

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.11.2024 15:25:18
Уникальный идентификатор:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»**

Кафедра аграрных технологий

Планы практических занятий
одобрены Ученым Советом
ФГБОУ ВО Курский ГАУ
Протокол № 10
от 01 октября 2024 г.

**Планы практических занятий по
дополнительной профессиональной программе
повышения квалификации
«Технология производства кондитерских изделий»**

Курск-2024

**Лист рассмотрения/пересмотра
планов практических занятий по дополнительной профессиональной
программы повышения квалификации
«Технология производства кондитерских изделий»**

Планы рассмотрены и одобрены на 20__ - 20__ год.

Протокол № ____ заседания кафедры аграрных технологий от « ____ » _____ 20__
г.

Заведующий кафедрой _____ / Ю. И. Болохонцева

**Планируемые результаты обучения
(знания, умения, владения) и компетенции,
формируемые у слушателей**

В результате обучения по дополнительной профессиональной программе «Технология производства кондитерских изделий» слушатели должны знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;
- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);
- технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

слушатель должен уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

слушатель должен владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;
- методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья:

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Лекция №1 (2 часа)

Тема: Введение в основы кондитерского дела. Пищевая гигиена, техника безопасности и охрана труда.

Цель: ознакомиться с классификацией кондитерских изделий. Изучить основное и дополнительное сырье. Изучить технику безопасности в кондитерском цеху.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;
- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;
- методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Ноутбук, проектор, учебные пособия, халат

План занятия

- 1.Классификация кондитерских изделий;
- 2.Мучнистые кондитерские изделия;

3.Что относится к основному сырью.

Краткие теоретические материалы и информационные материалы

Кондитерскими товарами называются пищевые изделия, большая часть которых состоит из сахара чаще всего видоизмененного или другого сладкого вещества (мед ксилит сорбит) а также патоки различных фруктов ягод орехов и т.д.

Согласно ГОСТу кондитерские изделия делятся на-сахарные и мучные.

К сахарным изделиям относятся: карамель конфеты шоколад мармелад пастила зефир халва ирис драже восточные сладости; к мучным – печенье пряники торты пирожные кексы рулеты баба и вафли.

Удобна классификация масс и изделий по их физико-химическим свойствам, так как способ производства и структура изделий методы контроля качества, а также расчет рецептур зависят от свойств масс входящих в изделие.

В зависимости от рецептурного состава кондитерские изделия можно разделить на три группы: плодово-ягодные сахарные и мучные. В каждой из этих групп можно выделить изделия, витаминизированные специального назначения (для диабетиков и др.) типа восточных сладостей.

В любой кондитерской массе за исключением мучных изделий сахар составляет большую ее часть. Поэтому в основу классификации масс положено состояние сахара содержащегося в них.

Кондитерское изделие может состоять из одной кондитерской массы или из нескольких. Изделия состоящее из одной кондитерской массы является простым и носит название той массы, из которой оно получено. Доля массы в нем равна единице. Сложное изделие носит название той массы доля, которой составляет большую ее часть. Например, любая леденцовая карамель, являясь простым изделием, полностью состоит из карамельной массы.

Мучные кондитерские изделия – преимущественно сдобные изделия с высоким содержанием сахара, жира и яиц и низким содержанием влаги.

Имеют приятный вкус и привлекательный вид. Их ассортимент очень разнообразен. Они отличаются большим разнообразием, рецептурой, формой, технологическими условиями приготовления, отделкой, вкусом.

К мучным кондитерским изделиям относят:

печенье, вафли, пряничное изделие, кекс, рулет, торт, пирожное, мучное восточное изделие.

Ассортимент мучных кондитерских изделий очень разнообразен. По степени сложности приготовления мучные кондитерские изделия бывают простыми - изготовленными из одного вида теста и сложными – приготовленными из одного или нескольких видов теста и других.

Мучные кондитерские изделия могут быть с полным или частичным покрытием шоколадом, глазурью или неглазированные, с начинкой, без начинки, прослоенные отделочными полуфабрикатами, с отделкой поверхностей.

Все виды мучных кондитерских изделий характеризуются высокой пищевой энергетической ценностью. Большинство мучных кондитерских изделий имеет пониженную влажность, что позволяет хранить их длительное время.

Для приготовления мучных кондитерских изделий используют основное и дополнительное сырье, которое в зависимости от вида, структуры и назначения подвергается предварительной подготовке и обработке.

Сырьевые компоненты, образующие сложную систему в процессе приготовления и структурообразования кондитерских изделий, играют определяющую роль в формировании их качества. Для каждого вида кондитерских изделий рецептурами установлены оптимальные соотношения основного и дополнительного сырья, позволяющие получать изделия с необходимой структурой и характерными вкусовыми и ароматическими особенностями. Рецептура оказывает решающее влияние на ассортиментную принадлежность, качество и стоимость изделий. Различия между основным и дополнительным сырьем заключаются прежде всего в степени воздействия на

формирование потребительских свойств кондитерских изделий. Основное сырье оказывает существенное влияние на формирование структуры изделий, либо является основным структурообразователем, а также определяет потребительские характеристики готовой продукции. Основное сырье формирует определенную структуру мучных кондитерских изделий с необходимыми механическими и реологическими свойствами. Основным сырьем являются: мука, крахмал, сахар, жиры, молоко и яйца, разрыхлители (дрожжевые и химические), соль. В количественном отношении дополнительное сырье значительно уступает основному. Дополнительное сырье обеспечивает внутригрупповое разнообразие кондитерских изделий. Это сырье предназначено для расширения ассортимента, улучшения органолептических характеристик, состава и структуры изделий, повышения сохранности в процессе хранения, придания функциональных свойств и т.д.

Дополнительное сырье придает кондитерским изделиям пикантность, эстетичный внешний вид, улучшает структуру, усиливает цвет и аромат, удлиняет сроки хранения, не изменяя при этом реологических свойств теста. К дополнительному сырью относятся: фрукты, фруктово-ягодные и орехоплодные полуфабрикаты, студнеобразователи, пищевые кислоты и красители, ароматизаторы, эмульгаторы, пенообразователи, влагоудерживающие добавки и другие.

Мука – основной вид сырья в производстве мучных кондитерских изделий. Мука является основным структурообразующим сырьевым компонентом, который во многом определяет вкус, структуру и форму изделия. В производстве мучных кондитерских изделий используют следующие виды муки: пшеничная мука, реже ржаная, соевая, овсяная, рисовая, кукурузная и другие виды муки. Для выпечки мучных кондитерских изделий в основном используют пшеничную муку высшего, 1-го и 2-го сортов (ГОСТ 26574-2017).

Мука высшего и 1-го сортов имеет белый цвет с желтоватым оттенком.

Влажность имеет существенное значение как для хранения муки, так и при приготовлении из нее изделий. Стандартная влажность муки – 14,5 %, и она не должна превышать 15%. На эту влажность рассчитаны все рецептуры.

При выпечке из муки повышенной влажности выход изделий понижается, а расход муки увеличивается. На каждый процент увеличения влажности сверх нормы надо брать на 1 % муки больше, чем указано в рецептуре. Если влажность муки ниже нормы, то ее расход меньше.

В зависимости от вида мучных кондитерских изделий и требований, предъявляемых к тесту, используют муку хлебопекарную с разным содержанием белка и качеством клейковины. Важнейшей составной частью муки являются белки – глиадин и глютен. При тестообразовании они набухают и образуют упругую эластичную клейкую массу – клейковину, влияющую на структуру теста. От нее зависит технологический режим приготовления теста и выбор сорта муки для различных видов изделий. В зависимости от содержания клейковины мука делится на три группы:

- 1) до 28 % клейковины;
- 2) 28–36 % клейковины;
- 3) до 40 % клейковины.

Мука с низким содержанием клейковины может применяться для приготовления бисквитного или песочного теста, а с большим содержанием клейковины для дрожжевого и слоеного теста. Качество муки зависит не только от количества клейковины, но и от ее качества

Дрожжи хлебопекарные – вид биологического разрыхлителя теста. Используются в основном в хлебопечении для приготовления теста из пшеничной муки и теста из смеси пшеничной и ржаной муки, а также, для выпечки некоторых видов кондитерских изделий, например, кексов из сдобного дрожжевого теста. Дрожжи представляют собой микроорганизмы из семейства сахаромицетов, основной используемый вид – *Saccharomyces cerevisiae*. Дрожжи – ключевой ингредиент в дрожжевом тесте, обеспечивающий протекание всех ферментативных и физико-химических

реакций, влияющих на формирование структуры и эластичность теста, а также на пористость, вкус и аромат готовой выпечки.

В настоящее время широкое практическое применение получили 4 товарных вида активных (жизнеспособных) хлебопекарных дрожжей:

- Жидкие дрожжи
- Прессованные дрожжи
- Сухие активные дрожжи
- Сухие быстродействующие (инстантные) дрожжи

Жидкие дрожжи – полуфабрикат, получаемый путем размножения дрожжевых клеток в заквашенной заварке. Их применяют на хлебозаводах при выработке хлеба из пшеничной муки второго сорта и при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами.

Прессованные дрожжи – близкие по качеству к дрожжевому молоку, со сбалансированным количеством сухого вещества (30%). Это живой продукт. Свежие прессованные дрожжи содержат около 75% влаги и 25% сухих веществ.

Сухие активные дрожжи – представляют собой гранулы различного диаметра, в которых живые дрожжевые клетки покрыты оболочкой из инактивированных дрожжевых клеток.

Быстродействующие сухие дрожжи (инстантные дрожжи) – их производят при глубоком и быстром обезвоживании дрожжевых клеток в особых условиях. Влажность инстантных дрожжей составляет 3,5–5,5%.

Основные виды крахмала: картофельный – получают из клубней картофеля, образует вязкий прозрачный клейстер; кукурузный – молочно-белый непрозрачный клейстер, имеет невысокую вязкость, с запахом и привкусом, характерными для зерна кукурузы; пшеничный – обладает невысокой вязкостью, клейстер более прозрачный по сравнению с кукурузным. В холодной воде крахмал не растворяется, а при 65–70°C образует клейстер. Во время заваривания крахмала образуется крахмальный клейстер в виде прозрачной студнеобразной массы, состоящей из коллоидного

раствора амилазы, в котором распределены набухшие частицы амилопектина. Клейстеризация крахмала является необратимым процессом. Кукурузный крахмал клейстеризуется при 68°C, а картофельный – при 65°C.

Крахмал, как и муку, перед использованием просеивают. Крахмал применяют в производстве мучных кондитерских изделий (печенья, бисквитных тортов, пирожных, кексов) для уменьшения количества клейковины в тесте и снижения степени ее набухаемости. Содержание крахмала в муке может достигать до 70%. При замешивании теста он набухает, а во время выпечки – клейстеризуется. Обычно используют кукурузный и картофельный крахмал. Он придает тесту рассыпчатость.

Сахар – белый кристаллический порошок, получаемый из сахарной свеклы и сахарного тростника. В составе сахара-песка – 99,7 % сахарозы и 0,14% влаги. Сахар легко растворяется в воде, не имеет запаха и посторонних привкусов.

Сахар – основное сырье в кондитерском производстве. Он представляет собой химически чистую сахарозу, физико-химические свойства которой определяют технологический режим производства многих видов кондитерских изделий.

Перед применением сахар просеивают через сита с отверстиями диаметром не более 3 мм и пропускают через магниты для очистки от металлических примесей.

Сахар меняет структуру теста, придает вкус и повышает калорийность кондитерских изделий. Он снижает водопоглощающую способность муки и упругость теста. Повышенное содержание сахара разжижает его. При производстве кондитерских изделий используют в основном сахарный песок, который должен быть: сыпучим, сухим, белого цвета, с блеском, без постороннего запаха и привкуса. Полностью растворяясь в воде, он должен давать прозрачный раствор. В кондитерском производстве используется в сухом или растворенном виде. Скорость растворимости сахара в воде зависит от температуры. В 1 л холодной воды растворяется всего 2 кг сахара, а в

горячей – 5 кг. Сахарные сиропы перед использованием процеживают через металлические сита с диаметром ячеек не более 1,5 мм. Сахар имеет и технологическое назначение: ограничивая набухание белков муки, он действует как водопоглощающее средство. Это качество используют в производстве для регулирования процесса замеса теста. При замесе теста в помещении с повышенной влажностью также добавляют сахар, что снижает влагоемкость и предотвращает затягивание теста. В кондитерском производстве также широко применяется сахарная пудра. Она используется при приготовлении теста низкой влажности, так как при замесе кристаллы сахара не полностью растворяются и обнаруживаются на поверхности готовых изделий, и при приготовлении вафель, печенья, кремов. Сахарная пудра используется для отделки некоторых изделий. Ее приготавливают в молотковых мельницах, меланжерах, дисмембраторах и др. путем измельчения сахарного песка.

Патока – сладкая, густая, очень вязкая, прозрачная, бесцветная или светложелтая жидкость; является продуктом неполного гидролиза кукурузного или картофельного крахмала. В процессе получения патоки крахмал вначале преобразуется в растворимый крахмал, затем – в декстрины, мальтозу и глюкозу. Существуют пять видов патоки (ГОСТ 33917-2016), предусмотренных стандартом: низко осахаренная, карамельная кислотная, карамельная ферментативная, мальтозная, высоко осахаренная. В зависимости от степени гидролиза крахмала изменяется не только состав патоки, но и ее вязкость и сладость. Чем больше патока содержит декстринов, тем выше ее вязкость, которая имеет важное технологическое значение в кондитерском производстве. Вязкость патоки зависит от температуры, содержания сухих веществ, присутствия азотистых веществ.

Патока в кондитерском производстве является антикристаллизатором, веществом, препятствующем процессу кристаллизации сахарозы. При введении патоки в сахарный сироп возрастает его вязкость и, в результате чего, процесс кристаллизации сахарозы замедляется или приостанавливается

вовсе. При определенных соотношениях сахара и патоки становится возможным переход сахарозы из кристаллического в аморфное состояние (получение карамели). Также патока в кондитерских изделиях играет роль вкусового и питательного компонента

Натуральный мед – продукт переработки пчелами цветочного нектара. В его состав в основном входят: инвертный сахар (в виде смеси глюкозы и фруктозы), вода, сахароза, декстрины, азотистые и минеральные вещества, органические кислоты, ароматические и красящие вещества, ферменты и витамины. Влажность меда составляет 18 %. Он слаще сахара и состоит из таких веществ как глюкоза – 36 %, фруктоза – 3 и сахароза – 2 %, а также ароматических белковых и минеральных веществ, декстринов.

Мед применяют в производстве пряников и печенья. Он придает изделиям аромат и специфический вкус, придает окраску изделиям, замедляет очерствение. Лучшим для кондитерских изделий считается липовый мед.

При длительном хранении мед кристаллизуется. Такой мед перед использованием растворяют (нагревают до 40–50°C), доводят до первоначального состояния на водяной бане при температуре 50–60°C.

Яйца – высококалорийный продукт. В них содержатся белки, жиры, минеральные и другие вещества. Благодаря своим свойствам яйца улучшают вкус изделий, придают им пористость. В кондитерском производстве широко применяют яйца и яичные продукты – меланж, яичный порошок. Они входят в рецептуры сдобных булочных изделий, печенья, тортов, пирожных, кексов, рулетов, в состав многих отделочных полуфабрикатов. Яйца повышают пищевую ценность и вкусовые качества мучных кондитерских изделий. Так, к примеру, яичный альбумин благодаря своим пенообразующим свойствам при замешивании разрыхляет тесто, улучшает структуру готовых изделий, делает их более пористыми, рассыпчатыми. Лецитин желтка эмульгирует жиры, предусмотренные рецептурами. В процессе выпечки яичный альбумин затвердевает, сообщая изделиям упругость и положительно влияя на их структуру. Перед употреблением яйца проверяют на свежесть с помощью

овоскопа или погрузив их в 10%-й раствор поваренной соли: свежие яйца опустятся на дно, испорченные будут плавать. Затем их подвергают санитарной обработке.

Яйцо обрабатывают в 4-секционной ванне в следующем порядке: – в первой секции – замачивание в теплой воде при температуре 40–50°С в течение 5–10 мин.; – во второй секции – обработка в течение 5–10 мин. раствором любого разрешенного для этой цели моющего средства при температуре 40 – 50°С в соответствии с инструкцией по его применению; – в третьей секции – дезинфекция в течение 5 мин раствором разрешенного для этих целей дезсредства при температуре 40–50°С (концентрация и время обработки в соответствии с инструкцией по его применению); – в четвертой секции – ополаскивание проточной водой в течение 5 мин при температуре не ниже 50°С. Замена растворов в моечных ваннах производится не реже двух раз в смену (п.10.14 СП 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья).

Белок яйца обладает связующими свойствами, он – хороший пенообразователь, удерживает сахар. Эти свойства объясняют его применение при производстве кремов, зефира, воздушного и некоторых других видов теста. Объем белка при взбивании увеличивается в 7 раз, добавление сахара снижает его в 1,5 раза. Яичный белок, отделенный от желтка, применяют как пенообразователь при изготовлении отделочных и выпеченных полуфабрикатов для пирожных и тортов. При взбивании белок быстро образует крепкую и устойчивую пену. Сахар оказывает стабилизирующее действие на пену белка, но при этом продолжительность взбивания возрастает вдвое; первоначальный объем увеличивается без сахара почти в 7, а с сахаром – в 4–5 раз.

Примесь желтка и присутствие жира отрицательно влияют на пенообразующую способность белка и устойчивость пены. При содержании в

белке 0,5 % и более жира пенообразующая способность его снижается почти вдвое и получаемая пена быстро разрушается.

Пенообразователи, применяемые для приготовления кондитерских масс, по технологии подвергаются термическому воздействию. Было установлено, что нагревание до 50°C в течение 30 мин, а также низкие температуры (10–25°C) не оказывают влияния на пенообразующую способность белка. При 60–65°C объем и стойкость пены значительно уменьшаются. Оптимальная температура образования устойчивой пены яичного белка составляют 20–30°C.

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.

Меланж – смесь белков и желтков без скорлупы (или одних желтков или белков), замороженная в жестяных банках при температуре от -18 до -25°C. Меланж размораживают непосредственно перед использованием, причем сначала банку дезинфицируют.

Пастеризованный яичный меланж, белок и желток, выпускаемые в жидком виде и расфасованные в пластиковую тару, быстро завоевали симпатии кондитеров, поваров заведений общественного питания, больших производственных компаний и спортсменов.

Пастеризация – это нагревание яйца до температуры 60–62°C в течение 3–5 минут (выше 63°C нагревать яйца нельзя, сворачивается белок). Считается, что пастеризация позволяет устранить (или значительно уменьшить) риск заражения сальмонеллой. Важно, что при пастеризации в яичной массе сохраняются витамины и микроэлементы, которые присутствуют в обычных свежих яйцах. Срок хранения пастеризованного меланжа составляет 56 суток при температуре 4±2°C.

Яичный порошок производят из смеси белков и желтков или из белков и желтков в отдельности. Яичный порошок нужно хранить при температуре от

-2 до +10°C не более одного года, лучше – в герметичной таре. Содержание влаги при этом в порошке составляет 9%. Перед использованием порошок просеивают, а затем растворяют в воде (на 100 г порошка 0,35 л воды). Чтобы яичный порошок растворился, в него сначала добавляют 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 яйца среднего размера.

Молоко – ценный питательный продукт, имеет приятный вкус и содержит почти все необходимые для организма питательные вещества. Для приготовления кондитерских изделий используют свежее молоко и консервированные молочные продукты.

Молоко (цельное, сгущенное, сухое) и молочные продукты (молоко сливки, сметану и др.) широко применяют в производстве мучных кондитерских изделий. Молоко используется преимущественно для изготовления теста и кремов и содержит 2–6 % молочного жира, 4–5 – молочного сахара (лактозы), 2–5 % – белков, витаминов, минеральных солей и др.

Молоко служит благоприятной средой для развития микроорганизмов и быстро прокисает, поэтому его нужно немедленно перерабатывать, т. е. подвергать тепловой обработке: стерилизации (нагреванию до 115–120°C) или пастеризации (нагреванию и выдерживанию при температуре 63–90°C).

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. Сгущенное молоко для приготовления кондитерских изделий предварительно подогревают до 40°C.

Сливки выпускаются 10, 20 и 35 %-й жирности. Их вкус – приятный, сладковатый, цвет – белый с желтоватым оттенком. В кондитерском производстве сливки используются для приготовления крема и как заменитель молока. Для взбивания наиболее пригодны сливки 35 %-й жирности. Перед

взбиванием сливки охлаждают до 8–10°C и взбивают венчиком в холодном помещении и в охлажденной аппаратуре вначале медленно, затем темп ускоряют. Взбивание продолжают до тех пор, пока сливки не загустеют до такой степени, что будут держаться на венчике. Сметану вырабатывают из пастеризованных сливок путем сквашивания молочнокислыми бактериями. В кондитерском производстве используется сметана 40 и 30%-й жирности, ее можно взбивать. Сметана употребляется при изготовлении сдобного пресного теста и кремов. Сметану, так же как и сливки, перед взбиванием следует охладить.

Творог вырабатывают из сырого пастеризованного молока – цельного или обезжиренного – путем сквашивания молочнокислыми бактериями. В твороге содержатся 65–80 % воды, ценные белки, соли кальция, фосфора и железа, витамины. Он используется в приготовлении некоторых видов теста, для изготовления фарша. При длительном хранении творог замораживают, при температуре 4–8°C хранят не более 36 ч.

Жиры – высококачественный продукт, широко применяемый в кондитерском производстве. Они придают изделиям пластичность, вкус сдобы и рассыпчатость (в некоторых случаях являются разрыхлителем), приятный цвет на изломе. Они повышают пищевую ценность изделий, улучшают вкусовые качества, способствуют более длительному хранению, создают слоистость. Существуют растительные, животные и комбинированные жиры – маргарин, кулинарные жиры.

Агар-агар – смесь полисахаридов агарозы и агаропектина, получаемая путём экстрагирования из красных и бурых водорослей, представляющий собой порошок или хлопья от белого до желтоватого цвета. Агар может использоваться в ряде пищевых продуктов как желирующий агент и стабилизатор. Его активно используют для приготовления самых популярных десертов:

мармелада; желе; зефира; пастилы; суфле; конфитюра.

Агар почти не растворяется в холодной воде, но набухает, увеличиваясь в массе в 4–10 раз. В горячей воде (90°C) и при кипячении образует коллоидный раствор, который при охлаждении застывает. Агаро-сахарно-водные студни обладают хорошей устойчивостью. В среднем в кондитерские изделия добавляют 10–20 г. агара на килограмм продукта.

Желатин – смесь животных белковых веществ в виде порошка, гранул, крупинок или тонких пластин светло-желтого цвета без запаха и вкуса. Продукт получают путем длительной варки костей, хрящей, сухожилий крупнорогатого скота, птицы и рыбы – тех частей туши, которые богаты коллагеном.

Вкусовые продукты.

Какао-порошок получают путем измельчения и частичного обезжиривания какао-бобов. Порошок содержит 14 % жира, его влажность – не более 7,5 %, обладает характерными для какао вкусом и ароматом. Применяется при приготовлении теста и кремов. Кофе натуральный молотый получают путем обжаривания и измельчения семян тропического кофейного дерева. Влажность – 7 %, количество растворимых в воде экстрактивных веществ – 20–30 %. Он придает кофейный вкус кремам и тесту.

Соль поваренная улучшает вкусовые качества изделий. Представляет собой кристаллический хлористый натрий, растворимый в воде. Хранят соль при относительной влажности 75 %. Перед употреблением ее просеивают через сито

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Изучить классификацию кондитерских изделий.

Индивидуальные:

1. Личная гигиена работников кондитерского цеха;
2. Техника безопасности в кондитерском цеху;

3.Изучить СанПиН 2.3.4.545-96 «Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий».

Литература и другие информационные источники

Основная литература

1.Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2.Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий: учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово: КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.: ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий: учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология кондитерских изделий: учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнаренок Л.В. Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие: для студентов, обучающихся

по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»: сайт.URL
<https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

5. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL:
<https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция №2 (2 часа)

Тема: Технология производства пряничных изделий

Цель: изучить технологию производство пряничных изделий. Виды пряничных изделий и различные методы их производства.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой);

шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);

- способы формования конфетных масс и ириса;

- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

- технология приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

- требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

- виды дефектов продукции и меры по их устранению;

- виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

- виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

- виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

- виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

- правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

- правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Весы, скалки, тестомесилка, печь, ножи, разделочные доски, пластиковая тара.

План занятия

1. Виды пряничного теста;

2. Какие ошибки встречаются при приготовлении пряничного теста.

Глоссарий

Жидкие дрожжи, прессованные дрожжи, сухие активные дрожжи, сухие быстродействующие (инстантные) дрожжи, ароматизаторы, эмульгаторы, пенообразователи, влагоудерживающие добавки.

Краткие теоретические и информационные материалы.

Пряник - мучное кондитерское изделие, выпекаемое из специального пряничного теста; для вкуса могут добавляться мёд, орехи, цукаты, изюм, фруктовое или ягодное повидло. На вид пряник чаще всего - слегка выпуклая в середине пластина прямоугольной, круглой или овальной формы, на верхней части обычно выполнены надпись или несложный рисунок, часто сверху нанесён слой кондитерской сахарной глазури. Разновидности. По способу приготовления пряники делят на три вида: печатные, вырезные и лепные. Печатный - самый распространённый, изготавливался с помощью пряничной доски.

Виды пряничного теста. Исходя из способа изготовления можно выделить два вида пряничного теста: сырцовое и заварное. При изготовлении пряничного теста сырцовым методом вначале нагревается сахарный сироп и растапливается масло сливочное, к которым затем добавляется мед и другие

компоненты. Как правило, такой способ применяется при производстве большей части пряничных изделий (к примеру, тульских пряников).

Более древним считается способ, при котором получается такой вид пряничного теста, как заварной - его помощью изготавливают пряники заварные. В процессе мука засыпается в горячий сироп, а затем получившееся пряничное тесто хранится около трех-четырех недель в холодном помещении и только непосредственно перед выпечкой добавляются в тесто недостающие компоненты. Однако сегодня такой способ изготовления пряничного теста не применяется в промышленных условиях.

Приготовление теста для сырцовых пряников Сахар растворить в воде, прокипятить, снять пену и охладить сироп до 18-20°. Продукты, указанные в раскладке, за исключением муки, соды и аммония, смешать с охлажденным сиропом, а затем добавить просеянную муку (6-7 % оставить для подпыливания).

При механическом способе замешивания в тестомесильную машину налить сироп, добавить жженый сахар, яйца, жир, пряности мед, патоку, инвертный сахар и в последнюю очередь муку, перемешанную с разрыхлителями. При изготовлении теста вручную муку просеять на стол, собрать ее в виде холмика, сделать воронкообразное углубление, в которое налить охлажденный сироп, и смешать с остальными продуктами. Чтобы тесто не затянулось и разрыхлители не улетучились, нужно замешивать тесто быстро до образования однородной массы и избегать до выпекания повышения температуры теста выше 20°C.

Кондитерский пряник (тесто).

Приготовление теста для заварных пряников: Процесс приготовления теста состоит из заварки теста, созревания его и вторичного замешивания. В котел положить мед, патоку, сахар и влить воду. Массу нагреть до 107°, снять шумовкой пену, процедить сироп через сито и поместить в тестомесильную машину или ящик, предназначенный для изготовления пряничного теста.

Затем сироп охладить до 70-85°, добавить просеянную муку и быстро замесить тесто так, чтобы не образовалось комков.

Вкус и качество пряников от излишне продолжительного созревания теста улучшаются незначительно, поэтому тесто после заварки и охлаждения до 20-25° можно немедленно перемешать со сдобой и разделать на пряники.

Таблица 1- Ошибки при приготовлении пряников

Пряники плотные, не обтекаемой формы	Пониженная влажность теста (крепкое тесто); заварка не была достаточно охлаждена; много сахаристых веществ; мало разрыхлителей
Пряники расплывчатые	Тесто с повышенной влажностью (слабой консистенции); много соды; плохая клейковина; низкая температура печи
Изделия жесткие, резиновые	Мало сахара, высокая температура теста при замесе, длительный замес
Мало сахара, высокая температура теста при замесе, длительный замес	Очень мягкое тесто, печь перегрета
Изделия сели, опали	Тесто мягкое и много разрыхлителей, высокая температура печи
Изделия с пустыми доньшками	Тесто плотное; печь недогрета
Изделия имеют мало пор	Мало разрыхлителей

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Технические требования, предъявляемые пряникам в соответствии с ГОСТом 15810-96-

2. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

3. История пряничных изделий

Индивидуальные:

1. Ответьте на вопросы

Вопросы:

1. Ассортимент кондитерских изделий, их значение в питании человека.

2. Пищевая и энергетическая ценность кондитерских изделий.

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензяева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензяева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф.

Образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

5. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие № 1 (2 часа)

Тема: Технология производства пряничных изделий

Цель: изучить технологию производство пряничных изделий. Виды пряничных изделий и различные методы их производства.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;

-классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);

-технологии приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой;

шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);

-способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологии приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;
- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;
- рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;
- рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;
- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

- методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Весы, скалки, тестомесилка, печь, ножи, разделочные доски, пластиковая тара.

План занятия

- 1.Приготовление пряничного теста;
- 2.Определения качества готовой продукции.

Краткие теоретические и информационные материалы

Имбирные пряники получатся очень ароматными и вкусными, особенно понравятся детям. Кстати, вы можете привлечь своих маленьких непосед к украшению пряников, пусть помогут вам разрисовать их разными узорами.

Пряники будут долго оставаться мягкими. Поэтому вы можете испечь их заранее и хранить несколько дней в коробке или в другой таре с крышкой.

Совет! По этому рецепту вы можете приготовить печенье или пряники — все зависит от толщины раскатки. В первом случае тесто раскатывается до толщины примерно 3 мм (время выпечки 5-6 минут), а во втором — 4-5 мм (время выпечки 7-10 минут).

Общее время: 60 минут | Время приготовления: 40 минут
Выход: 1 кг | Калорийность: 369.65 кКал на 100 г

ИНГРЕДИЕНТЫ

Для теста:

молотый имбирь (порошок) – 1,5 ч. л.
молотая корица – 1 ч. л.
куриное яйцо – 1 шт.
мёд – 165 г
сахар – 100 г
сливочное масло – 125 г
мука – примерно 500 г
пищевая сода (не гасить) – 2 ч. л. без горки

Для айсинга:

белок – 1 шт.
сахарная пудра – 200 г
лимонный сок – 4-5 капель

П Р И Г О Т О В Л Е Н И Е



1.

В сотейнике соединить мёд, сахар, молотый имбирь и корицу. Прогреть на среднем огне, чтобы смесь закипела. Как только закипит, сделать минимальный огонь и варить пару минут, чтобы крупинки сахара растаяли.



2.

Добавить соду — она самостоятельно погасится мёдом, пойдет «шапкой», когда вы ее добавите в сотейник (поэтому посуда должна быть высокой).



3.

Далее очередь сливочного масла. Прогреть, чтобы мало растопилось. Снять с огня, остудить до 60 градусов (советую перелить в большую миску, чтобы остыло быстрее).



4.

Добавить целое куриное яйцо. Взбить все миксером.



5.

Постепенно ввести муку (в 3-4 приема). Муки уйти чуть меньше 500 грамм, нужно смотреть на консистенцию теста. Не нужно его «забивать» мукой. Тесто должно слегка липнуть к рукам.



6.

Завернуть тесто в пищевую пленку. Убрать в холодильник на 1 час.



7.

Раскатать в пласт толщиной примерно 4 мм. Вырезать пряники в помощь специальных формочек.



8.

Перенести на противень (я выпекают на антипригарном коврик), чтобы между заготовками было расстояние, так как они вырастут в духовке .



9.

Выпекать при температуре 180 градусов 7-10 минут.



10.

Остудить и украсить. Для глазури нужно смешать белок с сахарной пудрой, в самом конце влить немного лимонного сока. Нанести рисунки на пряники, дать просохнуть. Хранить в сухом месте, в контейнере с крышкой;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3. Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В.

Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности.
- Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность,
1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты
кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ,
2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских
изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф.
образования : сайт. URL:[https://ggptkk.by/as-
sets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20ко
ндитерских%20изделий.pdf](https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf)

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и
кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений
сред. проф. образования:сайт.URL:[https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/127679
3721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.p
df](https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf)

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В.
Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов
теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация
общественного питания» : сайт.URL
[https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20
МУЧНЫХ.pdf](https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf)

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция № 3 (2 часа)

Тема: Технология производство глазури, конструирование пряничного дома.

Цели: Изучить технологию производства глазури. Виды сахарной глазури и ее назначение. Изучить выкройки для конструирования пряничного домика.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Миксер, кондитерские мешки, кондитерские насадки, скалка, нож, кондитерская бумага, пластиковые миски.

План занятия

- 1.Какие виды глазури бывают;
- 2.способы приготовления глазури.

Глоссарий

Айсинг, шоколадный велюр, глазурь сырцовая, темперирования

Краткие теоретические и информационные материалы

Для оформления кондитерских изделий используют следующие виды глазури: айсинг для изготовления украшений, сырцовую глазурь для глазирования поверхностей, сырцовую и заварную глазурь для оформления изделий, пластичную глазурь для покрытия тортов, шоколадную (кувертюр и шоколадный велюр). Цветы, рисунки, бордюры можно также выполнять из сырцовой и заварной глазури. Некоторые украшения из глазури можно наносить непосредственно на изделия, но более сложные (вертикально устанавливаемые решетки, колпаки, сетки, цветы) требуют предыдущей заготовки и подсушивания (белково-рисовальная масса или айсинг). Глазурь сырцовая для глазирования поверхности, в г: сахарная пудра — 907, яичные белки — 28, вода — 136. Выход: 1000. Для изготовления глазури во взбивальную машину наливают белки, добавляют воду температурой 35—40 С и УЗ часть сахарной пудры. Все взбивают в машине на невысокой скорости; потом, размешивая, снова добавляют 1 /3 часть сахарной пудры, и массу подогревают до 40—45 °С. Снова взбивают на небольшой скорости, постепенно добавляя оставшуюся пудру. Взбивание продолжают до получения массы, которая напоминает по консистенции густую сметану. Этой глазурью покрывают поверхность изделий. После застывания на поверхности образуется гладкая, стойкая, тонкая, блестящая сахарная корочка. Глазурь может быть окрашена в разные цвета. Глазурь заварная для украшения изделий, в г: сахар-песок — 547, сахарная пудра — 315, яичные белки — 170, лимонная кислота — 0,1, вода — 248. Выход: 1000. При приготовлении

глазури белки наливают в чистую, без следов жира посуду и взбивают до увеличения их объема в пять-шесть раз. Сахар с водой доводят до кипения, снимают пену и уваривают до 115 С, постепенно вливают взбитые белки тонкой струйкой. Не прекращая взбивания, частями добавляют сахарную пудру, лимонную кислоту, краску. Общая продолжительность взбивания — 35—40 мин (след от лопатки, проведенной по поверхности глазури не должен заплывать). Глазурь можно заготавливать про запас, при использовании ее дополнительно взбивают. Можно смешивать сырцовую и заварную глазурь для получения более легкой глазури. Оформления из заварной глазури менее блестящие, чем из сырцовой, но более стойкие при хранении изделий. Глазурь сырцовая для украшения изделий, в г: сахарная пудра — 866, яичные белки — 169, лимонная кислота — 0,1. Выход: 1000. Для приготовления глазури в котел взбивальной машины без малейших следов жира наливают белки и на тихом ходу машины постепенно добавляют сахарную пудру, постепенно взбивая ее до получения однородной массы. В конце взбивания вводят лимонную кислоту, а если необходимо, краску. Глазурь можно хранить в металлическом сосуде, накрыв мокрым полотенцем; перед использованием глазурь необходимо подвергнуть легкому взбиванию. Сырцовую глазурь широко применяют для декорирования тортов. Сырцовую и заварную глазурь называют также рисовальной массой. Белковая рисовальная масса (айсинг) используется как для рисования непосредственно на поверхности тортов, так и для изготовления ажурных украшений. Оформление из белковой рисовальной массы выполняются в основном при помощи корнетика с прямым срезом. Белковая масса — нескоропортящийся продукт. Рисунок из нее долго хранится на изделиях. Если массу используют не сразу после приготовления, ее покрывают влажной салфеткой во избежание образования сахарной корочки на поверхности. Белковая рисовальная масса, приготовленная для выполнения ажурной фигурки, отличается от обычной рисовальной массы введением в нее желатина для пластичности массы. Белковая рисовальная масса (основная), в г: яичный белок — 161, сахарная пудра — 750, лимонная

кислота — 0,3, ванилин — 0,1. Выход: 1000. Яичные белки, охлажденные до 2 С, взбивают в холодной посуде до образования пышной пены и увеличения их объема в пять-шесть раз. Просеянную через сито с очень мелкими ячейками сахарную пудру постепенно добавляют в белки, не прекращая взбивания. В конце взбивания вводят ванилин и лимонную кислоту. Взбивание продолжают еще на протяжении 1—2 мин. Массу можно подкрасить в любой цвет. Для создания украшений существуют рисовальные массы и с другим составом, например, на основе альбумина (1 кг альбумина заменяет 316 белков куриных яиц) и некоторые другие, которые более удобны в промышленных условиях. Если приготовить айсинг-массу более густой, из нее можно лепить фигурки руками, как из мастики или марципана. Белково-рисовальная масса для изготовления ажурных фигурок, в г: яичный белок — 161, сахарная пудра — 945, ванилин — 0,1, желатин — 70 (на 23 г белка 10 г растопленного желатина). Выход: 1000. Для изготовления ажурных фигурок используют белковую рисовальную массу, приготовленную так же, как и основную белковорисовальную массу, только в конце взбивания к ней добавляют растопленный желатин и увеличивают количество сахарной пудры. Учитывая то, что масса для изготовления ажурных фигурок более вязкая, окончание взбивания (при добавлении последней порции сахарной пудры) можно заменить перемешиванием деревянной или силиконовой лопаткой. Для приготовления ажурных фигурок можно взять третью или четвертую часть предусмотренной рецептурой набора ингредиентов в зависимости от того, какое количество ажурных фигурок необходимо изготовить. Для изготовления ажурных фигурок в охлажденной посуде взбивают хорошо охлажденные белки до увеличения их объема в пять-шесть раз и до получения стойкой пены. Не прекращая взбивания, мелкими порциями добавляют просеянную через сито сахарную пудру (приблизительно $\frac{2}{3}$ от общего количества). Все хорошо взбивают 7—10 мин, а потом тонкой струйкой вводят растопленный на водяной бане желатин. Продолжают взбивать и добавляют оставшуюся сахарную пудру. В конце взбивания вводят ванилин и красители. Украшения,

выполненные из качественно приготовленной глазури, имеют ярко-белый цвет и нарядную фарфорово-гладкую, блестящую поверхность. Шоколадную глазурь классифицируют по составу и содержанию жира на три группы: Первая группа. Содержание жира составляет от 34,6 до 36,3%, содержание какао-масла варьируется от 0 до 32,5%. Первую группу составляют традиционная шоколадная глазурь, в рецептуру которой входят сахарная пудра, какао тертое или какао-порошок и какао-масло; глазурь, содержащая какао тертое или какао-порошок и жиры — эквиваленты какао-масла (СВЕ); глазурь, содержащая какао тертое или какао-порошок и жиры — улучшители какао-масла (СВИ); Вторая группа — глазури вырабатываются из какао-порошка и жиров — заменителей какао-масла нелауринового типа (СВР). Какао тертое в эти глазури не входит или входит в небольших количествах (2,5—4,5%). Общее количество жира колеблется незначительно и составляет 35,3—35,5%. В глазури второй группы входят преимущественно сухое цельное молоко, соевый фосфатидный концентрат (0,4%) и эссенция. Жиры нелауринового типа сразу кристаллизуются в стабильную форму. Они могут использоваться только при определенном содержании какао-масла, так как они образуют эвтектические смеси, ухудшающие технологические свойства глазури и качество готовой продукции. Доля какао-масла не должна превышать 7—10% от общей жировой фазы; Третья группа — глазури, которые вырабатывают на основе жиров суррогатов какао-масла (СВС) лауринового типа. Эти жиры отличаются высокой твердостью и малым временем застывания (9—13 мин). Глазури третьей группы не требуют темперирования, что упрощает технологический процесс. В некоторые виды глазури входят кондитерский жир (5%), сухое цельное молоко (около 16%) или тертый орех. Глазурь, содержащая сухое молоко, называется шоколадно-молочной, глазурь, содержащая тертый орех, — шоколадно-ореховой. Технологический процесс подготовки глазурей первой группы наиболее сложный, так как требуется тщательное проведение темперирования во избежание жирового «поседения» глазури на изделиях. Шоколадная глазурь

(кувертюр) — шоколадная глазурь, используемая для глазирования поверхности тортов. Для этого шоколад измельчают, соединяют с какао-маслом в соотношении 4:1, разогревают на водяной бане в зависимости от вида шоколада (табл. 2.2). Этот процесс называется темперированием. Темперированным шоколадом глазируют поверхность изделий.

Темперирование — техника, позволяющая жирам, содержащимся в шоколаде, перемешиваться и кристаллизироваться (затвердевать) упорядоченным образом.

Темперированный шоколад получается глянцевым, хрустящим и при хранении долго не покрывается белым налетом. Темперирование бывает ручное (немеханическое) и механическое — в машине для темперирования. Температуры темперирования шоколада

Покрытие	7 плавления, С	Гг кристаллизации, С	Гз для ручного, °С	Г4 для механического, °С
Черный	53-55	28-29	31-32	32-33
Молочный	45-48	27-28	30	31
Белый	45-48	26-27	29	30

При ручном темперировании доводят массу до температуры T_1 выливают % массы на неохлажденную мраморную поверхность. Обрабатывают плоской лопаткой, сгоняя массу от краев к центру, при температуре T_2 соединяют с % оставшейся массы и перемешивают до однородной массы при температуре T_3 . При ручном темперировании, предназначенном для последующего механического (в машине для темперирования и последующего покрытия шоколадом), достаточно пропустить температуру T_1 сразу доведя от T_2 до T_4 . Более высокая температура не даст шоколаду уплотниться, так как он немного остывает при переносе в машину и достигнет нужной температуры, сохранять которую необходимо на протяжении всего процесса покрытия изделий шоколадом. Для механического темперирования следует вначале проверить точность соблюдения температурного режима, выставленного на мониторе при помощи термометра, погруженного в шоколад. Во время работы с шоколадом рекомендуемая температура воздуха в цехе — между 18—20 °С. Нельзя работать с шоколадом на холодной мраморной поверхности. Мраморная поверхность всегда должна оставаться сухой. Вся шоколадная

глазурь должна соответствовать требованиям ОСТ по органолептическим и физико-химическим показателям. Органолептические показатели включают оценку вкуса и аромата, характерных для данного вида, цвета (в расплавленном и застывшем состоянии от светло- до темнокоричневого, допускается «поседение» снаружи и внутри), консистенции (при температуре 16—18 °С — твердая, при 40 °С — текучая). Массовая доля влаги в шоколадной глазури без добавлений и с добавлениями должна быть соответственно не более 1,3 и 1,5%. Дисперсность — не менее 90%, массовая доля сахара и жира должна соответствовать расчетному содержанию по рецептуре. При хранении шоколадной глазури необходимо соблюдать определенные условия. Идеальная температура для хранения шоколадной глазури — +18 °С, относительная влажность воздуха — 75% в течение следующих гарантийных сроков со дня выработки:

* шоколадная глазурь без добавок — шесть месяцев;

* шоколадная глазурь с добавками — три месяца.

Во избежание «поседения» шоколада не допускаются резкие колебания температуры. От перепада температур какао-масло тает и поднимается на поверхность, образуя белый налет. От солнечного света шоколад не только тает, но и начинает со временем горчить. Какао-масло, входящее в его состав, под действием света быстрее стареет (окисляется кислородом воздуха), поэтому продукт меняет вкус. При высокой влажности шоколадная глазурь «седеет»: сахар кристаллизуется на его поверхности, создавая белый налет. Шоколадная глазурь быстро впитывает в себя все окружающие запахи, поэтому ее нельзя держать рядом с резко пахнущими продуктами.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензяева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензяева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф.

Образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие № 2 (2 часа)

Тема: Технология производство глазури, конструирование пряничного дома.

Цель: изучить технологию производство пряничных изделий. Виды пряничных изделий и различные методы их производства.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;

-классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);

-технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой;

шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);

-способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;
- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;
- рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;
- рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;
- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;
- методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Весы, кондитерские мешки, миксер, кондитерские насадки, пластиковая тара.

План занятия

- 1.Приготовление айсинг;
- 2.собрать пряничный дом.

Краткие теоретические и информационные материалы

Айсинг (англ. «Royal icing», в переводе «королевская глазурь») — белковая рисовальная масса для украшения десертов и всевозможной выпечки. Масса может быть белой или цветной при добавлении в нее пищевых красителей. **Айсинг**, который буду использоваться в качестве глазури для **имбирного печенья и имбирных пряников.**

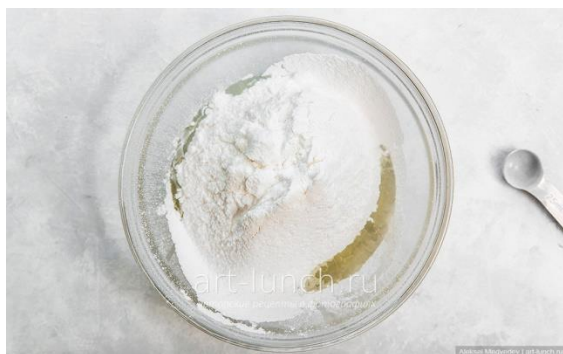
Ингредиенты

- яичный белок **1 шт.**
- сахарная пудра **200 г**
- сок лимонный **1/2 ч. Ложки**

Приготовление



Яйцо тщательно моем с мылом. Яичный белок очень аккуратно отделяем от желтка.



К белку добавляем просеянную сахарную пудру.



Перемешиваем миксером или блендером с насадкой венчик на медленной скорости 2 минуты. Глазурь начнёт постепенно белеть, это происходит из-за окисления белка. Далее добавляем пол чайной ложки лимонного сока, от которого айсинг будет блестеть и немного переливаться на свету, и ещё раз взбиваем 3 минуты. Сахарно-белковая смесь станет густой, однородной, белой массой.



Глазурь быстро сохнет, поэтому если вы не собираетесь ближайšie минуты работать с ней, то лучше её накрывать пищевой плёнкой или крышкой. Далее, если вам нужна глазурь разных цветов, то раскладываем айсинг по разным ёмкостям и добавляем пищевой краситель нужного нам цвета.



Перемешиваем.

Как правило глазурь условно делится на 3 типа:
— густая — для склеивания деталей для пряничного домика, прорисовки мелких деталей и надписей;
— средней густоты — для контуров рисунков;
— жидкая — для заливки внутри контуров.

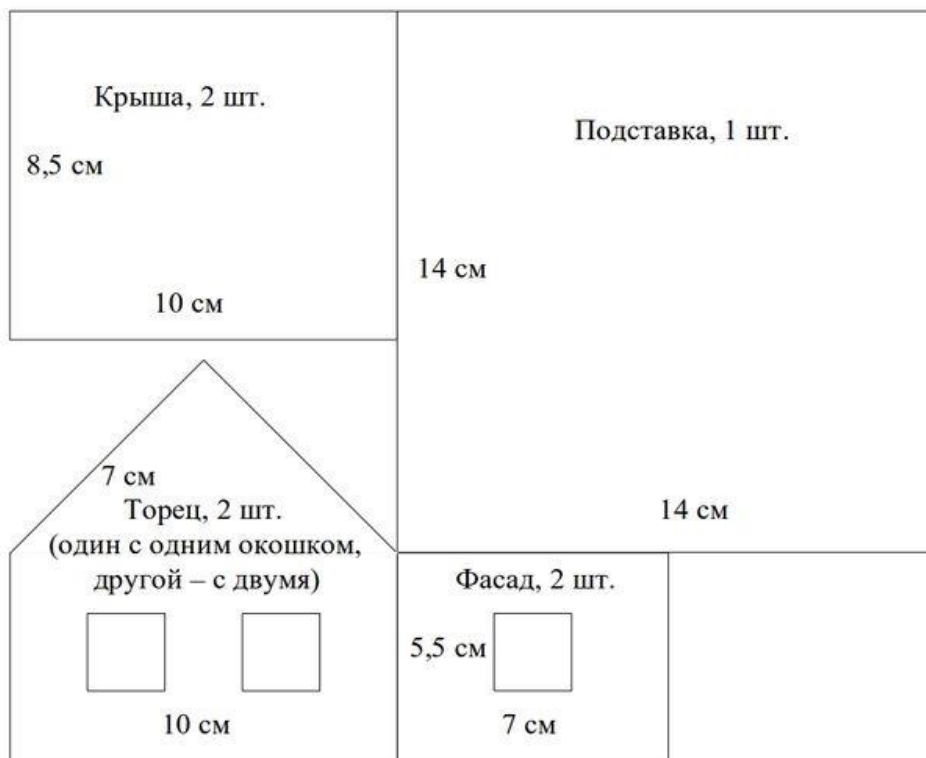
Нам необходимо определиться какой рисунок будет на наших пряниках, это нужно для понимания сколько айсинга каждого типа нам понадобится.

Густой айсинг у нас уже готов. Консистенция должна быть довольно густая: масса на ложке держится и не падает даже при поворачивании ложки на бок.

Для получения айсинга средней густоты добавляем в исходную массу немного воды и перемешиваем. Добавлять лучше по каплям, чтобы не перестараться. Если масса всё ещё густая, то повторяем процесс. Консистенция получается средней густоты: масса на ложке при поворачивании медленно сползает вниз.

Для получения жидкого айсинга в исходную массу ещё немного больше воды и перемешиваем. Если масса всё ещё густая, то повторяем процесс. Консистенция получается немногим гуще, чем сгущённое молоко. Масса с ложки при поворачивании на бок стекает. Заливку делаем так: сначала густым айсингом рисуем линию по периметру будущей заливки, а затем заливаем внутреннее пространство жидким айсингом.

Высыхает айсинг по-разному: густой за 30 минут, жидкий под заливку сохнет пару часов при комнатной температуре. Если на печенье укладывали толстый слой айсинга, то время увеличивается.



Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензяева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензяева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция № 4 (2 часа)

Тема: Производство изделий пенообразной структуры , зефир.

Цель: Изучить технологию производства изделий пенообразной структуры. Изучить виды изделий пенообразной структуры.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
-состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;

-органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;

-основные методы органолептических и физико-химических испытаний;

-классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);

-технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой;

шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);

-способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

- правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;
- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;
- рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;
- рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;
- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния

режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Миксер, кондитерские мешки, кондитерские насадки, скалка, нож, кондитерская бумага, пластиковые миски.

План занятия

- 1.Что такое пенообразная масса;
- 2.виды изделий пенообразной структуры;
- 3.основное сырье для производства пенообразной массы .

Глоссарий

пектин, агар, желатин ,сахара патака

Краткие теоретические и информационные материалы

Пенообразные массы получают взбиванием фруктово-ягодного пюре с сахаром и патокой в присутствии пенообразователя (яичный белок, кровяной альбумин, гидролизованный молочный белок и т.д.) с горячим

студнеобразователем (пектин, агар, желатин), в результате застудневания смеси получается полутвердая пенообразная масса, которую после соответствующей обработки формуют отдельными изделиями. Пены относятся к яично-пленчатым дисперсным системам, где дисперсная фаза - воздух, дисперсная среда - сахаро-паточно-фруктово-пектиново-белковый золь, переходящий в гель (студень). Пенообразная масса получается, как правило, дисперсным способом. При интенсивном перемешивании масса насыщается воздухом, и объем ее увеличивается примерно в два раза. Плотность при этом уменьшается, и масса принимает вид пены, насыщенной мелкими ячейками воздуха. Вязкость массы увеличивается. Пены являются термодинамически неустойчивыми системами, так как имеют сильно развитую поверхность раздела фаз. Поэтому для придания устойчивости пене необходимо присутствие в жидкости, окружающей пузырьки воздуха пенообразователя, к которому относится яичный белок. Для закрепления мелкопористой пенообразной структуры используют горячий агаро-сахаро-паточный сироп или горячую фруктово-ягодную мармеладную массу. Основная роль сиропа – зафиксировать пенную структуру пастильной массы, придать ей механическую прочность, чтобы ее можно было формовать. После остывания массы введенный агаро-сахаро-паточный сироп придает массе прочные свойства студня. На пенообразующую способность влияют следующие факторы: состав и соотношение сырья, влажность рецептурной смеси, рН среды, вид и концентрация пенообразователя, температура и условия взбивания пастильной массы, режим сушки.

- Если к пенообразователю добавить, то сила увеличится в 3 раза. Сахар увеличивает поверхностное натяжение водных растворов и, следовательно, затрудняет их пенообразование, с другой стороны, с увеличением концентрации сахара увеличивается вязкость жидкости в пленках пены, что затрудняет их разрыхление и увеличивает стабильность пены. Частичная замена сахара патакой увеличивает вязкость пенных пленок, уменьшает

степень пресыщения жидкой фазы, тем самым замедляя процесс кристаллизации сахарозы и засыхания.

- яблочное пюре улучшает силу и это влияние тем больше, чем больше желирующая способность пюре. Пектиновые вещества яблочного пюре адсорбируются на белковых пленках воздушных шариков и образуют белково-пектиновые комплексы, которые увеличивают прочность пены, т.к. увеличивается вязкость дисперсной среды.

- Патока вводится в качестве антикристаллизатора сахарозы для предотвращения засахаривания изделий, увеличивает вязкость дисперсной среды, играет роль ПАВ

- температура пенообразования должна быть выше температуры желирования, применяемого ступенеобразователя для избегания разрушения студневого каркаса.

- время взбивания устанавливается в зависимости от вида оборудования, температура сырья, температура помещения индивидуально на каждом предприятии.

Схема приготовления зефира: вначале готовится рецептурная смесь из уплотненного яблочного пюре (СВ=15%) и сахара в соотношении 1:1 в смесителе, куда дозируется сахар и яблочное пюре, происходит частичное растворение сахара в пюре, получаем сахаро-яблочную смесь, которая перемещается в следующий смеситель, куда дозируется горячий сахаро-агаропаточный сироп ($t=80-85^{\circ}\text{C}$, СВ=80-85%), яичный белок, вкусовые и ароматические вещества, полученная рецептурная смесь с содержанием СВ=71-73% и $t=50-53^{\circ}\text{C}$ через емкость самотеком поступает в камеру, куда подают сжатый воздух под давлением 400кПа, ротор в этой камере вращается с частотой 240-300 об/мин, температура взбитой массы $52-55^{\circ}\text{C}$, плотность – 380-400 кг/м³, СВ=70-73%.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1.Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оценивается по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1.Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2.Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензяева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензяева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТТТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

5. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие №4 (2 часа)

Тема: Производство изделий пенообразной структуры, зефир.

Цель: Изучить технологию производства изделий пенообразной структуры. Изучить виды изделий пенообразной структуры.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;
- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);
- технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);
- требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;
- виды дефектов продукции и меры по их устранению;
- виды брака и меры по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Миксер, блендер, кондитерские мешки и насадки, кондитерская бумага, кастрюли, пластиковые миски, термометр, весы.

План занятия

- 1.Что такое пенообразная масса;
- 2.виды изделий пенообразной структуры;
- 3.основное сырье для производства пенообразной массы .

Глоссарий

пектин, агар, желатин, сахара патака

Порядок и краткое содержание работы

Ингредиенты

Основа

- 250 г яблочного пюре или смеси яблочного и ягодного пюре
- 200 г сахара
- 1 белок куриного яйца комнатной температуры

Сироп

- 350-400 г сахара
- 160 г воды
- 8 г агар-агара

Посыпка

- сахарная пудра

Инструкции

1. Положить в небольшую кастрюлю пюре и 200 г сахара, нагревать до полного растворения сахара. Остудить и переложить в чашу миксера.

2. Смешать в ковшике агар с водой, поставить на огонь, нагревать до получения однородного, полупрозрачного коллоидного раствора.



3. Добавить 350-400 г сахара, хорошо перемешать.



4. Довести до кипения и варить до температуры 110 градусов



5. Одновременно с началом приготовления сиропа добавить белок в пюре и начать взбивать на низкой скорости, постепенно её увеличивая (таким образом вводится много мелких пузырьков, повышающих стабильность смеси);

Если сироп достиг 110 градусов, а белок и пюре не взбились, можно просто снять сироп с огня и не греть потом заново до 110. Главное, чтобы температура не опустилась ниже 83 градусов.

Лучше не вливать сироп в пюре сразу после того, как он был снят с плиты, температура в этот момент продолжает повышаться. Я жду, когда сироп перестанет пузыриться.



6. Не прекращая взбивание, тонкой струйкой по стенке чаши влить сироп. Увеличить скорость до средне-высокой, взбивать до того момента пока масса не начнёт хорошо держать форму.



7. Пока масса взбивается подготовить мешки с насадками и поверхности для отсаживания

8. Агар образует устойчивый гель при температуре 32 градуса, чем ближе к ней, тем сильнее схватывается зефирная масса, поэтому нужно незамедлительно переложить её в кондитерский мешок и отсадить зефир.



9. Уже после отсаживания зефир легко отходит от коврика, но это не повод считать его готовым. Десерт должен стабилизироваться хотя бы 4-5 часов (я чаще всего оставляю на ночь).

10. Готовые половинки посыпать сахарной пудрой сверху и склеить попарно (доньшки липкие, проблем с этим не будет). Хранить в герметичной ёмкости при комнатной температуре.



Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1.Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2.Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция №6 (2 часа)

Тема: Способ производства карамели

Цель: изучить конкурентоспособную карамели с различными структурно-механическими свойствами. Разработать рецептуру для производства мягкой карамели.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;
- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Кондитерская бумага, кастрюли, пластиковые миски, термометр, весы.

Глоссарий

Карамельная масса, паток, инвертный сироп

Краткие теоретические и информационные материалы

Карамель – кондитерское изделие, получаемое путем уваривания сахарного сиропа с крахмальной патокой или инвертным сиропом до карамельной массы с содержанием влаги 1,5-4,0 %. Карамель получают только из карамельной массы (леденцовая) или с начинками. В качестве начинок используют различные кондитерские массы: фруктовую, ликерную, медовую, помадную, молочную, ореховую, шоколадную и другие.

В зависимости от способа обработки карамельной массы перед формованием оболочка карамели может быть прозрачной или непрозрачной (тянутой).

В качестве основного сырья для производства карамели используют: сахар-песок, крахмальную патоку, фруктово-ягодные заготовки, молочные продукты, жиры, какао-продукты, ореховые ядра, пищевые кислоты, эссенции, красители и др.

Технологический процесс приготовления состоит из следующих стадий: приготовление сиропа и карамельной массы, охлаждение и обработка карамельной массы, приготовление карамельных начинок, формование карамели, завертывание или отделка поверхности карамель, упаковывание.

Рассмотрим более подробно отдельные технологические стадии.

Приготовление сиропа.

Карамельные сиропы представляют собой сахаропаточные или сахароинвертные растворы с содержанием влаги не выше 16 % и редуцирующих сахаров не более 14 %. Патока или инвертный сироп вводится в сахарный сироп в качестве антикристаллизаторов, т.к. при уваривании из образующегося раствора выделяются кристаллы сахара. Кроме того, содержащиеся в патоке декстрины значительно повышают вязкость раствора, что замедляет процесс кристаллизации. Приготовление карамельных сиропов производится периодических или паточно-механизированным способом.

Наибольшее распространение получил поточно-механизированный способ приготовления карамельного сиропа под давлением. Цикл приготовления сиропа длится 5 минут. В смеситель с паровой рубашкой подают сахар-песок, патоку и воду; смесь перемешивают, нагревают до 65-70 °С и в виде кашеобразной массы, состоящей из кристаллов сахара и водопаточного раствора, закачивают в змеевиковую варочную колонку, куда подается давление 450-550 кПа, что соответствует температуре сиропа на выходе 125-140 °С.

Приготовление карамельной массы.

Карамельная масса – это аморфная масса полученная увариванием карамельного сиропа до содержания сухих веществ 96 – 99 %.

Для получения карамельной массы используют змеевиковые вакуум-аппараты. Такой аппарат состоит из двух частей: греющей (варочная колонка) и выпарной (вакуум-камера). Карамельный сироп закачивается снизу вверх в змеевик варочной колонки, омываемый греющим паром давлением 500- 600 кПа. Далее кипящий сироп вместе с вторичным паром поступает в верхнюю часть вакуум-камеры, где происходит интенсивное кипение сиропа. Затем уваренная масса стекает в нижнюю камеру, откуда по мере ее накопления выгружается. Температура карамельной массы при выходе из вакуум-аппарата 106-125 °С для сахаро-паточного сиропа и 115-135 °С для сахаро-инвертного сиропа.

Для приготовления лакомства нам потребуется посуда с толстыми стенками и дном. Обычные алюминиевые сотейники и кастрюли очень быстро нагреваются и также быстро остывают. Получается, что масса быстро подгорает в то время, как некоторые участки даже не закипели, то есть смесь готовится неравномерно. Опытные повара не рекомендуют постоянно перемешивать сахарный сироп. Делать это нужно аккуратно и желательно после того, как сахарные крупинки растают, то есть перемешивать следует именно сироп! Сироп необходимо немного уварить. Он должен быть красивого янтарного цвета. Ни в коем случае не следует варить его до темного оттенка. В противном случае карамель приобретет неприятный привкус горечи. Чтобы сахарный сироп приобрел нужную текстуру и консистенцию, в него необходимо добавить жирные сливки. Сливки используем 33–35% жирности. Они должны быть обязательно горячими! Если добавлять в сироп сливки комнатной температуры, то сироп начнет брызгаться. Поэтому велик риск получить ожог. Сливочное масло добавляется в состав в самом конце. Способ приготовления:

1. В кастрюлю высыпает сахар и ставим ее на средний огонь. Деревянной лопаткой аккуратно перемешиваем крупинки венчиком. Можно просто периодически встряхивать кастрюльку;

2. Как только сахар начинает плавиться, начинаем его аккуратно перемешивать. Даем сахарным крупинкам полностью раствориться. После чего увариваем сироп до появления янтарного оттенка;

3. В отдельном сотейнике разогреваем сливки. Когда они станут горячим, вливаем их тонкой струйкой в сахарный сироп. Массу аккуратно размешиваем венчиком. Как только смесь станет однородной, добавляем к ней сливочное масло комнатной температуры и еще раз хорошо размешиваем;

4. Даем карамели немного остыть. После чего добавляем к массе соль и перемешиваем.

Использовать соленую карамель можно после полного остывания. Ей можно пропитывать бисквитные коржи. Карамель входит в состав торта

«Сникерс». В этом случае ее смешивают с жареным арахисом, после чего слой выкладывают на крем.

Каждый раз карамель следует тщательно размешивать. Масло должно быть комнатной температуры.

Ингредиенты:

- Сахарный песок – 240 г;
- Сливки 33% жирности – 125 мл;
- Сливочное масло – 6 ст л.;
- Морская соль – 1 ч.л.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1.Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2.Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного

фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL:
<https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие №4(2 часа)

Тема: Способ производства карамели

Цель: изучить конкурентоспособную карамели с различными структурно-механическими свойствами. Разработать рецептуру для производства мягкой карамели.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологии приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Кондитерская бумага, кастрюли, пластиковые миски, термометр, весы.

Глоссарий

Карамельная масса, патока, инвертный сироп

Краткие теоретические и информационные материалы

Ингредиенты

- Сахар
200 гр.
- Глюкозный сироп
50 гр.
- Сливки 33%
250 гр.
- Сливочное масло
50 гр.

Приготовление

20 минут

Распечатать

1. подготовьте заранее отвешенные ингредиенты;



2. поместите сахар и глюкозный сироп в сотейник с толстым дном и поставьте на плиту, предварительно включив ее;



3. смесь сиропа и сахара должна раствориться, стать янтарного цвета. Следите, чтобы она не сгорела! Иначе начинать придется сначала, чтобы карамель не горчила;



4. как только сахар растопился, стал нужного оттенка, введите горячие сливки и, постоянно помешивая смесь, доведите ее до однородной консистенции. Будьте внимательны, так как будущая карамель будет шипеть, брызгаться и увеличится в объеме;



5. после того, как консистенция стала однородной, добавьте сливочное масло и продолжайте уваривать;



б. готовую карамель снимите с плиты и дайте ей немного остыть. Изначально она будет жидкой, но по мере остывания ее текстура изменится, станет гуще. Исходя из этого, перелейте ее в теплом виде в кондитерский мешок или в банку, в которой карамель будет храниться.



Срок годности готовой карамели составит около месяца в холодильнике.

Советы к рецепту

- Карамель очень не любит, когда ее готовят «на скорую руку». Поэтому я рекомендую вам специально выделить время на создания этой сладости, тщательно следить, чтобы сахар не сгорел на плите. Для этого не ставьте слишком высокий огонь.

- Отмечу, что срок годности кармели достаточно большой, около месяца в герметичном контейнере в холодильнике. А значит вы всегда можете приготовить ее заранее впрок. Помните, что в холодильнике молочные жиры схватываются, становятся плотнее. Соответственно и сама карамель также перестает быть текучей. Если вам нужна именно такая текстура, жидковатая, но стабильная – просто достаньте ее заранее в тепло, или погрузите банку в подогретую воду. Карамель вновь станет мягкой.

Еще небольшой совет, который может повлиять на общий вкус торта. Если у вас по рецепту используется соленый арахис, то карамель достаточно просто выложить сверху. Если орех классический, без добавок, то добавьте щепотку-две соли в саму карамель в процессе готовки. Также это актуально, если десерт состоит из множества слишком сладких компонентов. Соль позволить достичь баланса вкуса.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оценивается по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1.Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2.Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного

фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL:
<https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция №6 (2 часа)

Тема: Производство изделий студнеобразной структуры (фруктовый, жележный и жележно – фруктовый мармелад, компоте, конфитюр).

Цель: Изучить технологию производства и физико-химические показатели качества изделий студнеобразной структуры.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, жележного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологии приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

кастрюли, пластиковые миски, термометр, весы, плита

Глоссарий

мармелад, джем, конфитюры, желе, пектин, цукаты

Краткие теоретические и информационные материалы

Фруктово-ягодные кондитерские изделия вырабатывают из сахара (60-75%), фруктово-ягодного пюре, пектина, агара, патоки, яичных белков, ароматических и красящих веществ, пищевых кислот.

По структуре и строению фруктово-ягодные изделия можно подразделить на:

- студни: мармелад, джем, конфитюры, желе;
- пены: пастила, зефир;
- сиропы: варенье;
- пюре: повидло; цукаты.

В отличие от большинства сахаристых кондитерских изделий они обладают более высокой биологической ценностью, так как для их производства используется сырье, богатое витаминами, минеральными веществами. Они содержат вещества плодов в концентрированном виде. Содержание сухих веществ в этих изделиях составляет 70-80 %, в том числе сахара - 60-70 %.

Желеобразная структура обусловлена наличием в плодах и ягодах пектиновых веществ, которые обладают способностью образовывать студни при нагревании в присутствии сахара и органических кислот. Для образования плотной желеобразной структуры, кроме того, используют такие студнеобразователи, как агар, агароид, цитрусовый, яблочный или свекловичный пектин, фуцелларан, модифицированный крахмал, желатин.

Мармелад - желеобразный продукт, получаемый увариванием в вакуум-аппаратах хорошо протертого фруктово-ягодного пюре или раствора студнеобразующих веществ с сахаром и патокой.

Поверхность большинства видов мармелада покрыта кристаллами сахара, сахарной корочкой или шоколадной глазурью (для предохранения изделия от намокания в процессе хранения и реализации)

Классификация и ассортимент

В зависимости от сырья, применяемого в качестве студнеобразующей основы, мармелад изготавливают:

- фруктово-ягодный - на основе желирующего фруктово-ягодного пюре;
- жележный - на основе студнеобразователей;
- жележно-фруктовый - на основе студнеобразователей в сочетании с желирующим фруктово-ягодным пюре.

В зависимости от способа формирования мармелад изготавливают:

- формовой (в том числе пат) - формуемый отливкой мармеладной массы в жесткие формы или формы, отштампованные в сыпучем пищевом продукте;
- пластовый - формуемый отливкой мармеладной массы в тару;
- резной - формуемый отливкой мармеладной массы с последующим резанием на отдельные изделия.

В зависимости от исходного сырья и добавок:

Яблочный, Грушевый, Сливовый, Абрикосовый, Вишневый, Кизилловый, Клубничный, Малиновый, Черносмородиновый, Лимонный, Клюквенный, Ванильный, Апельсиновый и др. Диетический мармелад выпускают с добавлением порошка морской капусты.

Фруктово-ягодный мармелад:

- *формовой мармелад* - в виде небольших фигурок разной формы и окраски; (Яблочный формовой, Мичуринский, Летний Сад, Яблочный в шоколаде)
- *резной мармелад* - кусочки прямоугольной формы, которые получают нарезанием пластов яблочного мармелада;
- *пластовый мармелад* - в виде брусков прямоугольной формы

· *пат* - мелкие лепешки круглой или овальной формы, полушария, горошек. (Абрикосовый, Цветной горошек, Ассорти, Сливовый, Фруктовый)

Желейный мармелад

· *формовой* - в виде мелких изделий различной формы или в виде фигур (медвежонок, клубника и др.): Спелая дыня, Персиковый, Экзотика. Выпускается в наборах не менее 3 видов небольших фигурок различных очертаний.

· *резной* - обычно его готовят из нескольких слоев (трехслойный, двухслойный) мармеладной и пастильной массы (апельсиновые и лимонные дольки и др.): Улиточка, Балтика, Радуга

Желейно-фруктовый

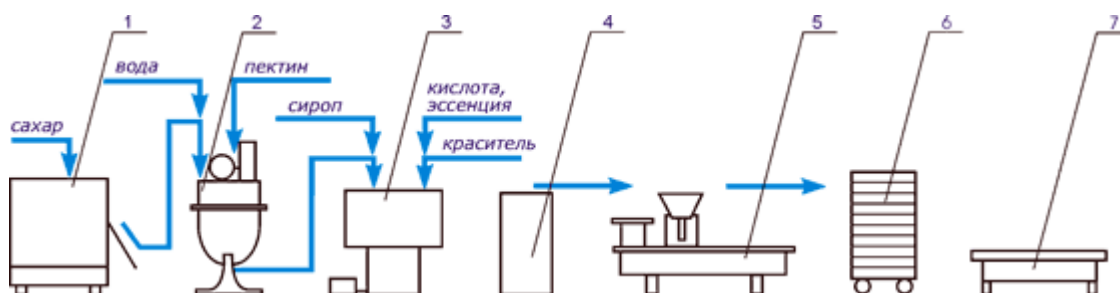
· *Формовой* - небольшие фигурки различных очертаний: Клубника, Малина, Вишня, Садовый, Бананы, Золотая осень

· *Резной*: Абрикосовый, Бодрость, Урожайный

Производство

Мармелад получают путем уваривания фруктов (айвы, яблок, абрикосов) до твердого состояния (именно в этих фруктах содержится вяжущее вещество - пектин).

Технологическая схема производства фруктово-ягодного мармелада включает следующие стадии: *подготовка сырья; приготовление смеси фруктово-ягодного сырья с сахаром; уваривание смеси фруктово-ягодного пюре с сахаром (агаро-сахаро-паточного сиропа и охлаждение его); приготовление мармеладной массы; формование и студнеобразование мармеладной массы; выборка мармелада из форм и обсыпка сахаром-песком; сушка и охлаждение мармелада; упаковывание и маркирование.*



1. Просеиватель сахара
2. Котел варочный с мешалкой (приготовление рецептурной смеси и уваривание мармеладной массы)
3. Машина темперирующая (охлаждение уваренной массы до 85°С и последующее введение добавок (вкусовые и ароматические вещества, эссенции, витамины, припасы, пищевые красители, кислоты и т.д.))
4. Парогенератор.
5. Машина отливочная (разделка массы, формование)
6. Стелажная тележка (сушка, последующая обработка поверхности: обсыпка сахаром, глазирование сахарным сиропом или шоколадной глазурью)
7. Конвейер (выстойка и упаковка)

Фруктово-ягодный мармелад получают традиционным увариванием фруктового пюре с сахаром и патокой в вакуум-аппаратах до влажности 20-25%. При производстве яблочного мармелада желирующей основой является пектин, содержащийся в яблочном пюре. При производстве других видов мармелада обычно используют по 50% яблочного пюре и пюре того наименования, какой мармелад хотят получить.

Желейный мармелад создают из агара, путем уваривания последнего с сахаром и патокой, а для придания вкуса добавляют ароматизаторы. Кроме агара, в качестве студнеобразователя применяют пектин.

Пектин - это природный полисахарид, который является естественным очистителем организма от шлаков. Высокая желирующая способность пектинов, их свойство собирать, как губка, и обволакивать все вредные шлаки в организме позволяют употреблять мармелад в качестве дезинфицирующего средства.

Показатели качества

Качество мармелада оценивают по ГОСТ 6442-89.

Органолептические показатели:

Вкус, запах и цвет - характерные для данного наименования мармелада, без посторонних привкуса и запаха; в многослойном мармеладе

каждый слой должен иметь вкус, аромат и цвет, соответствующие его наименованию.

Консистенция - студнеобразная; допускается затяжистая у желейного мармелада на агаре, желатине, модифицированном крахмале; пата - плотная, затяжистая; диабетического мармелада - слегка затяжистая.

Форма: формового - правильная, с четким контуром, без деформации, допускаются незначительные наплывы; резного - правильная, с четкими гранями; *Поверхность* мармелада фруктово-ягодного формового и пластового-с мелкокристаллической корочкой, остальных видов мармелада - равномерно обсыпана мелкокристаллическим сахаром-песком или сухой сахарной пудрой. Не допускается намокание поверхности. Мармелад, глазированный шоколадной глазурью, должен быть покрыт гладким или волнистым слоем глазури без подтеков, трещин, поседения.

Дефекты

Неправильная форма: нарушение технологических режимов при формовании, сушке и упаковке; несоблюдение правил перевозки и хранения, как следствие, неудовлетворительный внешний вид

Засахаренная консистенция: нарушение режимов варки (низкое содержание редуцирующих веществ и влаги); неправильные условия хранения, следствие - неудовлетворительный внешний вид, грубая консистенция

Намокание поверхности: нарушение режимов варки и сушки (высокое содержание редуцирующих веществ, повышенная влажность); неправильные условия хранения, следствие - неудовлетворительный внешний вид

Посторонние включения: недоброкачественное сырьё, нарушение санитарного режима производства, следствие-хруст песка на зубах, наличие посторонних включений

Упаковка и маркировка

Мармелад изготавливают завернутым, не завернутым, фасованным, весовым и штучным.

Мармелад укладывают рядами в коробки из картона массой нетто не более 800 г, фасуют в алюминиевую фольгу массой нетто не более 150 г, в пакеты из целлофана, полимерных пленок и коробки из полимерных материалов массой нетто не более 600 г, в комбинированные банки массой нетто не более 375 г. Мармелад Апельсиновые и лимонные дольки допускается фасовать насыпью в коробки массой нетто до 500 г.,

Дно коробок из картона выстилают пергаментом.

На каждой упаковочной единице (коробках, пакетах, банках и т.д.) должна быть маркировка, содержащая: товарный знак и наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение; наименование мармелада; массу нетто; дату выработки; срок хранения; информационные сведения о пищевой и энергетической ценности продукта; обозначение стандарта.

Транспортирование и хранение

Хранить мармелад следует в чистых, хорошо вентилируемых помещениях с соблюдением товарного соседства, при температуре 15-20°C и относительной влажности воздуха 80-85%. Мармелад не должен подвергаться воздействию прямого солнечного света.

Сроки хранения: для мармелада фруктово-ягодного пластового и желейного формового и резного на агаре и пектине $L \sim 3$ мес; для мармелада фруктово-ягодного формового - 2 мес; пата, желейно-фруктового, фасованного в пакеты из целлофана и полимерных пленок; для желейного формового на агароиде и резного на агаре из фурцеллярии - 1,5 мес; для мармелада диабетического - 1 мес; для мармелада весового и фасованного в коробки - 15 сут.

Варенье, джем, повидло, цукаты, конфитюр, желе

Варенье - продукт, состоящий из сахарного сиропа и плодов, сохранивших форму при уваривании.

Джемы представляют собой желеобразный продукт из целых или нарезанных плодов, сваренных в сахарном сиропе.

Повидло представляет собой плодвое или ягодное пюре, уваренное с сахаром до плотной или мажущейся консистенции. Повидло содержит больше по сравнению с вареньем и джемом влаги, сухих веществ в повидле - не менее 66%, сахара - не менее 60 %. Из-за высокого содержания влаги оно не засахаривается.

Цукаты представляют собой плоды или ягоды, сваренные в сахарном сиропе, отделенные от него и слегка подсушенные, в результате чего на их поверхности образуется тонкая сахарная корочка. Иногда до сушки поверхность плодов и ягод обрабатывают сахаром (сухое киевское варенье).

Конфитюр - это желеобразный пищевой продукт, содержащий целые или измельченные плоды, уваренные сахаром. Конфитюр является одной из разновидностей джема.

Желе представляет собой застывшую массу, сохраняющую форму сосуда, в котором она находится, без взвешенных частиц, пены и пузырьков воздуха, имеющую вкус и аромат, свойственные исходному соку.

Классификация и ассортимент

Варенье

По виду обработки: стерилизованное (содержание сахара не менее 65%) и нестерилизованное (содержание сахара 62%).

Джем

По виду обработки: стерилизованный (57-62% сахара) и нестерилизованный (сахара до 65%)

Джем домашний (стерилизованный): из целых или нарезанных яблок и крыжовника с пониженным содержанием сахара (до 48 %) и сухих веществ (до 57 %).

Повидло

По виду обработки: стерилизованное, нестерилизованное и домашнее нестерилизованное.

Ассортимент определяется видом применяемого сырья - из мандаринов, абрикосов, земляники, черники, рябины, яблок и др.

Производство

В качестве сырья изготовления используют:

Варенье: плоды культурных дикорастущих насаждений в технической стадии зрелости, ягоды, лепестки роз, незрелые грецкие орехи, бахчевые овощи (дыни). Сырье может быть свежим, замороженным и сульфитированным. Допускается добавление пищевых кислот (лимонной, винно-каменной), пряностей (корицы, гвоздики, кардамона, ванилина).

Джем: плоды и ягоды или их смесь (абрикосы, алыча, айва, цитрусовые плоды, ягоды, слива, инжир, яблоки). В рецептурную смесь могут добавлять не менее 1 % органических кислот, желирующие соки и пектин.

Повидло: допускается использование двух или нескольких видов плодов и ягод, однако яблочное пюре обычно составляет 50%. Не допускается изготовление из груш дикорастущих сортов, а также добавление искусственных красителей, ароматических веществ и эссенций.

Желе: осветленные натуральные или сульфитированные соки, сиропы из-под цукатов и варенья, из которых предварительно удаляются частицы мякоти.

Цукаты: семечковые и косточковые плоды, крупноплодная земляника, инжир, грецкие орехи, цитрусовые плоды, арбузных и дынных корки.

Технологический процесс получения: *Плоды и ягоды подвергают сортировке, мойке, чистке. Подготовленные плоды бланшируют* (с целью повышения желирующей способности, чтобы разрушить ферменты и сохранить натуральную окраску, размягчить мякоть и повысить проницаемость протоплазмы клеток).

Джем: К плодам добавляют 70-75% -ный фильтрованный сахарный сироп или просеянный сахар. Варку джема проводят в один прием до содержания сухих веществ в нем 73% и до 69% при стерилизации. За 10-15 мин до окончания варки джема в него добавляют желирующие соки (из крыжовника, айвы, яблок) или раствор пектина.

Варенье: Подготовленные плоды загружают в сироп и варят. Применяют *однократную* или *многократную* варку, когда процесс варки чередуется с выдержкой плодов в горячем сиропе. *Многократной варкой* получают высококачественное варенье, в нем плоды равномерно пропитываются сиропом, сохраняются их форма, натуральный цвет, вкус и аромат. Варенье уваривают до содержания в сиропе 70-72 % сухих веществ.

Повидло: Повидло готовят путем уваривания с сахаром фруктово-ягодного пюре. Повидло лучшего качества получается при варке в вакуум-аппаратах. Вследствие высокой концентрации сахара (соотношение сухих веществ пюре и сахара - 1: 7) повидло имеет чрезмерно сладкий вкус.

Желе: Очищенные сиропы смешиваются со свежим соком. *Отфильтрованный сок загружают в вакуум-аппарат,* добавляют сахар и пищевой альбумин (4 кг на 100 кг сахара) для осветления соков. *Смесь доводят до кипения,* снимают пену и начинают уваривание при температуре 70-80°C до 65-68% -ного содержания сухих веществ не более 30 мин. В конце уваривания добавляют кислоту. *Желе фасуют* при температуре 85-90°C и пастеризуют при температуре 95°C в течение 10 мин. Непастеризованное желе сразу после укупорки, а пастеризованное желе *после пастеризации подвергают выдержке в течение суток* для охлаждения и желеирования.

Конфитюр: целые или нарезанные плоды погружают в сахарный сироп с добавлением 5-16% -го концентрата пектина, лимонной кислоты, ванилина, Варку ведут быстро (25 мин) в вакуум-аппарате, благодаря чему лучше сохраняются пектиновые вещества, витамины, цвет, вкус и аромат плодов.

Цукаты: плоды или их части медленно уваривают в сахарном сиропе до получения прозрачной, стекловидной мякоти и высокой сахаристости. *Проваренные плоды отделяют от сиропа,* откидывают на сито, дают ему стечь, а затем подсушивают.

Варку осуществляют в двутельных котлах (рис. 1) или вакуум-аппаратах.

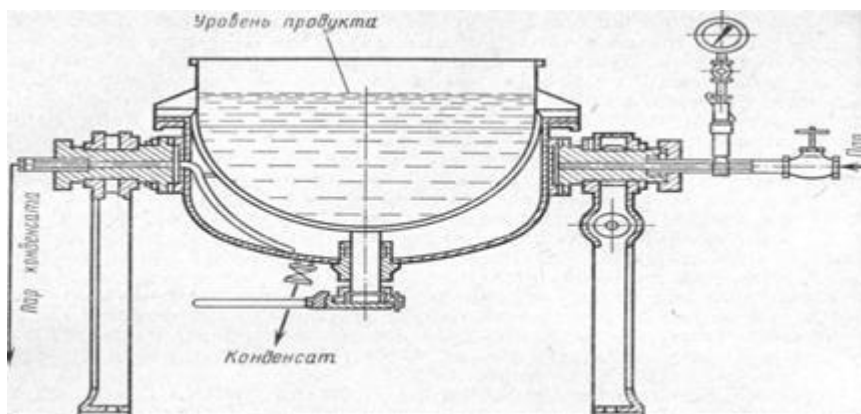


Рис. Двухтельный котел.

Показатели качества

Качество варенья оценивают по ГОСТ 7061-88.

Качество джема оценивают по ГОСТ 7009-88.

Качество повидла оценивают по ГОСТ 6929-88.

Качество желе оценивают по ГОСТ Р 50763-95.

Качество цукатов оценивают по ТУ 18-2-130-68.

По качеству варенье делят на сорта экстра, высший и 1-й. Варенье из черешни и вишни с косточками, из дикорастущих, сульфитированных плодов и бочковое выпускают только 1-го сорта. Товарный сорт варенья устанавливают на основании органолептических показателей.

Вырабатывают джем высшего и 1-го сортов.

По качеству конфитюр делят на экстра и высший сорта.

Повидло изготавливают: высшего сорта и 1-го сорта

Цукаты делят на высший и 1-й сорта.

Органолептические показатели:

По внешнему виду

Варенье: плоды должны быть равномерными по величине, сохранившими свою форму, не сморщенными и равномерно распределенными в сахарном сиропе. В 1-м сорте допускается до 25 % плодов с треснувшей кожей и до 15 % сморщенных, а также с сиропом без плодов слоем более 1,5 см.

Джем: Ягоды могут быть разваренными.

Повидло: должно иметь однородную протертую массу без семян, семенных гнезд, косточек и не протертых кусочков кожицы.

Цвет однородный, близкий к цвету плодов и ягод. Джем 1-го сорта из плодов со светлой мякотью может иметь более темные оттенки, с темной - буроватые.

Вкус варенья сладкий или кисловато-сладкий, *запах* - свойственный плодам. У варенья сорта экстра должны быть ясно выраженные вкус и запах. При незначительном привкусе карамелизованного сахара варенье и джем относят к 1-му сорту.

Консистенция

Варенье: плодов должна быть мягкая. В 1-м сорте допускается до 15 % разваренных плодов. Сироп варенья прозрачный, нежелирующий.

Джем: желеобразная, мажущаяся масса непротертых плодов и ягод, не растекающаяся на горизонтальной поверхности. Медленное растекание допускается для джема высшего сорта из абрикосов, слив и ягод, а для 1-го сорта - из всех видов плодов и ягод.

Повидло: мажущаяся

Хранение

Храниться фруктово-ягодные изделия должны в чистых, хорошо вентилируемых помещениях при температуре не выше 20°C и относительной влажности воздуха не выше 75%. Варенье и джем нестерилизованные во избежание засахаривания хранят при температуре от 10 до 20°C. Не допускается хранение фруктово-ягодных изделий вместе с продуктами, имеющими специфический запах.

Срок хранения в мес: стерилизованного варенья, джема, пастеризованного желе - 12; нестерилизованной продукции: повидла в бочках - 9, в ящиках, алюминиевых тубах и таре из термопластичных материалов - 6; варенья - 6; джема и конфитюра - 3; цукатов для розничной продажи - 6.

Дефекты

засахаривание - результат несоблюдения температурных режимов в процессе хранения; возникает под влиянием механических воздействий - перемешивания содержимого банок, бочек, перекачивания или их сотрясения;

плесневение - возможно при хранении в условиях повышенных температур и относительной влажности воздуха;

брожение - при пониженном содержании сахара в продукте.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и

др.]. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2.Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензеева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензеева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнаренко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие №5(2 часа)

Тема: Производство изделий студнеобразной структуры (фруктовый, жележный и жележно – фруктовый мармелад, компоте, конфитюр).

Цель: Изучить технологию производства и физико-химические показатели качества изделий студнеобразной структуры.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;

- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;

- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;

- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);

- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой;

- шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, жележного мармелада и пастилы, драже и халвы);

- способы формования конфетных масс и ириса;

- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

- технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

- требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

- виды дефектов продукции и меры по их устранению;
- виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;
- виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;
- виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- виды, назначение и принцип действия оборудования для заливки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;
- правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;
- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;
- рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;
- рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;
- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

кастрюли, пластиковые миски, термометр, весы, плита

Глоссарий

мармелад, джем, конфитюры, желе, пектин, цукаты

Краткие теоретические и информационные материалы

Основной ингредиент конфи — это ягоды. В сезон можно смело использовать свежие спелые ягоды. Но их предварительно желательно промыть, если, конечно, это не малина или ежевика, и перебрать, чтобы удалить все подгнившие и испорченные.

Малина	(замороженная)	...	300	г
Сахар	...	80		г
Крахмал кукурузный	...	15	г	

Как сделать Малиновое конфи с крахмалом для торта рецепт пошаговый



1. Для рецепта я использую замороженную малину. Конечно можно использовать и свежую. Добавляю сахар, сахар корректируйте по вкусу. Также сразу я добавляю крахмал. Я использую кукурузный. Хорошо всё перемешиваю и ставлю кастрюлю на плиту. Довожу массу до кипения и провариваю в течении 1-2 минут, при постоянном помешивании.



2. Малину не надо варить долго, чтобы она не потеряла свой красивый цвет. Снимаю малину с плиты. Я хочу сделать конфи без косточек, поэтому малину я буду протирать через мелкое сито. Тщательно протираю всю массу через сито. Очень нежный красивый конфитюр получился.



3. Если вы его не будете использовать сразу, а хотите хранить, тогда Я рекомендую его прокипятить, а потом переложить в чистую баночку. Всего из этого количества ингредиентов получилось примерно 250 г малинового конфитюра.

Лекция №7 (2 часа)

Тема: Рецептура бисквитного полуфабриката. Технология производства бисквита. Виды и причины брака бисквитного полуфабриката

Цель: Рассмотреть 2 способа приготовления бисквитного полуфабриката, правила формования и выпечки. Изучить виды и причины брака.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технология приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

Миксер, кастрюли, пластиковые миски, термометр, весы, плита

Глоссарий

Буше, масляный бисквит, меланж

План занятия

1. виды бисквитного теста;

2. технологическая схема производства бисквитного теста.

Краткие теоретические и информационные материалы

Бисквитный полуфабрикат широко используется в качестве основы для изготовления пирожных и тортов. Бисквиты имеют массу разновидностей, отличающихся как последовательностью технологических операций, так и сырьевым набором. По структуре бисквитное тесто можно отнести к пенам. Это высококонцентрированная дисперсия воздуха в среде, состоящей из яйцепродуктов, сахара и муки. Бисквитное тесто готовят путем насыщения воздухом сахаро-яичной смеси, которую затем соединяют с мукой и замешивают тесто. Бисквитный полуфабрикат широко используется в качестве основы для изготовления пирожных и тортов. Хорошо выпеченный бисквит удобен для обработки, он имеет гладкую (местами бугорчатую) тонкую верхнюю корочку; пышную, пористую, эластичную структуру мякиша – при надавливании легко сжимается, после снятия усилия восстанавливает прежнюю форму. Бисквиты имеют массу разновидностей, отличающихся как последовательностью технологических операций, так и сырьевым набором. В зависимости от входящих в бисквитное тесто компонентов и способа изготовления вырабатываются следующие виды бисквитов: основной (холодный способ приготовления – наиболее распространенный, бисквит с подогревом), буше, бисквит с какао, бисквит с орехами, масляный бисквит. В рецептуру всех этих бисквитов, за исключением буше, входит крахмал в количестве 20% от массы муки, что способствует снижению количества

клейковины в муке и придает тесту пластичность. В результате получают более сухую и рассыпчатую консистенцию выпеченного полуфабриката. Для бисквитного теста используют пшеничную муку, содержащую 28...34 % слабой клейковины. Мука со средней и сильной клейковиной дает затянутое тесто и плотный бисквит. Крахмал создает лучшую сухость бисквита. Соотношение муки с крахмалом, сахара и яиц в бисквитном тесте (бисквит основной) – 1: 1: 1,7. Качество бисквитного полуфабриката определяют по объему, пористости, эластичности, влажности, вкусу, цвету, аромату и состоянию корочки. На качество бисквитов оказывает влияние не только сырье, но и технология приготовления теста (интенсивность и продолжительность взбивания яично-сахарной смеси, ее температура, время замеса теста). Непосредственно операция замеса должна быть кратковременной, чтобы уменьшить набухание клейковины, поскольку это приведет к увеличению ее 49 упругости, а в выпеченном полуфабрикате – к получению плотного малопористого мякиша. Кроме того, бисквитное тесто характеризуется сравнительной неустойчивостью воздушной фазы, поэтому его не следует подвергать интенсивным механическим воздействиям. Бисквитное тесто для простого бисквита изготавливают взбиванием яйцепродуктов с сахаром до увеличения первоначального их объема в 2,5–3 раза и последующим замесом этой взбитой массы с мукой или смеси муки с крахмалом. Такое сильное увеличение объема яично-сахарной массы объясняется насыщением её большим количеством мельчайших пузырьков воздуха в процессе механического воздействия – взбивания. В процессе механического воздействия на белки яиц белковая глобула частично разворачивается и в них закрепляются пузырьки воздуха, которые сохраняют полуразвернутое состояние белков, и сахара в этой системе выполняет двойную функцию: он связывает свободную воду яйца, превращаясь в сироп, который при сбивании равномерно распределяется между белком, образует при этом тонкие пленки и склеивает их между собой. Обладая сильными гидратационными свойствами сахар равномерно распределяет воду,

адсорбируется на поверхности белка. Таким образом, сахар способствует удержанию пузырьков воздуха белками яйца, и тем самым влияет на увеличение вязкости и объема сахарно-яичной массы. При взбивании яичные белки образуют густую пену, насыщаясь воздухом. Важно определить готовность массы, так как чрезмерное взбивание приводит к тому, что воздушных пузырьков становится все больше, а оболочки их все тоньше, и в какой-то момент они начинают лопаться. Во избежание оседания теста (бисквитное тесто представляет собой сложную дисперсную систему, состоящую из воздушных пузырьков) и получения в результате этого плотного мелкопористого бисквита необходимо сразу же после взбивания яично-сахарной массы – быстро замешивать ее с мукой и немедленно разливать бисквитное тесто в формы не более чем на $\frac{3}{4}$ их высоты, которые без промедления должны поступать на выпечку. При нагревании тесто вследствие расширения пузырьков воздуха, которыми оно насыщено, поднимается. Белки денатурируют и уплотняются, делаются роговидными и образуют скелет – остов пористого изделия. Выпечка бисквитов длится 40–65 мин. при температуре 190–220°C или 65–70 мин при температуре 170–175°C. С целью уменьшения потерь и получения бисквитов лучшего качества выпечку проводят в 2 стадии: вначале бисквит выпекают в течение 20 мин. при температуре 200°C, а затем допекают 20 мин при температуре 180°C. 50 Выпеченный бисквит охлаждают в течение 20–30 мин, извлекают из форм и отправляют выстаиваться на 8–10 ч при температуре 15–20°C. В процессе выстаивания происходит охлаждение и снижение влажности полуфабриката, благодаря чему он приобретает достаточную жесткость, позволяющую нарезать его в горизонтальном направлении. Влажность готового полуфабриката должна быть в пределах 22–25%. Хорошо выпеченный бисквит должен иметь золотисто-желтый цвет, после надавливания пальцем на поверхности бисквита не должно остаться углубление.

6.1. Виды бисквитных полуфабрикатов

В зависимости от рецептуры и способа изготовления различают бисквит основной, масляный (бисквит «Прага»),

буше (бисквит круглый) и бисквит для рулета. Основной бисквит вырабатывают двумя способами: без подогрева и с подогревом (для ускорения взбивания). Рецепт бисквитного теста Мука – 281 г, крахмал – 69 г, сахар-песок – 347 г, меланж – 579 г, эссенция – 3,5 г. Выход – 1000 г. 6.1.1. Технология бисквита основного Холодный способ приготовления бисквитного теста. Размороженный меланж или яйца загружают в котел взбивальной машины, вводят сахарный песок и начинают взбивать массу на малых оборотах, затем скорость взбивания увеличивают, доводя частоту вращения венчика до 240–300 об/мин. В конце взбивания добавляют эссенцию (ванильную, ромовую). Взбитая масса увеличивается в объеме в 2,5–3 раза, приобретает светло-кремовый оттенок, кристаллики сахара в ней полностью растворены (рис. 8). Частоту вращения венчика уменьшают и вводят муку, смешанную с крахмалом в 2–3 приема. Замес теста длится не более 15 с. Тесто должно быть равномерно перемешано, без комков. Более длительный замес приводит к оседанию и получению плотного и затянутого теста. Приготовленное полужидкое тесто немедленно разливают в подготовленные противни или формы, заполняя их не более чем на 3/4 высоты. Влажность теста – 36–38%. Приготовление бисквитного теста с подогревом. Меланж или яйца соединяют с сахаром и перед взбиванием подогревают до 40–45°С при перемешивании. Яично-сахарная масса становится разжиженной и легко поддается взбиванию. Подогрев длится 5–7 мин. Затем яично-сахарную массу взбивают до пышной устойчивой массы 15–20 мин. Масса увеличивается в объеме в 2,5–3 раза, температура 51 ее снижается до 20–25°С, она приобретает светло-желтый цвет и становится густой. Во взбитую массу добавляют эссенцию, постепенно добавляют муку с крахмалом и осторожно замешивают тесто. При этом продолжительность машинного замеса не должна превышать 15 секунд, иначе тесто затягивается и бисквит получается низкого объема, плотный, плохо пропеченный. Влажность выпеченного полуфабриката ниже, чем при холодном способе, но он получается более рыхлым и пышным. Рис. 8. Технологическая схема приготовления бисквита основного 6.1.2.

Технология бисквита «Буше» (бисквит круглый) Рецептура бисквита «Буше» Мука – 389 г, сахар-песок – 342 г, желтки яичные – 342 г, белки яичные – 513 г, эссенция – 2 г. Выход – 1000 г. Отличается от основного рецептурой и технологией приготовления. В рецептуру бисквита буше водят несколько больше муки и не добавляют крахмал. При этом тесто получается более вязкой и густой консистенции (не растекается на бумаге). Полуфабрикат бисквита буше имеет больший объем, чем основной бисквит, в 52 связи с повышенным содержанием в нем сухих веществ и отдельным взбиванием предварительно охлажденных яичных белков и желтков с сахарным песком. Приготовление теста для бисквита буше включает следующие операции: взбивание охлажденных белков; взбивание яичных желтков с сахарным песком; смешивание взбитых желтков с мукой и замес теста (5–8 с); добавление взбитых белков. Яичные желтки тщательно отделяют от белков и взбивают с сахаром (50-70% от нормы, предусмотренной рецептурой) до увеличения в объеме в 2–2,5 раза. Масса становится густой и приобретает светло-желтый цвет. Одновременно охлажденные белки взбивают с оставшимся сахаром до увеличения в объеме в 6–7 раз. В конце взбивания добавляют лимонную кислоту для большей устойчивости пены. Во взбитые желтки с сахаром добавляют немного (25%) взбитых белков, вводят муку, осторожно и быстро перемешивают массу. Затем добавляют оставшиеся взбитые белки. Массу перемешивают до получения однородного теста. Готовое тесто должно быть пышным, равномерно перемешанным, без комочков и густой консистенции. Влажность теста 44–46%.

6.1.3. Технология бисквита для рулета Тесто для бисквитного рулета готовится как для бисквита основного, приготовленного холодным способом. Тесто разливают на подготовленные кондитерские листы, распределяют слоем 5–7 мм и выпекают 10–15 мин при температуре 200–210°C. Выпеченный бисквит выстаивают при температуре 18–20°C, снимают промасленную бумагу, на которой он выпекался. На бисквит наносят слой джема или крема и сворачивают рулетом.

6.1.4. Технология бисквита масляного Рецептура бисквита масляного Мука – 265 г, крахмал – 65 г, сахар-

песок – 327 г, меланж – 545 г, масло сливочное – 54 г, эссенция – 3 г. Выход – 1000 г. Бисквит со сливочным маслом называют масляным бисквитом. Мякиш масляного бисквита несколько плотнее, чем бисквита без масла, но имеет более нежный вкус. Введение в бисквит сливочного масла не только повышает калорийность изделий, улучшает вкус, но и предохраняет их от черствения, делая изделия более нежными, рассыпчатыми. В изделия из масляного бисквита входит значительное количество масла (около 20%), поэтому тесто труднее сохраняет пористую структуру. Существует несколько способов приготовления масляного бисквита, когда яйца используют целиком или отдельно взбивают белки и желтки. На предприятии выбирают любую приемлемую схему: 53 1. Яйца с сахаром взбивают до увеличения в объеме в 2,5–3 раза. В готовую массу добавляют эссенцию и взбитое до однородного состояния сливочное масло перемешивают до однородной консистенции, после чего всыпают муку и замешивают тесто. 2. Желтки с 3/4 сахара взбивают до увеличения в объеме в 2–3 раза до полного растворения сахара. Белки взбивают в пену и до увеличения в объеме в 6–7 раз с 1/4 сахара. Взбитые желтки и белки смешивают. В яично-сахарную массу добавляют взбитое сливочное масло, предварительно прогретое до 30 С, перемешивают до получения однородной массы, вводят муку, смешанную с крахмалом, и замешивают тесто. По аналогичной технологии готовят бисквит «Прага», в рецептуру которого входит какао-порошок и не вводится крахмал. 3. Яйца с сахаром взбивают до увеличения объема в 3 раза, добавляют муку и замешивают тесто, затем вливают горячее сливочное масло и осторожно замешивают тесто снизу вверх, так как масло тяжелое. Готовое тесто быстро разливают в подготовленные формы и выпекают при том же режиме, что и основной бисквит. 6.1.5. Технология бисквита с орехами Технологический процесс приготовления бисквита с орехами отличается от процесса приготовления основного бисквита тем, что для замеса берут не муку с крахмалом, а смесь орехов с мукой и крахмалом. Орехи предварительно слегка поджаривают, очищают от шелухи и измельчают до мелкой крупки, затем их

тщательно смешивают с мукой и смесь добавляют при замесе теста. Выпеченный бисквит должен иметь равномерно-распределенные в массе крупинки орехов, придающие ему своеобразный приятный вкус. 6.1.6. Технология бисквита с какао Технологический процесс приготовления бисквита с какао аналогичен процессу приготовления основного бисквита, требования к сырью те же. Отличие состоит лишь в том, что муку и крахмал предварительно тщательно перемешивают с порошком какао и эту смесь используют при замесе теста. Такой порядок приготовления обеспечивает равномерный цвет бисквита и не удлиняет продолжительность замеса, что могло бы отрицательно отразиться на структуре бисквита. Бисквит с какао должен удовлетворять тем же качественным требованиям, что и основной бисквит, а кроме того, иметь шоколадный – цвет и вкус.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1. Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3. Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В.

Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности.
- Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность,
1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты
кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ,
2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских
изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф.
образования : сайт. URL:[https://ggptkk.by/as-
sets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20ко
ндитерских%20изделий.pdf](https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf)

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и
кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений
сред. проф. образования:сайт.URL:[https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/127679
3721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.p
df](https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf)

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В.
Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов
теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация
общественного питания» : сайт.URL
[https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТТТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20
МУЧНЫХ.pdf](https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТТТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf)

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция №8 (2 часа)

Тема: Отделка кондитерских изделий, украшения из крема, вафельной бумаги, шоколада ,мастики.

Цель: Изучить технологию изготовления кремовых мазков, цветов, украшения из изомальта, украшения из вафельной бумаге.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

кастрюля ,силиконовые формы ,силиконовый коврик ,кисти,

План занятия

1.Изучить виды отделочные полуфабрикатов

2.Способы их приготовления

Краткие теоретические и информационные материалы

Украшения из посыпок.

Посыпки различного цвета используют для украшения верхней и боковой поверхностей тортов и пирожных. Вырабатывают их из разнообразных полуфабрикатов и сырья. Посыпка должна состоять из крупинок одинакового размера, поэтому полуфабрикаты или сырье измельчают и просеивают несколько раз. Посыпка на изделии может быть сплошной, фигурной, в виде чисел и надписей. Наносят ее с помощью корнетика с прямым круглым срезом или сита, используя при этом шаблоны с орнаментами и эмблемами.

Бисквитную крошку применяют при украшении поверхности и боковых сторон изделий. Для ее получения слегка зачерствевший бисквит или его обрезки протирают через сито с ячейками 2-3 мм и обжаривают на противне при температуре 220-230°С до золотистого цвета, не допуская подгорания.

Песочную крупку используют для отделки песочных тортов и пирожных. Приготавливают из обрезков выпеченного песочного полуфабриката. Обрезки дробят ножом до крупки и просеивают.

Слоеной крошкой отделяют слоеные торты и пирожные. Обрезки пластов выпеченного слоеного полуфабриката дробят и протирают через сито с ячейками 4-5 мм.

Крошкой из воздушного полуфабриката обсыпают боковые стороны фигурных тортов. Используют ломаные или деформированные экземпляры выпеченного полуфабриката, которые дробят и просеивают.

К сахаристым посыпкам относят сахарную пудру, сахарный песок, ванильную пудру и нонпарель.

Нонпарель готовят из ароматизированной помады, уваренной до густой консистенции. Помадку делят на несколько порций и каждую порцию окрашивают в разные цвета, слегка охлаждают и протирают через сито с ячейками 2-3 мм. Полученную мягкую крупку рассыпают на листах и подсушивают до затвердения.

К шоколадным посыпкам относятся измельченный в мелкую крупку плиточный шоколад, какао-порошок, в который предварительно добавляют сахарную пудру, а также шоколадная крупка «Трюфель». Эти посыпки применяют для украшения тортов и пирожных.

Крупка шоколадная «Трюфель».

Помадка 786, какао-порошок 196, масло сливочное 39, сахар ванильный 5. Выход 1000 г.

Помадку разогревают до температуры 70-75 °С и смешивают с маслом, какао-порошком и ванильным сахаром. Охлаждают, протирают через сито с ячейками 3 мм и образовавшуюся крупку подсушивают. Шоколадную крупку готовят непосредственно перед употреблением. Через 8 ч. крупка теряет свои вкусовые качества.

Ореховые посыпки приготавливают из миндаля, фундука, арахиса, кешью, грецких орехов, фисташек. Ядра орехов (кроме грецких и фисташек) подсушивают и измельчают (если изделия посыпают до выпечки - орехи можно не обжаривать). Измельченным жареным миндалем обсыпают торты и пирожные.

Для изготовления украшений из фруктовой рисовальной массы используют повидло, джем или фруктовое пюре, которые протирают и подкрашивают в яркие цвета. Для сохранения блеска в протертую массу добавляют немного карамельной патоки. Фруктовую массу не рекомендуется долго перемешивать, так как в ней образуются пузырьки воздуха и при этом

ухудшается внешний вид. Для оформления изделий фруктовую массу выкладывают в корнетик.

Желе представляет собой прозрачную студнеобразную упругую массу с блестящей поверхностью. Используют его в неостывшем (жидкий сироп) и остывшем виде.

Неостывшее желе наносят на поверхность пирожных и тортов, которые после остывания приобретают красивый блеск или украшают их нарезанными фигурной выемкой кусочками желе.

Застывает желе при 30-50 °С. Для покрытия поверхности изделий и фруктов оно должно иметь температуру 60-65 °С. Из остывшего желе ножом или фигурными выемками нарезают кубики, кружочки и другие фигуры.

Чтобы получить двух- или трехцветное желе, на тонкий слой застывшего, но не утратившего вязкости желе одного цвета наливают слой другого и т. д. После остывания из всей массы нарезают соответствующие украшения.

Желе из агара.

Сахар 414, патока крахмальная 103, эссенция 3, кислота лимонная 4, агар 10, краситель пищевой 1, вода 496. Выход 1000 г.

Агар промывают и замачивают на 2-4 ч. для набухания. В посуду наливают воду, добавляют сахар, набухший агар и нагревают на слабом огне до полного растворения продуктов, добавляют патоку и доводят до кипения. После 15-минутной варки смесь процеживают через сито с ячейками 1-1,5 мм и охлаждают до температуры 60-65 °С, добавляют пищевой краситель, эссенцию и лимонную кислоту.

При отсутствии агара берут трехкратное количество желатина. Его промывают и замачивают в 6-8-кратном количестве кипяченой воды на 2-3 ч.

Сахар, патоку и воду доводят до кипения, охлаждают до температуры 60 °С, вводят набухший желатин и размешивают до полного растворения.

Украшения из фруктов и ягод.

Для украшения тортов используют свежие, зрелые, без признаков порчи фрукты или консервированные компоты. Фрукты промывают, отбрасывают на сито, затем укладывают на изделия и заливают желе или же опускают в карамель, дают застыть и ними украшают изделие. Фрукты из консервированных компотов откидывают на сито, дают стечь соку и укладывают на изделия, заливая желе.

Украшения из крема.

Наилучшим кремом для украшения тортов и пирожных является масляный. Он хорошо сохраняет форму рисунка, имеет четкую рельефность. Белковые кремы также используют для украшения, но для сохранения формы рисунка отделанные изделия колеруют при температуре 220 °С в течение 1-3 мин. Хорошо сохраняют рисунок сливочно-сметанные кремы с желатином.

Для создания разнообразных рисунков и нанесения орнамента на поверхность тортов или пирожных в кондитерских цехах используют различные приспособления: кондитерские гребенки, бумажные конусообразные трубочки - корнетика, отсадочные мешки с набором металлических или пластмассовых трубочек.

Самым простым приспособлением является кондитерская гребенка, изготовленная из белой жести, алюминия, пластмассы. Проводя гребенкой по гладкой поверхности смазанного кремом изделия, наносят линии, рисунок которых будет зависеть от размера и фасона зубчиков гребенки.

Более сложные украшения из крема изготавливают при помощи корнетика и отсадочных трубочек.

Корнетик изготавливают из кальки или плотной (но не толстой) бумаги, не впитывающей жир. Для этого вырезают прямоугольный треугольник и свертывают его конусом (корнетик). Корнетик наполняют кремом или глазурью до половины, плотно закрывают, чтобы при выдавливании масса выходила только из нижнего отверстия. В зависимости от предполагаемого рисунка на остром конце корнетика делают: прямой, косой,

клинообразный срез или зубчик. Вырезав плоскую дугообразную пластинку из картона или пластмассы и вложив ее в корнетик с прямым срезом можно изготавливать розы.

Кондитерские отсадочные мешки изготавливают из плотной ткани (полотно, тик, ластик) и имеют форму конуса, в узкий конец которого вставляют фасонные шприцевальные трубочки.

Кондитерский отсадочный мешок заполняют кремом на 3/4 объема, причем необходимо следить, чтобы он лег плотно, так как оставшийся воздух может испортить рисунок. Узкий конец кондитерского мешка придерживают левой рукой, а крем «отсаживают» правой, слегка надавливая пальцами на верхнюю часть мешка. Разнообразие рисунков зависит не только от фасона трубочек, но и от мастерства кондитера. Изменение силы давления правой руки на корнетик, угла наклона по отношению к изделию, расстояния от него и т. п. придает своеобразие каждому рисунку. Оканчивая рисунок, необходимо прекратить надавливание на кондитерский мешок или корнетик и концом трубочки сделать резкое движение вперед от себя вдоль рисунка.

Распространенным украшением для тортов является роза. Плоской трубочкой с косым срезом на вырезанный из бисквита кубик или конус наносят лепестки розы.

Удерживают кубик бисквита левой рукой специальным приспособлением, имеющим с одной стороны зубцы, а с другой лопаточку.

Середину розы накалывают на зубцы, а после ее изготовления, удалив приспособление, розу удерживают на двух пальцах левой руки. Затем ее переносят на лопаточку, а потом на торт, предварительно охладив розу.

После работы кондитерские мешки освобождают от остатков крема, моют и кипятят, а корнетики уничтожают. Новые кондитерские мешки перед употреблением обязательно кипятят.

Украшения из помадки. Помадку применяют для глазирования (покрытия) поверхности кондитерских изделий - тортов, пирожных, кексов, ромовых баб, а также для нанесения рисунков на гладкую поверхность в виде

сетки точек и т. п. После глазирования помадка образует на изделии тонкую, блестящую и гладкую корочку, с разными цветовыми оттенками или однотонную, придавая изделию красивый вид. Перед употреблением помадку разогревают до 45-55 °С, что создает удобства для нанесения ее на поверхность изделия.

Наносить помадку на изделие необходимо быстро, разравнивая ее по всей поверхности длинным ножом. Перед нанесением помадки изделие целесообразно покрывать тонким слоем фруктовой начинки для получения ровного слоя и глянцевой поверхности. После застывания заглазированные пласти нарезают тонким ножом, предварительно опущенным в горячую воду, предупреждая крошливость помадки.

Рисунки из помадки в виде сетки или точек наносят с помощью корнетика.

Украшения из шоколада.

Кондитерские изделия можно украсить шоколадными конфетами и фигурками промышленного производства или приготовить украшения из шоколадных блоков. Украшения отсаживают из корнетика, отливают в формах, вырезают при помощи металлических фигурных выемок, используя при этом темперированный (разогретый) шоколад. Получают его следующим образом. Шоколад измельчают и нагревают на водяной бане до температуры 33-34 °С, периодически помешивая. Если масса получилась слишком густой, добавляют до 10% масло-какао или кокосовое масло. При разогреве необходимо следить за температурой, так как с ее повышением ухудшается качество шоколада: теряется глянец, появляется «седой» налет, изделия из него плохо застывают. Температура шоколада и формы перед заливкой должна быть одинаковой (30-31 °С). Форму после заливки встряхивают, чтобы она равномерно заполнилась, а лишний шоколад выливают. При этом на внутренних стенках формы образуется слой шоколада в 2-4 мм.

После охлаждения и затвердения шоколада из формы удаляют отлитую фигурку. Различные плоские фигурки выдавливают из слоя (2-3 мм)

темперированного шоколада, вылитого на пергамент и полностью не затвердевшего.

Из корнетика на пергамент по предварительно подготовленным контурам разогретым шоколадом можно нанести любой рисунок, после остывания шоколадная фигурка легко отделяется от пергамента и переносится на изделие.

Из темперированного шоколада, отлитого в брусок и охлажденного почти до полного затвердения, нарезают ножом тонкие пластинки. Срезанные пластинки свертываются в трубочки, называемые шоколадной стружкой.

Украшения из карамели.

Из карамельной массы можно изготовить разнообразные украшения для тортов: цветы, листья, цифры, банты и т. п. Для изготовления роз, цветов, листьев карамельную массу уваривают до температуры 153 °С и после охлаждения до температуры 70 °С, ароматизации и подкрашивания раскатывают на пластинки толщиной 2-3 мм, из которых формируют лепестки соответствующей формы.

Различные украшения в виде решеточек, фонтанов можно изготовить из горячей карамельной массы, уваренной до температуры 157-165°С, с помощью корнетика. Тонкий конец корнетика надрезают, делая отверстие диаметром в 1 мм, и вставляют его в четыре других из плотной бумаги во избежание ожогов рук. Горячую массу наливают до половины объема и быстро отсаживают украшения на мраморную или металлическую поверхность, смазанную тонким слоем жира. Из этой же массы можно приготовить и листики, окуная нижнюю часть подготовленного штампа из овощей, картофеля, моркови в горячую карамель, а затем отделяя их от штампа и охлаждая на поверхности, смазанной жиром. Для изготовления украшений в виде лент, веревочек, плетеных корзиночек карамельную массу уваривают до температуры 150 °С, а после охлаждения до температуры 70 °С растягивают до образования шелковистого блеска. Веревочки или ленты формируют вручную, затем переплетают их вокруг деревянных палочек, делая

корзину. После того как карамель затвердеет, деревянные палочки удаляют, а на их место вставляю карамельные.

Порядок и краткое содержание работы

Задания для слушателей

Общие:

1.Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оценивается по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1.Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензяева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензяева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие №7(2 часа)

Тема: Отделка кондитерских изделий, украшения из крема, вафельной бумаги, шоколада, мастики.

Цель: Изучить технологию изготовления кремовых мазков, цветов, украшения из изомальта, украшения из вафельной бумаге.

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);
- технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой; шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);
- способы формования конфетных масс и ириса;
- требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;
- классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);
- технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);
- требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

- виды дефектов продукции и меры по их устранению;
- виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;
- виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;
- виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- виды, назначение и принцип действия оборудования для заливки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;
- правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;
- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;
- рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;
- рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;
- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

кастрюля ,силиконовые формы ,силиконовый коврик ,кисти,

План занятия

- 1.Технологию изготовления цветов из вафельной бумаги;
- 2.Изучить виды корнетика для украшения кремом

Краткие теоретические и информационные материалы

Вафельная бумага — это тонкий лист без вкуса и запаха, изготовленный на основе рисовой муки или картофельного крахмала. Такой интересный, а главное съедобный материал открывает огромный простор для творчества, даже если вы впервые в жизни решили сделать такой декор для десерта.

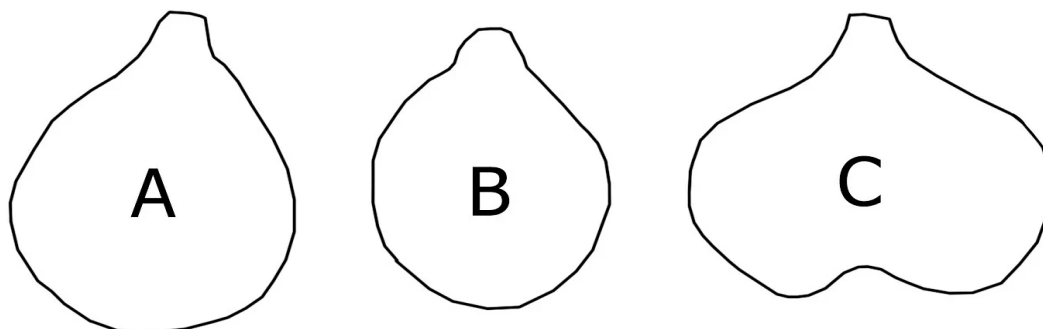
Сегодня мы покажем несколько способов, с помощью которых можно изготовить цветы из вафельной бумаги своими руками.

Тонкая вафельная бумага (плюс-минус 0,3 мм) — плотные листы не подойдут, так как при всем своем сходстве с настоящей бумагой, вафельная более хрупкая и на ней можно легко оставить заломы. С тонкими листами работать будет проще, и они лучше подходят для имитации лепестков.

Пищевые красители — подойдут гелевые или порошковые: цвета можно выбрать на свой вкус, но для анютиных глазок отлично подойдут желтый, фиолетовый, винный, а также черный. Кстати, если вы не знаете, как окрасить вафельную бумагу для цветов, или не хотите возиться с красителями, в продаже можно найти наборы цветных листов.

Материалы: пищевой кондитерский клей, пищевой глицерин, ножницы, кисточки для красителя и клея, пищевое золото в порошке

Шаг 1



С помощью шаблона вырежьте из вафельной бумаги лепестки: детали, А (два верхних лепестка) и В (два боковых лепестка) в двух экземплярах каждую, а деталь С — в одном.

Теперь приготовим так называемый кондиционер для вафельной бумаги. Он помогает сделать ее более мягкой и податливой, что необходимо для придания формы. Смешайте половину чайной ложки пищевого глицерина и 2 столовые ложки дистиллированной воды.

В отдельных емкостях смешивайте красители и кондиционер, насыщенность цвета регулируйте на свое усмотрение.



Принцип формирования лепестка заключается в том, чтобы слегка смочить бумагу окрашенным кондиционером, дать немного подсохнуть, а затем придать форму с помощью подходящего инструмента. Не следует слишком сильно мочить лист — при избытке влаги он просто растает! Прежде чем красить, можно слегка промокнуть кисть бумажным полотенцем, чтобы убрать излишки влаги

Разложите будущие лепестки перед собой и подкрасьте, как на фото. При желании вы можете наложить несколько слоев красителя для более интенсивных оттенков, но обязательно полностью просушите лист перед нанесением последующего слоя.

Когда лепестки чуть подсохли, но еще влажные, придайте им форму. Отлично, если у вас есть специальные инструменты (например, стеки с шариками на конце), но можно воспользоваться и подручными материалами. Может подойти маркер или ручка с закругленным концом колпачка — с его помощью, мягко нажимая на лист, можно придать форму.

Когда лепестки полностью высохли, можно дорисовать мелкие детали темным красителем — прожилки, крапинки и т. д.

Теперь нужно с помощью пищевого клея склеить лепестки в цветок. Собираем в следующем порядке: склеиваем два верхних лепестка с небольшим наложением друг на друга, затем добавляем два боковых, а затем сверху клеиваем самый большой нижний лепесток

Съедобное золото в виде порошка смешиваем с каплей нашего кондиционера и рисуем в центре цветка крупную точку-сердцевинку или множество мелких точек в качестве цветового акцента.



Наш цветок готов! Однако нужно еще правильно расположить его на вашем десерте, так как влага может разрушить все труды. Наиболее безопасный способ — растопите немного белого шоколада и кисточкой нанесите его на ту область обратной стороны цветка, которая будет соприкасаться с десертом. Этот простой совет поможет создать барьер, защищающий цветок от влаги.

Задания для слушателей

Общие:

1.Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оценивается по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензеева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензеева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнаренко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся

по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/TTIT/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лекция №9 (2 часа)

Тема: Рецептура сливочно-кремовых полуфабриката. Технология производства сливочного крема.

Цель: Изучить технологию производства сливочного крема .Изучить классификация кремов в зависимости от использования основного сырья и технологии приготовления

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);

-технологию приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой);

шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);

-способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологию приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;

-рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;

-рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;

-выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;

-рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;

-рассчитывать производительность печей;

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;

-методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

миксер, кастрюли, пластиковые миски ,термометр, весы, плита

План занятия

- 1.Изучить виды кремов для кондитерских изделий;
- 2.рецептура основных кремов для кондитерских изделий

Краткие теоретические и информационные материалы

Пищевая ценность кремов велика, в них много сахара, значительное количество жира, белковых веществ, содержатся ценные в пищевом отношении витамины и минеральные вещества.

Кремы готовят без сливочного масла и со сливочным маслом. Без сливочного масла готовят крем взбивной заварной и сырой, а также крем Зефир.

На сливочном масле готовят три вида крема: сливочно-масляный крем, сливочный крем Шарлот и сливочный крем Гляссе. Из этих основных кремов можно готовить много производных, например сливочно-фруктовый крем Шарлот, сливочно-шоколадный крем Шарлот и др.

КРЕМ ВЗБИВНОЙ ЗАВАРНОЙ

Сахар 670. яйца (белки) 335, ванильная пудра 25, вода 200.

Выход 1000 г.

Сахар с водой уваривают до 125-130°. Яичные белки и инвентарь для их взбивания охлаждают, после чего тщательно взбивают белки. Белки и сахарный сироп должны быть готовы одновременно.

Горячий сироп вливают тонкой струей во взбитые белки, при этом взбивание не прекращают. Особенно интенсивно взбивают то место, куда попадает струя сиропа, иначе в креме образуются комки. То же происходит, если сахарный сироп переварен. Сироп вливают сначала небольшими дозами, но постепенно их увеличивают.

Перед окончанием взбивания массу смешивают с красящими и ароматическими веществами. Кроме того, для улучшения вкуса и придания крему устойчивой структуры в массу добавляют 4 г раствора лимонной кислоты.

Готовый крем немедленно используют, так как структура его быстро меняется: крем неустойчив.

Если крем взбивают в машине, то после соединения взбитых белков с сахарным сиропом, который вливают также тонкой струей, взбивание продолжают в течение 30-60 сек.

Требования к качеству: однородная воздушная пузырчатая масса белого цвета, хорошо сохраняющая форму; влажность 30%.

КРЕМ ВЗБИВНОЙ (безе)

Сахарная пудра 699, яйца (белки) 350, ванильная пудра 26.

Выход 1000 г.

Яичные белки и инвентарь перед взбиванием охлаждают, по возможности взбивают белки в холодном помещении. Взбитые белки смешивают с ванильной и сахарной пудрой (50% ,по норме), сахарную пудру всыпают постепенно. Остальную пудру (вводят в конце взбивания и замешивают ложкой или лопаткой. При взбивании в машине сахарную пудру всыпают постепенно перед окончанием взбивания белков.

Этот крем можно ароматизировать и подкрасить так же, как крем заварной (см. выше).

В готовом креме быстро образуются крупные поры, и крем оседает, поэтому его нужно сразу использовать.

Требования к качеству: см. «Крем взбивной заварной»; влажность 27%.

КРЕМ ЗЕФИР

Сахар 267, яйца (белки) 257, повидло 515, агар 3,9, вода 100, краска 1,3. Выход 1000 г.

Агар подготавливают как описано выше. Повидло и сахар (50% по норме) уваривают до температуры 120-126°.

Перед окончанием взбивания яичных белков в них добавляют оставшийся сахар и вливают (не прекращая взбивать) тонкой струей уваренную фруктовую массу, краску и растопленный агар. После соединения всех частей массу взбивают еще 30-40 сек. Весь же процесс взбивания крема длится 18-23 мин.

Крем необходимо быстро использовать, так как при температуре 30° он приобретает студенистую структуру.

Вместо фруктового повидла очень хорошо приготовить пюре из свежих антоновских яблок. Яблоки (600 г) припускают или пекут, протирают, уваривают с сахаром (400 г) до 120° и вливают тонкой струей во взбитые белки (170 г). Пектиновые вещества, содержащиеся в яблоках, способствуют тому, что крем хорошо сохраняет форму, поэтому агар в него не добавляют.

Можно заменить повидло фруктовой начинкой. Способ приготовления крема остается тот же, вместо агара добавляют желатин (9 г).

Требования к качеству: однородная пузырчатая воздушно-белковая масса, хорошо сохраняющая форму.

КРЕМ ИЗ СЛИВОК

Сливки 1000, сахарная пудра 75-100, ванильная пудра 2- 5 г.

Этот крем можно приготовить только из сливок, содержащих не менее 28% жира. Чем больше в сливках жира, тем пышнее и устойчивее получается крем. Однако качество его зависит также от температуры сливок. Так,

например, сливки, охлажденные до 3°, очень быстро взбиваются, приобретают большой объем и долго сохраняют пышность. При 10° сливки взбиваются значительно хуже, а при 13° они превращаются в масло! Сливки нужно взбивать при температуре не выше 7°, учитывая при этом температуру взбивалок, воздуха и нагревание от трения при взбивании.

Свежие сливки взбиваются плохо и скоро закисают. Поэтому перед взбиванием их выдерживают при температуре 2-4° в течение 24-36 час. Из хорошо взбитых сливок жидкость не выделяется. Новейшие взбивалки снабжены компрессором, который снизу накачивает при взбивании воздух, при этом нужно только веселкой изредка помешивать массу. В такой взбивалке сливки взбиваются быстрее и получаются большего объема.

Для стабилизации крема из сливок можно добавить в него желатин (до 2 г), который предварительно растворяют в сливках.

Сливки взбивают в холодной аппаратуре и в холодном помещении. Вначале их взбивают медленно, но затем темп взбивания усиливают. Когда пена будет хорошо держаться на веничке, добавляют просеянную сахарную пудру и все слегка перемешивают веничком или лопаткой.

Сливки, взбитые в пену, очень быстро закисают, поэтому все приготовленные со сливками изделия следует хранить при температуре не выше 4°.

Требования к качеству: воздушная белая масса, хорошо сохраняющая форму.

СЛИВОЧНО-МАСЛЯНЫЙ КРЕМ

Сахарная пудра 283, молоко сгущенное 212, масло сливочное 530, ванильная пудра 5,3 коньяк или крепкое десертное вино 1,8.

Выход 1000 г.

Сливочное масло зачищают, нарезают на куски (чем тверже масло, тем мельче должны быть куски), кладут их во взбивальную машину и включают ее на медленный ход. Спустя 5-7 мин., когда масло приобретет однородную

пластичную консистенцию, машину переключают на более быстрый ход. После этого в масло добавляют просеянную сахарную пудру, ванильную пудру, коньяк или крепкое десертное вино, процеженное сгущенное молоко и продолжают взбивание 10-15 мин. Если сгущенное молоко засахарилось, его предварительно нагревают на мармите, процеживают и охлаждают до 18-20°.

При взбивании крема вручную масло после зачистки предварительно разминают руками на чистом столе или в посуде, в которой будет взбиваться крем. Если масло очень твердое, то его нужно нарезать на плоские куски, положить их на противень и оставить на 1-2 часа при комнатной температуре. Допускается слегка подогреть масло, но так, чтобы оно не растопилось. Растопленное масло не件годно для приготовления крема.

Взбивают крем деревянной полированной веселкой. Последовательность закладки продуктов такая же, как и при изготовлении крема машинным способом.

При несоблюдении норм закладки, например при излишке жидкости, крем теряет пластичность, делается рябым, жидкость отсекается от масла. В таких случаях крем немного подогревают и повторно взбивают венчиком. Если это не помогает, добавляют размятое масло либо охлаждают крем, перемешивают его и откидывают на частое сито, чтобы стекла лишняя жидкость.

Требования к качеству: однородная маслянистая масса желтовато-белого цвета, по консистенции напоминающая густую сметану; крем хорошо сохраняет форму; влажность 14%.

Этот крем содержит мало влаги, поэтому из всех видов кремов он самый устойчивый. Изделия с этим кремом чаще других готовят летом.

СЛИВОЧНО-ШОКОЛАДНЫЙ КРЕМ

Сахарная пудра 269, масло сливочное 504, молоко сгущенное 201, какао-порошок 49, ванильная пудра 2. Выход 1000 г.

В сливочный крем в начале его взбивания добавляют какао-порошок.

СЛИВОЧНЫЙ КРЕМ ГЛЯССЕ

Сахар 401, масло сливочное 401, яйца 241, ванильная пудра 4, коньяк или крепкое десертное вино 2.

Выход 1000 г.

Крем готовят как описано в предыдущей рецептуре, но вместо сахарной пудры и сгущенного молока добавляют яично-сахарную смесь. Готовят ее так: сахар смешивают с яйцами и, взбивая венчиком, подогревают смесь на мармите при 50-60° до тех пор, пока сахар не растворится. Затем, взбивая смесь, охлаждают ее до 18-20° и постепенно добавляют в подготовленное масло.

Крем тщательно взбивают. Для облегчения взбивания яичной массы можно половину сахара заменить сахарной пудрой, которая взбивается вместе с маслом.

Требования к качеству: см «Сливочно-масляный крем», но цвет крема более желтый; влажность 22%.

СЛИВОЧНЫЙ КРЕМ ШАРЛОТ

Сахар 365, яйца 65, молоко 243, масло сливочное 4.18, ванильная пудра 4, коньяк или крепкое десертное вино 1,6.

Выход 1000 г.

В отличие от сливочно-масляного крема в размягченное масло вместо сгущенного молока добавляют молочно-яичный льезон. Готовят его следующим образом. Сахар (50% нормы) и молоко, помешивая, нагревают до кипения. Оставшийся сахар и яйца растирают венчиком в течение 1-2 мин. В эту смесь постепенно вливают тонкой струей подготовленное молоко. Льезон проваривают при температуре 80-90° на мармите до тех пор, пока он слеша загустеет, т.е. 5-10 мин. После этого его охлаждают до 18-20° и постепенно добавляют в подготовленное масло.

Требования к качеству: см «Сливочно-масляный крем»; влажность 25%. Этот крем менее устойчив при хранении, изделия с этим кремом рекомендуется готовить зимой.

СЛИВОЧНО-ОРЕХОВЫЙ КРЕМ ШАРЛОТ

Сахар 341, яйца 61, молоко 227, масло сливочное 390, ванильная пудра 3,8,

коньяк или крепкое Десертное вино 1,5, орехи жареные 51.

Выход 1000 г.

В сливочный крем добавляют жареные, очищенные и мелко растертые орехи; орехи можно заменить миндалем, арахисом или абрикосовыми «косточками».

СЛИВОЧНО-КОФЕЙНЫЙ КРЕМ ШАРЛОТ

Сахар 387, яйца 44, молоко 166, масло сливочное 408, ванильная пудра 4, кофе жареный 9, Сода для заварки кофе 90.

Выход 1000 г.

В сливочный крем добавляют кофейный настой. Готовят его так: молотый кофе (100 г) всыпают в кипяток (300 г) и тщательно перемешивают. Через 5 мин. настой процеживают. К оставшейся гуще добавляют воду (300 г) и доводят до кипения. Через 5-6 мин. настой сливают, а к гуще вновь добавляют воду (300 г), кипятят 5-8 мин. и процеживают. Полученные таким образом настои соединяют, и по истечении 15 мин. осторожно сливают верхний прозрачный слой. Прозрачный настой используется для ароматизации изделий, имеющих светлую окраску, а мутный настой для ароматизации более темных изделий.

СЛИВОЧНО-ФРУКТОВЫЙ КРЕМ

В сливочный крем добавляют соки свежих или консервированных фруктов (50-100 г).

Можно добавлять в него пищевую кислоту и окрашивать крем пищевыми красками.

СЛИВОЧНО-ВИННЫЙ КРЕМ

В сливочный крем добавляют вино (50-100 г).

СЛИВОЧНЫЙ КРЕМ ДЛЯ БУЛОЧКИ С КРЕМОМ

Сахар 450, масло сливочное 450, вода 210.

Выход 1000 г.

Сахар с водой уваривают до 107° и охлаждают до 20°. Подготовленное масло взбивают и постепенно смешивают с сахарным сиропом.

ЗАВАРНОЙ КРЕМ

Мука высшего сорта 9,1, сахар 386, яйца 150, молоко 743, масло сливочное 25, ванильный сахар 0,3.

Выход 1000 г.

Заварной молочный крем относится к лучшим отделочным полуфабрикатам для пирожных и других мучных кондитерских изделий. Он отличается приятным молочным вкусом и ароматом, хорошо выраженной, но не чрезмерной сладостью, нежной и достаточно густой консистенцией. Однако заварной крем находит лишь весьма ограниченное применение. Многие предприятия, особенно летом, почти не выпускают мучных кондитерских изделий с этим кремом. Основной недостаток крема в том, что он имеет малую стойкость и подвержен микробиологической порче.

При изготовлении заварного крема муку просеивают на кондитерский лист слоем 3-5 мм и, периодически помешивая, пассеруют в течение 50-60 мин. при 95-100°. При этом мука стерилизуется, белки свертываются, исчезает сырой привкус муки, и она приобретает слегка золотистый оттенок. Пассерование можно производить в печах или пароварочных котлах. Затем

муку просеивают еще раз через сито и смешивают венчиком с яйцами в течение 20-30 сек.

Яйца для крема используют диетические, и перед вскрытием их дезинфицируют в растворе поваренной соли или химикатами (меланж и другие яичные продукты не употребляются).

Свежее молоко (или сгущенное с добавлением воды и уменьшенным соответственно количеством сахара) кипятят не менее 5 мин., добавляют сахар, опять доводят до кипения и тонкой струей вливают в яично-мучную массу, быстро перемешивая венчиком, чтобы не образовались комки. Заваренный крем ставят на плиту и нагревают до загустения (так как крем легко пригорает, лучше нагревать его на водяной бане).

К сваренному крему добавляют масло, ванильный сахар, немедленно охлаждают его ниже 10° в холодильнике, вылив крем на стерильный противень слоем около 5 см. Чтобы крем не покрылся пленкой, его помешивают или посыпают поверхность сахарным песком или пудрой.

Крем готовят непосредственно перед использованием; изделия, которые наполняются кремом, также должны быть предварительно охлаждены. Хранят изделия с заварным кремом при наличии охлаждения не более 6 час., при отсутствии охлаждения эти изделия не должны поступать в продажу.

Требования к качеству: однородная масса желтого цвета, без комков.

Задания для слушателей

Общие:

1.Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оцениваться по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензеева Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензеева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТТТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

Лабораторное занятие № 8(2 часа)

Тема: Рецептура сливочно-кремовых полуфабриката. Технология производства сливочного крема.

Цель: Изучить технологию производства сливочного крема .Изучить классификация кремов в зависимости от использования основного сырья и технологии приготовления

Знать:

- виды сырья для производства сахаристых кондитерских изделий;
- состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой кондитерской продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;

-классификацию и ассортимент сахаристых кондитерских изделий (карамели, шоколада, конфет и ириса, пастиломармеладных изделий, драже и халвы);

-технологии приготовления сахаристых кондитерских изделий (карамели леденцовой и карамели с начинкой;

шоколада, конфет и ириса, фруктово-ягодного, желейного мармелада и пастилы, драже и халвы);

-способы формования конфетных масс и ириса;

-требования к качеству полуфабрикатов и готовой продукции сахаристых кондитерских изделий;

-классификацию и ассортимент мучных кондитерских изделий (печенья, пряников, тортов и пирожных, кексов, вафель);

-технологии приготовления мучных кондитерских изделий (сахаристого и затяжного печенья, сырцовых и заварных пряников, выпеченных и отделочных полуфабрикатов, кексов, вафель);

-требования к качеству готовой продукции мучных кондитерских изделий;

-виды дефектов продукции и меры по их устранению;

-виды брака и меры, по его предупреждению и устранению;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-виды, назначение и принцип действия оборудования для заправки, фасовки и упаковки кондитерских изделий;

-правила эксплуатации и технического обслуживания основных видов оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве кондитерских изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья и готовой продукции;
- определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- оформлять производственную и технологическую документацию при производстве кондитерских изделий;
- рассчитывать производственные рецептуры для приготовления различных сахаристых кондитерских изделий и полуфабрикатов карамельного (сиропа, карамельной массы, начинок) и шоколадного производства;
- рассчитывать расход сырья и выход полуфабрикатов и готовых изделий;
- выбирать способ формования в зависимости от вида конфетной массы;
- рассчитывать производственные рецептуры по производству мучных кондитерских изделий;
- рассчитывать производительность печей;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве сахаристых и мучных кондитерских изделий;
- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства кондитерских изделий;

Владеть:

- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;
- методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья

компетенции:

ПК3.1 -Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК3.2 - Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3 -Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК3.4 -Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

Материально – техническое оборудование:

миксер, кастрюли, пластиковые миски ,термометр, весы, плита

План занятия

- 1.Виды сливочных кремов;
- 2.Рецептура крема « Чиз

Краткие теоретические и информационные материалы

Сырный крем, он же крем-чиз — рецепт для прослойки торта и обтяжки, для украшения капкейков и пирожных. Универсальный крем, который подходит практически ко всем десертам, отлично держит форму, не растекается.

Кондитеры чаще всего готовят крем-чиз в двух вариантах: со сливками или с маслом. Первый вариант получается более воздушным и нежным, зато второй — более стабильный. В составе всего 3 ингредиента: масло, творожный (или сливочный сыр) и сахарная пудра. Можно использовать крем-чиз на сливочном масле для выравнивания торта, делать из него розочки и прочие украшения, отсаживать на шапочки капкейков. Он вкусный сам по себе, не слишком жирный, отлично держит форму.

ИНГРЕДИЕНТЫ

- сливочное масло – 100 г
- сахарная пудра – 60-80 г
- сливочный/творожный сыр – 250 г
- ароматизатор – по желанию



1.

Сливочное масло следует заранее достать из холодильника, чтобы оно полежало и прогрелось до комнатной температуры. Топить его нельзя! Нужно нарезать кубиком и оставить в миске на 1 час. Идеальная температура масла для взбивания — 20 градусов.



2.

Размягченное масло взбить с сахарной пудрой — сначала добавьте 50 грамм, а дальше можете увеличить количество по вкусу.



3.

Взбивать минут 10. Масло должно посветлеть, стать пышным и объемным.

Далее начинайте частями добавлять мягкий творожный сыр. Вы можете взбить на самой низкой скорости миксера (не долго) или просто перемешать лопаткой.

До сборки его нужно держать при комнатной температуре. Если поставили для хранения в холодильник, то перед сборкой обязательно нужно крему дать согреться около часа.

Крем чиз на сливках

- Сыр сливочный творожный — 500 гр
- Сливки от 33% — 100 гр
- Сахарная пудра — 70 гр

Все ингредиенты предварительно охлажденные, перемешать миксером на высоких оборотах, перед использованием охладить.

Задания для слушателей

Общие:

1.Беседа по пройденному материалу

Методика анализа полученных результатов

Оценка степени обученности будет оценивается по следующим показателям:

- знание терминологии и учебного материала;

Форма представления результатов лабораторной работы

- Выборочный устный опрос

Основная литература

1. Бычкова Е. С. Технология производства мучных, хлебобулочных и кондитерских изделий на предприятиях общественного питания: учебно-методическое пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 140 с.

2. Давыденко Н. И. Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий : учебное пособие / составители Н. И. Давыденко [и др.]. – Кемерово :КемГУ, 2018. – 108 с.

Дополнительная литература

1. Апет Т.К, Пашук. З.Н. Справочник технолога кондитерского производства / – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с

2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. – М.:ИТК «Дашков и К», 2015. – 496 с.

3.Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства: учебное пособие для вузов / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 1999. – 432 с.

4. Корячкина С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник для вузов / С. Я. Корячкина Т. В. Матвеева. – С-Пб: Троицкий мост, 2011. – 408 с.

5. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина Т.В. Матвеева. – СПб.:ГИОРД, 2013. – 528 с.

6. Кудинова В.М., Назимова, Г.И. Рензьева Т.В. Технология

кондитерских изделий : учебное пособие / В.М. Кудинова, Г.И. Назимова, Т.В. Рензьева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 140 с.

7.Рецептуры на пряники. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, 1986. - 210 с.

8.ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2019. – 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : сайт. URL:<https://ggptkk.by/assets/files/Бутейкис.%20Технология%20приготовления%20мучных%20и%20кондитерских%20изделий.pdf>

2. Ермилова С. В. Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] // учебник для студ. учреждений сред. проф. образования:сайт.URL:https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276793721/Prigotovlenie_xlebobulochny_x._muchny_x_i_konditerskix_izdelij._2014g.pdf

3.. Кузнецова А.А., Кушнарченко Л.В., Чеснокова Н.Ю, Левочкина Л.В. Технология мучных кондитерских изделий. Технология различных видов теста [Электронный ресурс] //учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : сайт.URL <https://biblio.rii.kz/wpcontent/uploads/Books/RUS/ТТИТ/12/ТЕХНОЛОГИЯ%20МУЧНЫХ.pdf>

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 373 текст с изменениями от 18 мая 2022 г. N 341. Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации Гарант.РУ . URL: <https://base.garant.ru/70712258/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>