силы жидких дрожжей.

Определение влажности.

Массовая доля влаги в дрожжах – один из важнейших показателей качества. Чем

она выше, тем дрожжи менее стойки при хранении.
1. Влажность устанавливают методом высушивания навески. Для этого навеску измельченных дрожжей массой 5 г помещают в бюкс с притертой крышкой, взвешивают на аналитических весах, после чего помещают в сушильный шкаф на 50 мин при температуре 130 °С, затем бюкс помещают в эксикатор для охлаждения.

Влажность вычисляют по формуле:

$$w = \frac{(a - a_1)}{a} \cdot 100$$

где a , a_1 – соответственно масса навески до и после высушивания, г.

Разница между двумя параллельными взвешиваниями не должна превышать 0,001 г. Результат выражают с точностью до 0,1%.

Предварительно готовят пакеты из пористой не проклеенной бумаги. Из квадратных листов со стороной 16 см изготовить пакеты. Стороны краев загнуть на расстоянии 1 см. Пакеты высушить, взвесить и хранить в эксикаторе. На чашку весов положить предварительно высушенные пакеты. Взвесить в нем 1-3 г жидких дрожжей и быстро распределить навеску шпателем на поверхность пакета. Так же подготовить 2 пакета. Затем пакеты поместить в прибор Чижовой. Закрыть и сушить до температуры 160*С в течении 5 минут. Высушенные пакеты с дрожжами охлаждают в эксикаторе в течение 3-4 минут, затем взвешивают. Рассчитывают влажность жидких дрожжей в %

$$Вл = M1 * M2 (\text{разделить на } M) * 100\%$$

$M1$ - масса навески с пакетом до высушки

$M2$ - масса навески с пакетом после высушки

M – масса навески взятая для высушки

$$= 4 * 2,5 (\text{ разделить на } 2) * 100 = 75 \%. \text{ Влажность жидких дрожжей } 75\%.$$

$$= 4 * 2,5 (\text{ разделить на } 2) * 100 = 75\%$$

6. Написать отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №5. (2 часа)

Тема: 1. Приготовление теста на густой опаре периодическим способом.

1. Определение влажности, температуры и кислотности опары и теста

Цель работы: научиться приготавливать тесто различными способами.

Наглядные пособия:

1. Руководство по выполнению лабораторных работ.
2. Сборник рецептов.
3. Конспект лекций.
4. интернет-ресурсы

Теоретическая часть.

Опарные способы предполагают приготовление теста в две фазы: первая - приготовление опары и вторая - приготовление теста. В зависимости от количества муки и воды в опаре, различаются способы приготовления теста на большой густой опаре (65-70% муки от общего ее количества расходуется на замес опары), на густой опаре (45-55% муки вносится в опару) и на жидкой опаре (30% муки расходуется в опару).

Приготовление теста на густой опаре

Этот способ приготовления теста включает две стадии: опара и тесто. Опару готовят влажностью 41-45% из 45-55% муки от общего количества, предназначенного для приготовления теста, дрожжевой суспензии и воды. Количество муки в опаре может изменяться, в зависимости от хлебопекарных свойств муки и условий работы предприятия.

Влажность опары зависит от сорта муки, ее хлебопекарных свойств и рецептуры изделий.

Начальная температура брожения опары - 25-29°С, продолжительность брожения густой опары - 180-270 мин. Конечная кислотность опары в зависимости от сорта используемой

муки составляет: при применении муки высшего сорта - 2,5-3,5 град, первого сорта - 3,0-4,0 град, второго - 4,0-5,0 град, обойной - 8-9 град.

Тесто замешивают из всего количества опары с внесением остального количества муки (55-45%), солевого раствора и воды, а также всего дополнительного сырья, предусмотренного рецептурой. Влажность теста должна быть не более (влажности готового изделия в соответствии с ГОСТ + 0,5-1,0 в зависимости от массы изделия) %. Начальная температура теста - 27- 33°C, продолжительность брожения теста 60-90 мин, конечная кислотность - не более кислотности готового изделия (в соответствии с ГОСТ) + 0,5 град.

Приготовление густой опары и теста осуществляют в основном периодическим способом.

Приготовление опары осуществляют в машинах А2-ХТБ или других с подкатными дежами следующим образом. В пустую дежу отмеривают дозаторами периодического действия Ш2-ХД2-Б необходимое количество воды, дрожжевой суспензии, включают тестомесильную машину и при непрерывном перемешивании добавляют необходимое количество муки, используя периодические дозаторы сыпучих компонентов или вручную. Замес опары ведут до получения однородной массы в течение 8-10 мин. После замеса тщательно очищают рычаг тестомесильной машины и края дежи с целью предупреждения попадания подсохших частичек опары в тесто при его замесе.

Количество прессованных дрожжей для приготовления опары (по рецептуре) составляет 0,5 – 4%. Наибольшая доза дрожжей в опару для сдобного теста 2 – 4%, для хлебного теста – 0,5 – 0,7%.

Температура опары, как правило, несколько ниже температуры теста (28 – 29 град.

Цельсия). Такая температура наиболее благоприятна для размножения дрожжевых клеток.

Соль и жиры в опару не добавляют, так как эти вещества отрицательно влияют на дрожжи.

Влажность опары на 1 – 3% выше влажности теста, что улучшает обмен в дрожжевой клетке, активизирует ферменты и ускоряет набухание клейковины. Длительное брожение опары (3 – 5 часов) обеспечивает достаточное размножение дрожжей и накопление продуктов созревания.

Готовность опары определяют по органолептическим показателям и по кислотности, предусмотренной технологическим режимом. К концу брожения опара увеличивается в объеме в 1,5-2 раза и наступает момент, когда она начинает опадать, что является одним из признаков готовности опары.

Выброженная опара используется для замеса теста. Замес теста осуществляют порционно на той же машине, которая использовалась для замеса опары. Для этого в дежу с опарой вносят оставшуюся воду, солевой раствор и дополнительное сырье, предусмотренное рецептурой, перемешивают и постепенно добавляют оставшееся количество муки. Замес производят в течение 6-10 мин до получения теста однородной консистенции.

В зависимости от хлебопекарных свойств муки, рецептуры и используемого оборудования продолжительность замеса может меняться.

Добавлять муку или воду в уже замешенное тесто не рекомендуется, так как это может привести к появлению непромеса на дне дежи.

В процессе брожения тесто из муки первого и высшего сортов рекомендуется подвергать одной или двум обминкам.

Обминка - повторное кратковременное (1-2 мин) перемешивание теста с целью удаления продуктов брожения и улучшения структуры теста. Обычно обминку проводят после 1 ч брожения. Тесто из слабой муки не обминают. Пшеничное тесто в конце брожения значительно увеличивается в объеме, имеет выпуклую поверхность и специфический аромат.

Приготовление теста на густых опарах наиболее целесообразно использовать при выработке хлеба и булочных изделий из пшеничной сортовой муки, а также сдобных изделий.

Задание:

2. 1. Приготовить тесто на густой и большой густой опарах.
3. 2. Ответить на вопросы:

4. 1. Какое сырье применяют для приготовления опары?
5. 2. Какая температура должна быть у опары, теста?
6. 3. Сколько процентов муки берут для приготовления традиционной опары?
7. 4. В течении какого времени замешивают опару, тесто?
8. 5. Какие машины применяют для приготовления опары, теста?
9. 6. Начертить схемы приготовления теста.

Ответы: (записать)

Лабораторная работа №6,7(4 часа)

Тема: «Приготовление осахаренной и солёной заварки, заварки»

Цель работы: изучить способы приготовления и научиться самостоятельно готовить осахаренную и солёную заварки».

Теоретический материал:

Заварки относятся к полуфабрикатам хлебопекарного производства, приготовленным из муки и воды, в которых крахмал находится в клейстеризованном состоянии, а, следовательно, легко подвергается осахариванию амилолитическими ферментами муки или ферментными препаратами.

Заварки используются как питательная среда для размножения дрожжей и кислотообразующих бактерий при приготовлении жидких дрожжей или заквасок, для интенсификации брожения, активации дрожжей, улучшения качества хлеба, особенно в случае переработки муки с пониженной сахарообразующей способностью, снижения черствения мякиша хлеба при хранении. В отдельных сортах хлеба (в основном с использованием ржаной муки) предусматривается обязательное применение заварок.

Заварки готовят муки и воды в соотношении **1:2:3**. Приготовление заварок осуществляют в заварочной машине ХЗМ-300.

Задание: приготовить определенный вид заварки соответственно варианту задания, сделать выводы о влиянии применения заварок при замесе теста на качество хлеба.

Практическая работа №2 (4 часа)

Тема: «Приготовление теста на жидкой опаре»

Цель работы: научиться приготавливать тесто на жидкой опаре.

Наглядные пособия:

1. Руководство по выполнению лабораторных работ.
2. Сборник рецептов.
3. Конспект лекций.
4. интернет-ресурсы

Теоретический материал: Жидкие опары влажностью 65-72 % обладают рядом преимуществ перед густыми опарами: легко транспортируются по трубам; позволяют механизировать и автоматизировать процессы транспортирования и приготовления полуфабрикатов; обеспечивают более точное дозирование; облегчают регулирование температуры; менее подвержены чрезмерному накоплению кислотности (иерекисанию); способствуют набуханию белков, повышению активности амилолитических ферментов, активизации дрожжевых клеток; легче поддаются консервированию и охлаждению, что создаёт возможность работы предприятиям с длительными перерывами в работе; снижают затраты сухих веществ при брожении.

Задание: Приготовить тесто на жидкой опаре согласно рецептуре и варианту задания, дать органолептическую оценку.

Ответить на вопросы: 1. Сколько стадий включает процесс приготовления теста на жидкой опаре? 2. Какая влажность жидкой опары? 3. Сколько процентов муки предназначено для приготовления жидкой опары и теста? 4. Каким способом осуществляется приготовление теста на жидкой опаре? 5. Сколько времени идет процесс брожения теста на жидкой опаре?

Практическая работа №8(6часов)

Тема: Технология приготовления дрожжевого теста с отсдобкой и изделий из него.

Цель: закрепить теоретические знания, отработать практические навыки по приготовлению каравая. Приобрести навыки самостоятельной работы по выбору технологических рецептур, подбору технологического оборудования, инструментов и инвентаря для приготовления каравая.

Задание:

1. Приготовление жидкой опары
2. Приготовление дрожжевого опарного теста.
3. Дать оценку качества.
4. Ответить на контрольные вопросы

Материально-техническое оснащение

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли различной вместимости из нержавеющей стали, кондитерские листы, скалки, сита разных диаметров, поварские ножи, скребки, кисточки для смазывания изделий, деревянная лопаточка.

Технология приготовления

Жидкую опару готовят влажностью 65-72 % из 25-35 % муки от общего количества, расходуемого на приготовление теста, дрожжей и воды. Рекомендуемая температура брожения жидких опар составляет 28-30 °С, продолжительность брожения – 210-300 мин. Конечная кислотность жидкой опары на прессованных дрожжах составляет 5,0-7,0 град и зависит от сорта муки. Для брожения жидкой опары рекомендуется использовать ёмкости, оснащенные водяными рубашками для охлаждения опары в жаркий период года и для ее подогрева в холодное время года. Готовность опары определяется по ее кислотности.

Тесто замешивают из всего количества жидкой опары с добавлением остального количества муки, соли, воды и дополнительного сырья, предусмотренного рецептурой. Замес теста осуществляют при усиленной механической обработке в течение 20-25 мин или в тестомесильных машинах интенсивного действия в течение 2,5-4 мин. Начальная температура теста составляет 29-30 °С. Продолжительность брожения теста, приготовленного на жидких опарах, составляет 30-60 мин.

Приготовление каравая по шагам :

Организация рабочего места.

Подготовка сырья

Готовим жидкую опару

Затем 25гр молока оставим для смазывания домашнего каравая, а оставшееся соединяем со сливочным маслом, солью и сахарным песком (3 столовые ложки).

Все подогреем на водяной бане или в микроволновой печи, чтобы масло растаяло. Получилась вот такая молочно-масляная жидкая смесь. Остудим ее до приятного теплого состояния, то есть градусов до 37.

За это время поднялась опара — она хорошо выросла и запенилась. Это проснулись и заработали дрожжи - пора приступать к замесу дрожжевого теста.

Немного взбиваем куриные яйца, при этом оставим 1 желток для смазывания заготовки. Добавим в опару едва взбитые яйца. Затем подсыпая часть просеянной пшеничной муки — примерно два стакана. Перемешиваем все.

Теперь добавляем в тесто молочно-масляную смесь. Перемешиваем и всыпаем остальную пшеничную муку.

Оставляем тесто для брожения на 1 час. Спустя 35 минут (от общего времени) обминаем тесто и снова в расстоечный шкаф.

Формование: для этого разделим тесто на 2 части - примерно 2 к 3

Берем большую часть и делаем из нее гладкий круглый колобок. Перекладываем его на противень, который застилаем пергаментом и присыпаем мукой. Из второго (меньшего)

колобка делаем украшения. Делим его на 2 части. Из одной плетем косу и укладываем ее не очень плотно к колобку-основанию. Дальше делаем маленькую косичку и кладем ее в форме кольца на вершину карава. Это место для солонки - вставим в него шарик из пищевой фольги, чтобы углубление в процессе выпечки не выросло.

Из остатков теста делаем различные украшения - у меня колоски и цветочки. Прикрепляем их к караваю.

Смазываем будущий каравай смесью из желтка и молока. Дадим заготовке немного расстояться - около получаса, выпекаем. Первые 20 минут выпекаем каравай при этой температуре, затем делаем 170°C и допекаем его еще 40 минут. Каравай можно сформовать и в форме

Контрольные вопросы

1. Провести органолептический анализ изделий, данные свести в таблицу
2. Какие продукты входят в состав опары и чем это вызвано?
3. Недостатки дрожжевого теста и способы их устранения.

Лабораторная работа №9(4 часа)

Тема: Приготовление дрожжевого безопарного и изделий из него.

Цель работы: научиться готовить дрожжевое тесто ускоренным способом.

Теоретический материал: В общественном питании при централизованном производстве полуфабрикатов применяются ускоренные способы приготовления дрожжевого теста, т. е. использование различных веществ и добавок и интенсификация тестообразования.

Тесто готовят опарным способом, разделяют на полуфабрикаты и охлаждают в холодной камере при температуре 4-8 °С в течение 4-5 ч. до температуры камеры. Затем полуфабрикаты доставляют в предприятия-доготовочные, где их подвергают продолжительной расстойке и разделке.

Улучшители качества изделий из дрожжевого теста.

Для улучшения качества кондитерских изделий используют специальные вещества, основными из которых являются ферментные очищенные препараты..

К улучшителям качества изделий из дрожжевого теста относятся также бромат калия, персульфат аммония, аскорбиновая кислота, которые обладают окислительным действием и улучшают физические свойства теста.

В качестве улучшителей используют такие пищевые кислоты, как лимонная, яблочная, винная, молочная, которые улучшают вкус и аромат изделий. Так, при добавлении молочной кислоты в тесто из муки со слабой клейковиной улучшается процесс тестообразования.

Задание: Приготовить тесто ускоренным способом согласно рецептуре и варианту задания, дать органолептическую оценку.

Сделать выводы по работе.

Практическая работа №10. (6 часов)

1. Тема работы: Изучение рецептур и схем приготовления теста для основных сортов ржаного хлеба.

2. Составление производственных рецептур для различных способов приготовления ржаного хлеба.

Выполнение заданий:

Приготовление теста

Для основных сортов ржаного хлеба на закваске

Закваска — непрерывно расходуемая по частям и вновь возобновляемая фаза, используемая для приготовления ржаного теста.

Иногда при более высокой влажности жидкой закваски с целью увеличения ее дозировки тесто готовят без воды (за исключением воды в растворе соли).

Приготовление ржаного теста на густых заквасках имеет ряд преимуществ перед другими способами:

— высокая и быстро накапливающаяся кислотность заквасок не допускает развития в густых заквасках посторонних микроорганизмов;

— качество хлеба и аромат его, обусловливаемые большим количеством кислоты, всегда хорошие.

Приготовление ржаного теста на густой закваске рекомендуется применять для изделий из ржаной обойной и обдирной муки, а также из смеси разных сортов ржаной и пшеничной муки.

1. Отмерить необходимое количество закваски в дежу.
2. Залить в дежу с закваской воду и солевой раствор.
3. Добавить в дежу другие необходимые компоненты.
4. Перемешать содержимое дежи.
5. Засыпать муку в дежу с однородной смесью.
6. Перемешать муку и однородную смесь.
7. Осмотреть полученное тесто.
8. Поставить тесто на брожение.

Примечание

1 Количество вносимой муки ржаной обдирной и пшеничной обойной на тесто зависит от соотношения ее по рецептуре.

2 На жидкой закваске с заваркой дрожжи можно не использовать.

3 Может изменяться в зависимости от соотношения муки ржаной обдирной и пшеничной обойной по рецептуре.

Приготовление теста для заварных сортов хлеба

1. Отмерить необходимое количество густой закваски в дежу.
2. Отмерить необходимое количество осажаренной заварки в дежу с густой закваской.
3. Перемешать содержимое дежи.
4. Отмерить в дежу с однородной смесью воду, солевой раствор и дополнительное сырье.
5. Перемешать содержимое дежи.
6. Засыпать муку в дежу с однородной смесью.
7. Перемешать муку и однородную смесь.
8. Осмотреть полученное тесто.
9. Поставить тесто на брожение.

Приготовление теста для ржано-пшеничных сортов хлеба

Тесто для хлеба «Столового», «Украинского» и «Украинского нового» с удельным содержанием пшеничной муки 50% и 60% готовят часто опарным способом. При применении опарного способа отпадает потребность в заквасках. Опарный способ более прост, чем заквасочный

1. Переложить 10% опары в дежу для приготовления новой порции опары.
2. Залить в дежу с оставшейся опарой воду и солевой раствор.
3. Добавить в дежу другие компоненты.
4. Перемешать содержимое дежи.
5. Засыпать в однородную смесь ржаную муку.
6. Перемешать ржаную муку и однородную смесь.
7. Осмотреть тесто для ржано-пшеничных сортов хлеба.
8. Поставить тесто для ржано-пшеничных сортов хлеба на брожение.

Приготовление теста по однофазной технологии

Однофазные технологии приготовления хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки реализуются на основе использования функциональных добавок — **подкислителей органической природы**, как правило, не содержащих микрофлоры.

При приготовлении теста таким способом, мука соединяется с улучшителем.

В воде растворяют соль и сахар, выливают раствор в дежу с мукой, вносят в дежу оставшуюся муку и жир, перемешивают сырьё. Вводят дрожжи, предварительно растворённые в воде. Замешивают тесто. Расстойка при температуре 30-32, время 40-90 мин.

Расчёт воды по производственной рецептуре

Влажность теста оказывает большое влияние на выход и качество готовой продукции, поэтому очень важно уметь правильно рассчитывать количество воды, требуемой на замес теста.

Рассмотрим методику расчетов на конкретном примере:

Допустим Вам необходимо рассчитать количество воды на замес теста из 50 кг пшеничной муки. Влажность теста должна составлять 43%.

Заносим необходимые данные в таблицу:

Сырье (в соответствии с рецептурой)	Масса сырья по рецептуре (МР)	Масса сырья на замес, кг (МС) *	Влажность, %**	Содержание воды в сырье (В), кг***	Масса сухого вещества в сырье (СВ), кг****
	Из сборника рецептов	Расчет	Из товаросопроводительных документов	Расчет	Расчет
Мука	100	50 (ММ)	14,5	7,25	42,75
Дрожжи прессованные	2	1	75	0,75	0,25
Соль	1,5	0,75	5	0,04	0,71
Итого		51,75 (КС)		8,04	43,71 (СВ)

*Обычно в сборниках рецептов состав сырья указывается на 100 кг муки. Если Вы для замеса теста используете другое количество муки, то следует выполнить простые расчеты:
 $МС = МР : 100 \times ММ$

МС – масса данного вида сырья, требуемая для замеса теста;

МР – масса данного вида сырья по рецептуре;

ММ – масса муки для замеса теста.

** Влажность (содержание воды) сырья можно найти в товаросопроводительной документации на данный вид сырья.

*** Содержание воды в сырье рассчитываем по формуле: $V = МС \times \text{Влажность} : 100$

**** Масса сухого вещества в сырье (СВ) рассчитывается по формуле: $СВ = МС - В$

Формула для расчета массы (объема)* воды для замеса теста требуемой влажности:

$$МВ = СВ \times 100 : (100 - ВТ) - КС$$

МВ – масса (объем) воды, необходимый для замеса теста;

СВ – общая масса сухих веществ в сырье (из таблицы);

ВТ – требуемая влажность теста;

КС – общая масса сырья (из таблицы).

Формула для расчета массы (объема)* воды для замеса теста требуемой влажности:

$$МВ = СВ \times 100 : (100 - ВТ) - КС$$

МВ – масса (объем) воды, необходимый для замеса теста;

СВ – общая масса сухих веществ в сырье (из таблицы);

ВТ – требуемая влажность теста;

КС – общая масса сырья (из таблицы).

Производим расчет количества воды для замеса теста в соответствии с формулой:

$$43,71 \times 100 : (100 - 43) - 51,75 = 24,93 \text{ (кг)}$$

Таким образом, для замеса теста влажностью 43% из 50 кг муки, потребуется 24,93 кг (л) воды.

Вывод

1. Закваска — это _____
2. Время брожения густой закваски для Украинского хлеба?
3. Время и температура брожения теста на густой закваске для Украинского хлеба?
4. Время брожения жидкой закваске без заварки для Украинского хлеба?
5. Перечислите сырьё для Украинского хлеба на густой закваске
6. Время и температура брожения теста на жидкой закваске без заварки для Украинского хлеба?
7. Напишите технологию приготовления ржано-пшеничного хлеба
8. Перечислите сырьё для Украинского хлеба при количестве муки ржаной 30 кг на 101, 71 кг. сырья (смотрите рецептуру в тексте).
9. Как вы поняли, чем отличается хлеб приготовленный на закваске от хлеба приготовленного с дрожжами промышленного производства?

Практическая работа №11 (6часов)

Тема: Приготовление теста для сдобных сухарей с отсдобкой.

Задание:

1. Приготовление густой опары. 2. Приготовление дрожжевого опарного теста. 3. Приготовление теста для «Любительских изделий массой 0.1 кг». 4. Дать оценку качества. 5. Ответить на контрольные вопросы

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли различной вместимости из нержавеющей стали, кондитерские листы, скалки, сита разных диаметров, скребки, кисточки для смазывания изделий.

Теоретический материал: Технология приготовления

Технологический процесс приготовления любительских изделий предусматривает две фазы: первая — приготовление густой опары и вторая — приготовление теста.

1. Густую опару замешивают из 55-60 % муки от общей её массы, предназначенной для приготовления теста, дрожжей и воды. Влажность опары обычно на 2-3 % выше влажности теста. Начальная температура густой опары 28-30 °С, продолжительность брожения – 180-270 мин. Конечная кислотность опары составляет: при использовании муки высшего сорта – 2,5-3,5 град.

2. Тесто замешивают из выброженной опары, остального количества муки (45-40 %), соли, воды и дополнительного сырья, предусмотренного рецептурой. Влажность теста должна быть больше влажности мякиша изделия на 0,5-1 %. Задавая влажность теста, учитывают способность теста разжижаться в процессе длительного брожения.

При периодическом способе приготовления теста из муки высшего сортов за 25-30 мин до разделки теста рекомендуется производить обминку в течение 0,5-1 мин. При выработке сдобных изделий опарным способом жир и сахар вносят в тесто во время отсдобки. В сдобных изделиях содержание жира и сахара составляет не менее 14 %. Вносятся эти компоненты в опару при приготовлении теста двухфазным способом. Этот прием называется *отсдобкой*. Отсдобка – после 50-60 мин брожения. Сдобящие вещества предварительно смешивают с небольшим количеством воды. При сильной муке после отсдобки даётся ещё одна обминка. Готовность теста определяют по достижению заданной кислотности, увеличению объёма теста в 1,5-2 раза и по органолептическим показателям. Готовое тесто должно быть хорошо разрыхленным, не липким, эластичным. Округленные куски установленной массы расстаивают в течение 5 мин. затем формуют, используя растопленное сливочное масло, которое создает слоистость мякиша. Продолжительность растойки 1-1.5 часа. При растойке изделия смазывают яйцом. Продолжительность выпечки в неувлажнённой печи 10-15 мин при 215-240°С.

Приготовление отдельных видов любительских изделий рассмотрено ниже:

Контрольные вопросы

1. Провести органолептический анализ изделий, данные свести в таблицу
2. Характеристика основных видов сырья для сдобных изделий
3. Виды и причины брака сдобных изделий
4. Решите производственную ситуацию: при приготовление теста опары, она получилась солёная. Каковы причины возникновения данного дефекта?
5. Для чего тесто обминают в процессе брожения?

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. - СПб.: Профессия, 2018.-416с.,ил.
3. Действующие ГОСТы и ТУ со всеми изменениями на: зерно, продукты его переработки, методы оценки качества, хлеб и хлебобулочные изделия, методы оценки качества. Гриф Минобр.
4. И.Ю.Бурчукова, С.В. Ермилова Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебопекарных, мучных, кондитерских изделий. – М.: Издательский центр «Академия»,2018.-384с.,(16) с. цв.ил.
5. Малые предприятия для производства хлебобулочных и макаронных изделий. - М.: ДеЛипринт, 2009. - 288 с. Гриф Минобр.
6. Правила организации и ведения технологического процесса на хлебобулочных предприятиях. Гриф Минобр.
7. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (Технологии хлебобулочных изделий) Л. П. Пашенко, Т.В. Санина, Л. И. Столярова и др. _М.: КолосС, 2017. - 215 с. Гриф Минобр.
8. Пучкова Л.И., Гришин А.С., Шаргородский И.И., Черных В.Я. Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР- М.: Колос, 2017. Гриф Минобр.
9. Санитарные правила и нормы СанПин 2.3.4.545-96. Гриф Минобр.
10. Технология и оборудование макаронного производства.—М.: Легкая и пищевая промышленность, 2019. - 312 Гриф Минобр.
11. .Технология приготовления мучных кондитерских изделий: Учеб.для студентов учреждений сред. проф. образования. - М.: Мастерство. 2018. - 320 с. Гриф Минобр.
12. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.часть I. Технология. - СПб: ГИОРД, 2018. - 559 с. Гриф Минобр.
12. Технология хлебопекарного производства. - М.: ПрофОбрИздат. 2019. - 448 Гриф Минобр.
13. Цыганова Т.Б.Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность: Учеб.справ. Пособие./ А. С. Романов, И. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк; под общ. Ред. В.М. Позняковского. - 2-е изд-во, 2017. Гриф Минобр.

Дополнительные источники:

1. **Ермилова С.В., Соколова Е.И.** Мучные кондитерские изделия из бездрожжевого теста. - М.: Издательский центр «Академия», 2018г.,
2. **Ермилова С.В., Соколова Е.И.** Мучные кондитерские изделия из дрожжевого теста. - М.: Издательский центр «Академия», 2018г.,
3. **Ермилова С.В., Соколова Е.И.** Современное сырье для кондитерского производства. - М.: Издательский центр «Академия», 2019г.,

4. **Мармузова Л.В.** Технология хлебопекарного производства. - М.: Издательский центр «Академия», 2019г..
5. **Андреев А. Н.** Производство сдобных изделий. - СПб: ГИОРД, 2019. - 480 с.
Матвеева И.В., Белявская И.П. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. - М., 2019.
6. **Сборник рецептов** на хлебобулочные изделия. - М.: ГОС НИИХП, 2020.
Периодические издания
Журналы «Хлебопечение России», «Пищевая промышленность», Журналы «Хлебопёк», «Хлебопром-Медиа»,
Журнал «Хлебопродукты», ООО "Издательский дом Специализированная пресса, Журнал «Кондитерское производство», издательство «Пищевая промышленность».

Internet ресурсы

1. [. http://www.russbread.ru](http://www.russbread.ru)
1. <http:// Saechka.ru>
2. <http://www.peku-sam.ru>
3. <http:// kuling.net>
4. <http:// www.edu.ru>

Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике

- [http\://db/portal/sites/portal_page.html](http://db/portal/sites/portal_page.html)
 - Федеральный портал «Российское образование www.edu.ru
 - Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» www.law.edu.ru
- Федеральный портал «Социально- гуманитарное и политологическое образование»
www.humanities.edu.ru
- Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» [http\://www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
 - Сайт журнала «Хлебопек» www.hlebopek.by
 - Сайт хлебопечков: <http://hlebopechka.ru>
 - «Российское хлебопечение» - <http://www.hleb.net/>
 - Журнал «Bread.su» - <http://bread.su/>
 - Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии» - <http://www.cnsnb.ru/>
 - Журнал «Зерно» - <http://www.zerno.sandy.ru/> Издательство «КолосС» - <http://www.koloss.ru/>