

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет

Т.С. Озерова, Т.П. Третьякова

ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Электронное учебно-методическое пособие

© Озерова Т.С., Третьякова Т.П., 2024
© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет», 2024
ISBN 978-5-8259-1622-4



УДК 664.143(075.8)

ББК 36.86я73

Рецензенты:

директор ресторана «Meatbarrique» *К.М. Кочетков*;
канд. техн. наук, доцент кафедры «Технологии производства
пищевой продукции и организация общественного питания»
Тольяттинского государственного университета *Ю.П. Кулакова*.

Озерова, Т.С. Отделочные полуфабрикаты для кондитерских изделий :
электронное учебно-методическое пособие / Т.С. Озерова, Т.П. Третья-
кова. – Тольятти : Издательство ТГУ, 2024. – 1 оптический диск. –
ISBN 978-5-8259-1622-4.

В учебно-методическом пособии рассмотрена технология пере-
работки пищевого сырья в сахаристые полуфабрикаты и кремы.
Приведены требования к качеству сырья. Изложены рецептуры и тех-
нологии приготовления отделочных полуфабрикатов и требования
к качеству продукции.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению
подготовки бакалавров 19.03.04 «Технология продукции и организация
общественного питания», направленности (профилю) «Технология про-
дукции и организация ресторанного дела», очной и заочной форм обу-
чения (в том числе с использованием ДОТ).

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый
компьютер: Windows XP/Vista/7/8/10; PIII 500 МГц или эквивалент;
128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader; интернет-браузер.

© Озерова Т.С., Третьякова Т.П., 2024

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский

государственный университет», 2024

Учебное издание

Озерова Татьяна Сеитовна
Третьякова Татьяна Петровна

**ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ
ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Редактор *Л.П. Казанская*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Художественное оформление,
компьютерное проектирование: *И.И. Шишкина*

В оформлении пособия использовано изображение
от KamranAydinov на сайте ru.freepik.com

Дата подписания к использованию 18.03.2024.

Объем издания 3,5 Мб.

Комплектация издания: компакт-диск,
первичная упаковка.

Тираж 50 экз. Заказ № 1-42-22.

Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 44-91-47, www.tltsu.ru

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
Тема 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ	12
Тема 2. СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ	22
2.1. Виды отделочных полуфабрикатов для кондитерских изделий	22
2.2. Характеристика основных видов сырья	24
Тема 3. ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ	44
3.1. Сахаристые полуфабрикаты	44
3.2. Технология изготовления кремов	63
3.3. Фруктово-ягодные полуфабрикаты	77
3.4. Посыпки для кондитерских изделий	80
Тема 4. ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ И ПРЕБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ	89
ИТоговый ТЕСТ	106
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	114
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	115
ГЛОССАРИЙ	118

ВВЕДЕНИЕ

Данное пособие является частью учебно-методического комплекта по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» при изучении дисциплины «Производство мучных кондитерских изделий» и рекомендуется для формирования общих и профессиональных компетенций, в том числе, с учетом требований работодателей.

Основная цель изучения дисциплины — обеспечить технологгов систематизированными знаниями научных основ производства мучных и кондитерских изделий, практическими навыками и умениями, пониманием необходимости ведения технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества полуфабриката, а, следовательно, и продукции, ее безопасности для жизни и здоровья потребителя.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) освоить теоретические знания и приобрести умения по ведению технологических процессов с позиции современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения качества продукции, ее безопасности для жизни и здоровья потребителей;
- 2) овладеть приемами организации производства и осуществления технологического процесса производства мучных и кондитерских изделий;
- 3) использовать полученные знания в практической деятельности;
- 4) оценить влияние различных факторов на ход и результаты технологического процесса;
- 5) научиться принимать оптимальные решения в процессе производства продукции, пользоваться нормативной документацией и разрабатывать ее, осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- 6) сформировать возможности применения профессиональных знаний в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и маркетинговой видах деятельности.

К современному специалисту в сфере общественно питания предъявляются требования, отражающиеся в сформированности следующих компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Перечень формируемых компетенций

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения (ОПК-2)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов оборудования; – инновационные направления по повышению качества и безопасности продуктов; – основные технологические процессы производства продукции общественного питания
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – находить наиболее экономически обоснованные технологические схемы производства продукции общественного питания; – производить расчет основных технологических процессов производства
	<p><i>Владеть:</i> навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов на предприятиях общественного питания</p>
Готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности производственных линий и технологического оборудования, в том числе иностранных марок, для изготовления мучных и кондитерских изделий; – оперативно-производственное планирование производства мучных и кондитерских изделий; – рациональные методы эксплуатации технологического оборудования; – методы оценки контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – находить наиболее экономически обоснованные технологические схемы производства продуктов функционального назначения; – разрабатывать нормативно-технологическую документацию на новые виды продукции; – пользоваться соответствующими стандартами, технической документацией и справочной литературой;

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	– находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования
с учетом экологических последствий их применения (ПК-4)	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – рациональными методами эксплуатации технологического оборудования; – методикой разработки нормативно-технологической документации на продукцию с учетом новейших технологий производства; – навыками проведения испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основании внедрения системы качества НАССР; – методикой расчета основных технико-экономических показателей; – современными информационными технологиями

Пособие состоит из 4 тем, каждая из которых посвящена классификации и характеристикам определенного вида отделочных полуфабрикатов. Каждую тему завершают контрольные вопросы, ответы на которые позволят убедиться в усвоении теоретического материала, а также задания, дающие возможность проверить уровень полученных знаний.

Данное пособие может быть использовано как дополнение к лекционному курсу по дисциплине «Производство мучных кондитерских изделий», а также к практическим занятиям и научно-исследовательской работе. Так, например, в теме 4 рассмотрена технология производства полуфабрикатов с пробиотическими и пребиотическими свойствами, что является актуальным направлением для современного производства кондитерских полуфабрикатов. Изложенный материал может служить основой для определения тематики и направления научно-исследовательской деятельности студентов.

Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы

«Концепция модернизации российского образования определяет основные задачи профессионального образования. Во главу угла ставится подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности» [20].

Программой предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов [20], представленные в табл. 2.

Таблица 2

Виды самостоятельной работы студентов

Виды деятельности студентов	Содержание
Репродуктивная	<ul style="list-style-type: none">– Повторение учебного материала;– самостоятельное изучение учебной литературы по теме;– конспектирование;– прослушивание, запоминание, заучивание и пересказ магнитофонных записей лекций;– ознакомление с Интернет-ресурсами и др.
Познавательно-поисковая	<ul style="list-style-type: none">– Написание курсовых, контрольных работ и рефератов;– разработка сообщений, эссе, докладов, докладов с презентациями;– подготовка выступлений на практических и семинарских занятиях, проработка научной литературы по проблемам дисциплины и др.
Научная	<ul style="list-style-type: none">– Подготовка научных статей, рефератов;– участие в научно-исследовательской работе;– в студенческих и научно-практических конференциях, конкурсах

Студенты в ходе выполнения самостоятельной работы должны руководствоваться ориентировочно основой деятельности на каждом этапе:

- 1 этап – определение цели самостоятельной работы;
- 2 этап – конкретизация познавательных (практических или проблемных) задач;
- 3 этап – оценивание собственной готовности к самостоятельной работе по решению познавательных задач;
- 4 этап – выбор оптимального способа действий (технологии, методы и средства), ведущего к достижению поставленной цели посредством решения конкретных задач;
- 5 этап – планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) программы самостоятельной работы;
- 6 этап – реализация программы самостоятельной работы;
- 7 этап – анализ и формулирование выводов по результатам самостоятельной работы.

Вопросы для самостоятельной работы студентов предлагаются преподавателем в начале изучения дисциплины.

Студенты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, знакомит студентов с критериями оценки, формами контроля и перечнем научной литературы, а также с видами заданий.

Таковыми видами могут быть:

– для овладения знаниями во внеаудиторной самостоятельной работе:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- графическое изображение структуры текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками;
- учебно-исследовательская работа;
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.;

– для закрепления и систематизации знаний предусматриваются:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);
 - повторная работа над учебным материалом (в учебнике, первоисточниках, дополнительной литературе, аудио- и видеозаписях);
 - составление плана и тезисов ответа;
 - составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала;
 - изучение словарей, справочников;
 - ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.);
 - подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
 - подготовка рефератов, докладов;
 - составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;
- для формирования умений:
- решение задач и упражнений;
 - решение вариативных задач и выполнение упражнений;
 - составление схем, таблиц;
 - решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
 - проектирование и моделирование различного вида компонентов профессиональной деятельности.

«Для контроля за освоением учебного материала преподаватель может вести ведомость учета самостоятельной работы, что позволяет отслеживать выполнение необходимого минимума заданий, необходимых для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Студент самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой теме, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий. При выполнении внеаудитор-

ной самостоятельной работы студент имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания» [20].

По результатам освоения дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (устно).

Условия допуска к зачету — наличие выполненных и правильно оформленных практических и лабораторных работ.

Критерии и нормы оценки:

— «зачтено» — представлен ответ на два теоретических вопроса, студент хорошо владеет материалом и отвечает на дополнительные вопросы с пониманием, приводит примеры;

— «не зачтено» — учащийся не отвечает ни на один из теоретических вопросов, не может ответить ни на один дополнительный вопрос.

В обязательном порядке учитываются результаты регулярно выполняемых студентами заданий и тестов по теме.

Тема 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Технология производства чего-либо — это способы, приемы и последовательность изготовления какой-либо продукции. В данном случае — это производство полуфабрикатов для отделки кондитерских изделий или, как их зачастую называют кондитеры, отделочные полуфабрикаты.

Отделочные полуфабрикаты являются второй основной составной частью кондитерских изделий. Они придают продукции особый вкус, аромат и красивый внешний вид.

Из отделочных полуфабрикатов, используя специальные технологические приемы, а также приспособления, изготавливают разнообразные декоративные украшения изделий.

«Внешний вид кондитерских изделий имеет большое значение. Красивые изделия вызывают эстетическое наслаждение, аппетит и украшают любой праздничный стол. Особенно это относится к пирожным и тортам. Поэтому декоративно-художественное оформление тортов и пирожных является одной из важных стадий технологического процесса изготовления кондитерских изделий» [3].

Обратимся к истории кондитерского дела в России, требовавшего, в том числе, и производства отделочных кондитерских полуфабрикатов, а, следовательно, и разработки их технологии.

Принято считать, что традиция приготовления мучных изделий пришла из Египта и Месопотамии, где пекли хлеб и лепешки с фруктами. С веками рецепты усложнялись и появлялись новые. Постепенно они распространились на Восток, в Европу и Русь.

Принято считать, что традиции приготовления сладостей стали складываться на Руси во времена Петра Великого. До этого сладкое меню ограничивалось медом, пряниками на патоке, пирогами с сезонными ягодами. Сахар в стране появился XVII в., но из-за дороговизны его мало потребляли, пока в XIX веке не наладили его производство из местной сахарной свеклы. Это расширило ассортимент выпечки.

По приглашению столичной знати стали приезжать европейские повара и привозить новые рецепты. Одна за другой открыва-

лись кофейни. Только заведение Вольфа и Беранже в Петербурге предлагало десятки видов выпечки. Местные жители приходили покупать булочки и сахарные крендельки; глазированные фрукты; цукерброды, испеченные по рецептам кондитеров Голландии и Бельгии; печенье, торты, пирожные; выпить горячий шоколад.

К началу XIX столетия кондитерские заведения и кондитерские производства начинают постепенно распространяться по территории России. Исследователи связывают популяризацию кондитерских изделий, в частности тортов и пирожных, с деятельностью семьи Абрикосовых – русских предпринимателей этого периода.

После революции 1917 года кондитерское производство, в том числе и изготовление отделочных кондитерских полуфабрикатов стало одной из отраслей пищевой промышленности. И лишь в 90-х годах XX столетия наряду с промышленным производством вновь возродились мелкие, в том числе и частные производства тортов, пирожных и отделочных полуфабрикатов.

Большое разнообразие отделочных полуфабрикатов может быть сведено к следующим основным видам:

- кремы;
- сахаристые, фруктово-ягодные, шоколадные полуфабрикаты;
- марципан и посыпки, сиропы и помадки.

Поскольку отделочные полуфабрикаты применяются для художественной отделки, украшения, прослойки, пропитки выпеченных изделий. Можно сделать справедливый вывод о том, что отделочные полуфабрикаты являются составной частью тортов и пирожных.

Отделочные полуфабрикаты используют не только для придания мучным кондитерским изделиям красивого внешнего вида, но и для усиления вкуса и аромата, а также с целью повышения пищевой ценности.

Изделие с украшением всегда привлекает больше внимания, вызывает желание приобрести и попробовать его на вкус, вызывает интерес, в том числе и гастрономический.

Но чтобы добиться совершенства в технике украшения кондитерских изделий, следует отработать приемы и методы работы с различными отделочными полуфабрикатами. Отрабатывать технологию украшения следует начинать с простейших видов, а затем

постепенно усложнять, используя различные ингредиенты, сочетая их в одном изделии, или усложнять композиционную и художественную составляющую.

Ассортимент отделочных полуфабрикатов продолжает расширяться за счет внедрения новых видов сырья и новых технологических разработок.

В настоящее время продукты питания должны отвечать не только требованиям качества и безопасности, но и должны решать проблему сбалансированного питания за счет повышенной пищевой ценности.

В последние годы в связи с ухудшением экологической обстановки обострилась проблема сохранения здоровья людей и появилась необходимость в разработке рецептур новых видов функциональных пищевых продуктов, а особенно мучных кондитерских изделий, обладающих диетическими и функциональными свойствами.

В большинстве пособий указывается, что отделочный полуфабрикат используется для отделки и (или) прослаивания, и (или) наполнения хлебобулочного, кондитерского изделия.

Как мы уже отмечали, основными полуфабрикатами, используемыми для отделки поверхности тортов и пирожных, является крем, а также различные помадные массы. Для рельефной отделки поверхности тортов и пирожных применяют желе в студнеобразном состоянии (желе в жидком виде используется для покрытия поверхности изделий), орехи и различные глазури (шоколадная, белковая и др.), а также фруктово-ягодные полуфабрикаты. Для украшения поверхности тортов при их художественной отделке используют также шоколадные изделия разнообразной конфигурации. Для ароматизации и окрашивания изделий, увеличения сроков хранения и придания тортам и пирожным сочности используют различные сахарные и инвертные сиропы, жженку, пряности, какао-продукты, сироп, помаду, глазурь, мастику, марципан, карамель, кандир.

Отделочные полуфабрикаты могут быть также приготовлены как из натуральных продуктов, так и из продуктов и смесей промышленного производства. Из отделочных полуфабрикатов промышленного производства в настоящее время используются термостабильные начинки, фруктовые наполнители, муссы, гели, глазури, помада,

топинги, пралине, украшения из шоколада, сахарные посыпки, карамель и др.

В последние десятилетия отечественные и зарубежные исследователи уделяют особое внимание разработке отделочных полуфабрикатов с повышенной пищевой ценностью.

На современном этапе в кондитерском производстве важно учитывать, что ряд продуктов, например, содержащих сахар, являются дорогостоящими и дефицитными. Поэтому является актуальной проблема использования заменителей сахара, в том числе и в отделочных полуфабрикатах.

Следует также учитывать и калорийность кондитерских изделий, и непереносимость отдельными потребителями некоторых продуктов, используемых в производстве отделочных кондитерских полуфабрикатов, а также насыщенность их витаминами. Так, например, использование сухого обезжиренного молока в качестве добавки в отделочные полуфабрикаты позволяет повысить содержание незаменимых аминокислот, витаминов, микронутриентов.

Производители кондитерских изделий должны также учитывать повышенные требования к качеству продукции при одновременном снижении ее себестоимости, калорийности и увеличении срока годности. Следовательно, возникает потребность в поиске путей решения этих проблем, разработке новых технологий.

Для повышения конкурентоспособности актуально расширение ассортимента выпускаемой продукции, применение новых нетрадиционных видов сырья и полуфабрикатов. Так, например, в последние годы в производстве тортов и пирожных все более широкое применение находит сбивной отделочный полуфабрикат на основе так называемых «растительных сливок». Сбитые растительные сливки имеют пенообразную структуру, легко смешиваются с различными наполнителями, менее калорийны в сравнении с другими отделочными полуфабрикатами. А для стабилизации пенной структуры в кондитерской промышленности теперь уже традиционно применяют различные студнеобразователи. Благодаря своей способности связывать воду, они позволяют получать пищевые продукты с заданной консистенцией, улучшают и сохраняют структуру продуктов, оказывая при этом положительное влияние на их вкусовое восприятие и сроки хранения.

По своей сути внешний вид кондитерских изделий — это их реклама. На поверхности тортов и пирожных делают самые различные украшения: геометрические орнаменты, рисунки из цветов и листьев, различные рисунки тематического содержания. При украшении изделий пользуются специальными приемами и различными приспособлениями.

Так, например, для украшения изделий кремом и глазурью применяют кондитерские гребенки, корнетики (бумажные конусные трубочки) и отсадочные мешки с набором металлических или пластмассовых трубочек.

Самым простым украшением является нанесение прямых или волнистых линий на поверхность изделия, смазанную кремом, при помощи кондитерской гребенки. Ее изготавливают из белой жести, алюминия, пластмассы. Размеры и фасон зубчиков гребенки могут быть различными.

Более сложные украшения наносятся на изделия при помощи корнетиков или кондитерских отсадочных мешков с набором трубочек. Корнетик в домашних условиях, например, делается из кальки, пергаментной или другой плотной бумаги, не впитывающей жир.

Он представляет собой прямоугольный треугольник, свернутый в конусную трубочку. Выступающие концы листа загибают внутрь, чтобы скрепить корнетик. Его острый конец надрезают в зависимости от того рисунка, который хотят получить. Корнетик наполняют кремом или глазурью до половины, плотно закрывают, чтобы при надавливании крем или глазурь «отсаживались» только из нижнего отверстия. При помощи корнетика наносят надписи, точки и тонкие изящные рисунки и цветы.

Отсадочные трубочки делают в виде конуса, конец которого имеет фигурное отверстие, из него и «отсаживается» крем в виде различных украшений. Иногда используют кондитерский отсадочный мешок, в узкий конец которого вставляется конусное кольцо с винтовой нарезкой, на него можно затем навинчивать трубочки разного фасона. В отделочном кондитерском производстве используются особые наборы таких насадок-трубочек.

Разнообразие рисунков достигается не только различными фасонами трубочек, но и зигзагообразными или волнообразными

движениями корнетика или отсадочного мешка, медленным или мгновенным изменением силы нажима правой рукой, угла наклона по отношению к украшаемому изделию, расстояния от изделия и т. д. Очевидно, что кондитеру требуется освоить целый ряд приемов украшения выпеченных изделий. Так, например, разнообразные узоры на тортах и пирожных выполняют, «отсаживая» крем из металлических фасонных трубочек, вставленных в отсадочный мешок. Набор из 10–12 трубочек с различной конфигурацией срезов позволяет выполнять все многообразие украшений, необходимых для отделки пирожных и тортов. Но чаще всего используют трубочки с гладким и прямым, зубчатым и клинообразным срезами.

Трубочка с прямым срезом (гладкая, диаметр отверстия — до 4 мм) применяется для нанесения точек, надписей, прямых и волнистых линий, различных плетений, веток винограда, вишни, черешни, ландыша, грибков, цветов, веток с почками и т. д.

С помощью трубочек с гладкими и прямыми срезами с отверстиями диаметрами от 2 до 6 мм, возможно выполнять такие украшения, как «змейка», «грибок», «веревочка», «ветка с почками, цветами или ландышами», «розы» и т. д. Все зависит от формы среза трубочки и мастерства кондитера.

Из желе и шоколада при помощи специальных форм можно делать объемные фигурки и рельефы, а также др. разнообразные украшения.

В обычный ассортимент отделочных полуфабрикатов входят сироп, помада, желе, крем, посыпки, глазурь, мастика, марципан, карамель, кандир и отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей промышленного производства. Из отделочных полуфабрикатов промышленного производства в настоящее время используются термостабильные начинки, фруктовые наполнители, муссы, гели, глазури, помада, топинги, пралине, украшения из шоколада, сахарные посыпки, карамель и др. В основном отделочные полуфабрикаты состоят из одной фазы приготовления и являются одним из нескольких полуфабрикатов, входящих в рецептуру сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Для приготовления кондитерских изделий используют различные основные и вспомогательные продукты, которые в зависимости

от их вида, структуры, а также назначения подвергаются предварительной подготовке и обработке. Подготовка сырья к производству должна производиться в отдельном помещении — подготовительном отделении. Сырье распаковывают в кладовой суточного запаса и перетаривают (за исключением красителей и ароматизаторов) в маркированную внутрицеховую тару.

Основные виды сырья — мука, сахар, масло сливочное, яйца. Наряду с ними используются молочные продукты, фрукты, ягоды, орехи, вино, эссенции, разрыхлители. Каждый из этих видов сырья требует знания правил хранения и использования в производстве отделочных материалов. Так, например, муку перед использованием проверяют на качество, на процент влажности, после чего обязательно просеивают. Крахмал, сахарную пудру и сахар просеивают через сито с ячейками не более 3 мм в диаметре. Мед и патоку (для уменьшения вязкости) перед использованием нагревают до 40–50 градусов, после чего процеживают через сито (2 мм). Яйца перед использованием моют в сетчатых ведрах теплой водой.

Сильно загрязненные яйца обмывают мягкой щеткой или протирают солью. После мытья яйца дезинфицируют 2%-ным раствором хлорной извести в течении 5 минут, промывают в 2%-ном растворе соды и споласкивают в течении 5 минут в проточной воде. Яйца разбивают в отдельную посуду (не более 3–5 штук), и проверив их доброкачественность, переливают в общую емкость. Подготовленные яйца и меланж также процеживают через сито (3 мм). Яичный порошок перед использованием просеивают, а затем растворяют в воде — сначала вливают немного теплой (40–50 градусов), тщательно перемешивают и, продолжая размешивать, вливают остальную воду. Через 30–40 минут порошок набухает и его, предварительно процедив, можно использовать.

Молоко перед использованием процеживают. Молочный порошок просеивают, растворяют в небольшом количестве теплой (40–50 градусов) воде, перемешивают, вводят остальную воду. Сгущённое молоко нагревают до 40 градусов, затем процеживают (0,5 мм). Сливки перед использованием охлаждают. Сливочное масло перед использованием иногда растапливают и процеживают.

Инженеры и химики многих стран работают над созданием новых технологий для промышленности, рецептур кондитерских изделий для людей с диабетом и ожирением, другими заболеваниями. Использование заменителей сахара и других компонентов сокращает содержание углеводов и калорий. С помощью специалистов-химиков, например, решен вопрос хранения и перевозки выпечки с кремом. Упаковки, поддерживающие баланс влаги, надолго сохраняют свежесть бисквитных изделий. Автоматизация производства сокращает время готовки, снижает энергетические затраты людей.

Кроме того, по данным Минздрава, большая часть населения страны испытывает дефицит в витаминах, минеральных элементах и других биологически активных веществах. Этот фактор является одной из основных причин снижения иммунитета организма, усиления развития многих заболеваний и сокращения продолжительности жизни.

Развитие многих заболеваний усиливается и в связи с несовершенной структурой питания (высокий уровень потребления продуктов с высоким содержанием жира, рафинированных и консервированных продуктов, недостатком продуктов растительного происхождения и пр.).

Ассортимент кондитерских изделий постоянно растет, поскольку пищевое производство учитывает и эти аспекты. В настоящее время разработано большое количество рецептур кондитерских изделий повышенной витаминной ценности с применением биологически активных добавок.

Перспективным направлением в производстве отделочных кондитерских полуфабрикатов является использование в кондитерских изделиях фруктово-овощных, ягодных добавок, в том числе и не совсем привычных большинству потребителей (морковь, яблоки, тыква, кабачки, свекла, облепиха и т. д.) в виде пюре, паст, порошков, сиропов и др. Например, разработаны рецептуры сахарного печенья с использованием томатного масла и белково-томатной масляной пасты, в результате чего получают продукты высокой витаминной ценности. Разработана технология изготовления фруктово-ягодных прослоек и пропиток на основе различных фруктов и овощей, в том числе и непривычных, как мы отмечали, широкому кругу потребителей.

На наш взгляд, дальнейшее развитие кондитерского производства должно быть направлено:

- на убыстрение технического переоснащения производства, создание и внедрение новой техники и прогрессивных технологий;
- применение высокопроизводительных, автоматизированных поточных линий с компьютерной техникой;
- внедрение новых ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих более полное использование сырья, материалов, энергетических ресурсов;
- совершенствование ассортимента изделий с учетом рыночного спроса;
- увеличение сроков годности кондитерских изделий за счет повышения требований к качеству сырья, совершенствования технологий, оборудования, повышения качества упаковочных материалов, совершенствования способов заправки и упаковки;
- освоение технологий кондитерских изделий профилактического назначения с биологически активными добавками, повышающих устойчивость организма в неблагоприятных условиях;
- расширение ассортимента и увеличение объемов выработки, например, диабетических кондитерских изделий, а также подобной продукции, учитывающих и потребности иных потребителей.

На наш взгляд, широкое применение современных компьютерных технологий, включая Интернет, использование научных методов, а не интуитивных подходов в развитии предприятий кондитерской промышленности приведут в конечном итоге к быстрому и качественно новому развитию кондитерского производства.

Задание к теме 1

Подготовить небольшое сообщение (1–2 стр.) и презентацию из 5–6 слайдов по материалам учебных пособий и Интернета на одну из выбранных тем.

Предлагаемые темы сообщений с презентацией

1. Разработка отделочных полуфабрикатов с повышенной пищевой ценностью: причины и цели их производства.
2. Специализированное оборудование и кондитерский инвентарь для производства отделочных кондитерских изделий.

3. Основные этапы создания некоторых отделочных кондитерских полуфабрикатов.
4. История происхождения некоторых терминов, имеющих отношение к отделочным полуфабрикатам.
5. История становления производства отделочных кондитерских полуфабрикатов в России.
6. История становления производства отделочных кондитерских полуфабрикатов за рубежом.
7. Необходимые инструменты для создания отделочных кондитерских материалов.
8. Возможности создания отделочных кондитерских полуфабрикатов с помощью инструментов.
9. Краткая характеристика и перечень основных кондитерских отделочных материалов (сырья).
10. Кондитерские отделочные материалы профилактического назначения (перечень).
11. Пробиотики и пребиотики в производстве отделочных материалов.
12. Проблема витаминизирования отделочных кондитерских материалов: пути решения.
13. Процесс подготовки кондитерского сырья для производства отделочных полуфабрикатов. Основные приемы и требования.
14. Основной ассортимент современных отделочных кондитерских полуфабрикатов.
15. Сырье натурального и искусственного происхождения для производства отделочных кондитерских полуфабрикатов: достоинства и недостатки.
16. Отражение национальных традиций в производстве кондитерских изделий (по странам).
17. Способы отделки кондитерских изделий.
18. Отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей промышленного производства.
19. Отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей природного происхождения.
20. Специи и пряности, используемые при приготовлении отделочных полуфабрикатов.

Тема 2. СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ

2.1. Виды отделочных полуфабрикатов для кондитерских изделий

Для приготовления и оформления кондитерских изделий используют различные виды (простые, основные и сложные) отделочных полуфабрикатов.

Отделочный полуфабрикат — кондитерский полуфабрикат, который используется для отделки и (или) прослаивания, и (или) наполнения хлебобулочного, кондитерского изделия или готового полуфабриката.

Предназначены отделочные полуфабрикаты для художественной отделки мучных кондитерских изделий, придания изделиям аромата, определенного вкуса, характерного только для определенного вида изделий.

В соответствии с ГОСТ Р 53041—2008 под отделочным полуфабрикатом понимают «кондитерский полуфабрикат, используемый для отделки и (или) прослаивания и (или) наполнения кондитерского изделия или полуфабриката» [5].

Для сборки и оформления кондитерских изделий применяются различные простые и сложные отделочные полуфабрикаты. В настоящее время ассортимент отделочных полуфабрикатов значительно расширился.

Отделочные полуфабрикаты подразделяются на группы:

- сахаристые полуфабрикаты (желе, кремы, сиропы, фруктово-ягодные полуфабрикаты, помадки, глазури, мастики и др.);
- кремы (масляные, белковые, сметанные, заварные и др.);
- посыпки (помадные, сахаристые, ореховые, шоколадные, крошка из выпеченных полуфабрикатов);
- украшения из шоколада.

Виды отделочных полуфабрикатов, используемые в технологиях мучных кондитерских изделий, разнообразны и представлены широким внутривидовым ассортиментом:

- сироп;
- помада;
- желе;
- кремы;
- посыпки;
- глазурь;
- мастика;
- марципан;
- карамель;
- кандир;
- а также отделочные полуфабрикаты из продуктов и смесей промышленного производства.

Из отделочных полуфабрикатов промышленного производства в настоящее время используются:

- термостабильные начинки;
- фруктовые наполнители;
- муссы;
- гели;
- глазури;
- помада;
- топинги;
- пралине;
- украшения из шоколада;
- сахарные посыпки;
- карамель и др.

2.2. Характеристика основных видов сырья

Представим общую характеристику основных продуктов, используемых в отделочных полуфабрикатах.

Основными видами сырья в кондитерском производстве для приготовления отделочных полуфабрикатов являются:

- сахар;
- сливочное масло;
- яйца;
- молочные продукты;
- фрукты;
- ягоды;
- орехи;
- вино;
- эссенции;
- разрыхлители и др.

Все продукты, используемые для отделочных полуфабрикатов, можно разделить две группы — основные и вспомогательные. Основным продуктом в композиции является тот, который преобладает в изделии и составляет основу полуфабриката. Вспомогательный продукт имеет дополнительную функцию как декоративную, так и технологическую.

Все сырье, используемое для изготовления отделочных полуфабрикатов, должно соответствовать требованиям, установленным государственными стандартами и техническими условиями. Поэтому большое значение имеет контроль качества входного сырья и сохранение его в процессе хранения.

Для хранения сырья на предприятии должны быть как охлаждающие камеры, так и кладовые для сыпучих продуктов, в которых поддерживаются необходимые параметры температуры и влажности воздуха.

«Сыпучие продукты: сахар, мука, крахмал и т. д. должны храниться в кладовой для сухих продуктов при температуре 15–16 °С и относительной влажности 60–65 %. Для хранения скоропортящейся продукции используются среднетемпературные, сборно-разборные охлаждаемые камеры с температурой от 2 до 5 °С. Если

поступает сырье в замороженном виде, например, меланж, то его хранят в низкотемпературных камерах при температуре -18°C . Ароматические вещества, а также вина и компоты хранятся в отдельном помещении, чтобы избежать распространения их запахов на другие продукты» [5].

Для производства современных кондитерских изделий используется до 10–12 наименований разнообразного сырья. Но основным сырьем являются мука, сахар, жир. Кроме того, применяются молочные и яичные виды сырья, фрукты, фруктово-ягодные полуфабрикаты, орехи, шоколадные продукты, студнеобразователи, дрожжи, химические разрыхлители, вода, ароматические и красящие вещества, а также улучшители. К современным видам сырья при производстве кондитерских изделий относят сахарозаменители, высокомолекулярные углеводы с протекторными свойствами, белковые обогатители, антиокислители, различные этерефицированные кондитерские жиры, шортенинги, сухие смеси.

Все сырье кондитерского производства делится на основное и дополнительное. Основное сырье – мука, сахар, сливочное масло, маргарин и жиры, крахмал, яйца и яичные продукты, мед, патока, сахарная пудра, молоко и молочные продукты, фрукты, орехи и т. д.

Дополнительное сырье – разрыхлители, желеобразующие вещества, красящие вещества, ароматические эссенции, пряности, пищевые кислоты и др.

Сахар и сахаросодержащие продукты

Сахар является основным видом сырья в кондитерском производстве.

Его используют в производстве карамели, конфет, шоколада, мармелада, пастилы, драже, печенья, пряников, тортов, пирожных и других видов кондитерских изделий, кроме диабетических.

В таких отделочных полуфабрикатах и изделиях, как карамель, помада, сахарные драже, бeze, доля сахара в сухом веществе продукта составляет 80–95 %. В шоколаде, многих видах конфет – около 50 %, а в мучных кондитерских изделиях – значительно меньше, но в отдельных видах доходит до 30, а иногда и до 40 %.

В промышленности используют свекловичный сахар и тростниковый сахар-сырец. В зависимости от способа производства белый сахар подразделяют: на кристаллический, кусковой, сахарную пудру.

Кристаллический белый сахар выпускают с размерами кристаллов от 0,2 до 2,5 мм включительно. Допускается наличие кристаллов с отклонениями от нижнего и верхнего пределов указанных размеров не более 5 %. Кристаллический белый сахар в зависимости от фракции может выпускаться в виде мелкокристаллической, и крупнокристаллической продукции. Крупнокристаллический белый сахар выпускают с размерами кристаллов от 2,0 мм. Допускается отклонение размеров кристаллов от указанного значения в меньшую сторону не более 15 % от массы анализируемой пробы белого сахара. Мелкокристаллический белый сахар выпускают с размерами кристаллов до 0,5 мм включительно.

Белый кусковой сахар изготавливают в виде отдельных кусочков определенных форм и размеров путем прессования кристаллического сахара.

Из-за высокой гигроскопичности сахара его хранят в сухом вентилируемом помещении при относительной влажности воздуха не выше 70 %, иначе он отсыревает, становится липким, образуются комки.

Сахарную пудру изготавливают путем измельчения кристаллов белого сахара до размера не более 0,2 мм.

Сырьем для производства сахара является сахарная свекла (страны с умеренным климатом) и сахарный тростник (страны с тропическим климатом). В нашей стране основную массу сахара производят из сахарной свеклы. Товарные и технологические свойства сахара, полученного из разных видов сырья, практически не различаются. Сахар-песок содержит 99,7 % сахарозы и 0,14 % влаги, в воде растворяется полностью, не имеет постороннего привкуса и запаха, на вкус сладкий, на ощупь сухой.

В зависимости от показателей качества белый сахар подразделяют на четыре категории – экстра, ТС1, ТС2, ТС3.

Желтый и коричневый сахар – это специальные сорта тростникового сахара, производимые в странах Латинской Америки и некото-

рых странах Азии. Их особенностью является высокое содержание (1–4 %) редуцирующих веществ, что наряду с небольшим размером кристаллов обеспечивает мягкость и придает сахару приятный вкус. Такой сахар представляет собой кристаллы сахара с пленкой патоки (мелассы) на их поверхности, причем в коричневом сахаре ее содержится больше.

Желтый сахар очень мягкий и липкий, процент влажности у него выше, чем у обычного сахара, поэтому его хранят в герметичной упаковке.

Вкус сахара сладкий, с терпким привкусом, у желтого сахара — с привкусом сливочной карамели. Используется он при приготовлении кремов, коврижек, темных фруктовых и шоколадных кексов, бисквита, пряников, а также при приготовлении десертов и придает им особый вкус. Некоторые сорта, имеющие крупные кристаллы, используются для посыпки кондитерских изделий.

Сахар следует хранить в помещениях, где относительная влажность воздуха должна быть не выше 70 %, Сахар способен воспринимать посторонние запахи, поэтому его нельзя хранить вместе с сырьем, имеющим сильный запах. Чистый сахар сравнительно мало гигроскопичен, но входящая в его состав примесь редуцирующих сахаров обладает высокой гигроскопичностью и способствует поглощению сахаром влаги из воздуха.

При температурах 160–185 °С сахароза плавится. Это свойство используется при производстве грильяжных конфет.

При изготовлении многих видов кондитерских изделий (шоколадных и пралиновых масс) используют сахарную пудру.

Сахарную пудру получают из белого сахара. Сахар, предназначенный для размола в сахарную пудру, должен иметь влажность не выше 0,14 %. Сахарная пудра долго не хранится так как имеет свойство быстро комковаться. «На предприятиях общественного питания используют рафинадную пудру, приготовленную из сахара-рафинада» [3].

Сахарная пудра применяется при изготовлении кремов, вафель, печенья и др. Она должна быть мелкого помола, и перед употреблением должна быть просеяна через сито для устранения более крупных частиц. При отсутствии сахарной пудры ее приготавливают

из сахарного песка путем измельчения. Из 1003 кг сахарного песка получают 1000 кг сахарной пудры.

Сахар при использовании в очень больших количествах препятствует росту и размножению микробов и микроорганизмов (джемы, сгущенное молоко, цукаты и др.). При изготовлении карамели, помады рекомендуется использовать сахар-песок рафинированный. Рафинадная пудра используется при изготовлении кремов, вафель, печенья и др.

Жидкий сахар используют в кондитерском и хлебопекарном производстве. Он представляет собой раствор сахара в воде.

Промышленность выпускается жидкий сахар двух категорий:

- жидкий сахар 1-й категории – сахарный сироп, полученный растворением сахара-песка и очищенный от механических примесей с применением фильтрующих порошков;
- жидкий сахар 2-й категории – сахарный сироп, полученный растворением сахара-песка без дополнительной очистки.

Помадный сахар. Используется в производстве таких кондитерских отделочных полуфабрикатов, как помада. Вырабатывают помадный сахар во влажном и сухом видах.

Влажный помадный сахар вырабатывают следующим образом. Сахарозу (82 части), глюкозу и воду (по 8 частей) дозируют при постоянной температуре, при этом сахарозу растворяют, к раствору добавляют глюкозу и тщательно смешивают. Полученную однородную смесь сгущают до определенной концентрации. Затем раствор охлаждают, при этом образуются мельчайшие кристаллы сахара, и раствор превращается в белоснежную пасту. Хранят такой сахар в плотно закрытой таре при температуре 18–21 °С.

Сухой помадный сахар состоит из смеси мелко измельченных кристаллов сахарозы и инвертного сахара. В продажу сахар поступает в виде порошка. При смешивании сухого помадного сахара с водой быстро образуется помада, которая находит то же применение, что и влажный помадный сахар. Преимущество сухого помадного сахара по сравнению с влажным – возможность использовать точно дозированное количество и отсутствие необходимости подогрева перед использованием.

Желирующий сахар значительно облегчает приготовление мармелада и желе. В состав желирующего сахара входит 0,8 % обычного яблочного пектина, 0,6 % лимонной кислоты, 98,2 % рафинированного сахара и 0,4 % воды. При приготовлении желирующего сахара предварительно измельченные компоненты добавляют к сахару и тщательно смешивают. При этом получают однородный продукт с желирующими свойствами.

Жженый сахар (жженка) – продукт карамелизации сахарозы. Это концентрированный сахарный сироп, в котором началось горение сахара. Большое количество жженки может придать изделиям горький вкус.

По сути, это пережженный сахар, растворенный в кипятке. Ее применяют для подкрашивания теста, кремов, помады и других полуфабрикатов. Готовят жженку в нелуженой посуде (при высокой температуре 200 °С посуда может расплавиться) в хорошо вентилируемом помещении. Сахар-песок 868 г, вода 300 г. Выход 1000 г. В посуду кладут сахар-песок, добавляют немного воды – одну часть на пять частей сахара. Нагревают, помешивая лопаткой с длинной ручкой (веселкой) до тех пор, пока сахар не приобретет темно-коричневый цвет. Для определения цвета делают мазок лопаткой с жженкой на белой бумаге. В процессе варки добавляют только кипятков в очень небольшом количестве (в 6–8 приемов). Во избежание вспенивания можно добавить жир – 0,8–1 % массы сахара. Готовую жженку процеживают через частое сито с ячейками размером 0,5–0,6 мм. При нарушении технологии приготовления может получиться кусок пережженного сахара. Его надо растворить в горячей воде, нагревая и помешивая. При изготовлении жженки необходимо соблюдать правила безопасности. Требования к качеству: жженка должна иметь вид густого темно-коричневого сиропа с горьким вкусом; влажность должна составлять 23–25 %.

Молоко и молочные продукты

Молоко – один из самых полноценных по составу пищевых продуктов, который используют в производстве отделочных полуфабрикатов. Употребляют и свежее молоко, и консервированные молочные продукты.

Молоко представляет собой однородную жидкость, без осадка, постороннего запаха и привкуса. Цвет белый с желтоватым оттенком и содержанием жира не менее 3,2 %. Перед употреблением молоко обязательно пастеризуют, т. е. нагревают при температурах 65–70 °С, 85–87 °С или 90–96 °С и процеживают через сито с ячейками 0,5 мм. Хранят продукт в холодильниках при температуре 8–0 °С не более 20 ч.

Молоко сухое – белый порошок с кремовым оттенком, полученный высушиванием пастеризованного цельного или обезжиренного молока до влажности 7 %. В кондитерском производстве используется как заменитель цельного. Влажность продукта при герметической упаковке должна составлять не более 4 %, негерметической – не более 7 %. Сухое молоко гигроскопично, поэтому его хранят в сухом помещении при температуре 10–12 °С и относительной влажности воздуха не выше 70 %. В кондитерский цех оно поступает в фанерно-штампованных бочках или жестяных герметически закрытых банках. Перед использованием сухое молоко просеивают и растворяют в небольшом количестве воды с температурой 25–30 °С до получения однородной массы без комков, затем добавляют остальную воду (на 100 г порошка 900 г воды).

Молоко сгущенное получают при выпаривании цельного или обезжиренного молока с добавлением сахара или без сахара, но с дополнительной стерилизацией.

Консистенция его однородная по всей массе, нормально вязкая (легко стекает со шпателя), допускается мучнистость, небольшой осадок лактозы на дне тары. Цвет белый с кремовым или синеватым оттенком. Вкус сладкий, чистый, без посторонних привкусов и запахов.

Хранят сгущенное молоко с сахаром в герметичной таре – жестяных банках и негерметичной – деревянных или фанерных бочках; сгущенное стерилизованное молоко без сахара – при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. Оптимальная температура хранения продукта 4–6 °С.

При использовании сгущенное молоко подогревают до 40 °С и процеживают через сито с ячейками размером 0,5 мм.

Сливки – наиболее жирная часть молока. Сливки получают путем сепарирования цельного коровьего молока. В кондитерском производстве используют сливки свежие, сгущенные и высушенные для приготовления крема и в качестве заменителя молока. Свежие сливки подразделяются по жирности на 10, 20 и 35 %. Консистенция сливок однородная, без сбившихся комочков жира и хлопьев белка. Цвет белый с желтоватым оттенком. Вкус слегка сладковатый с выраженным привкусом пастеризации.

Для взбивания пригодны предварительно охлажденные сливки 35%-й жирности. Сливки сгущенные и сухие получают и хранят так же, как и молоко сгущенное и сухое.

Сметану получают из пастеризованных натуральных или восстановленных сливок путем сквашивания их молочнокислыми бактериями. В кондитерском производстве употребляют для приготовления сдобного теста и кремов сметану 20, 25 и 30%-й жирности. Хранят продукт при температуре не выше 8 °С, не более 24 ч.

Творог вырабатывают из цельного или обезжиренного коровьего молока и используют в протертом виде для приготовления фаршей и творожного теста. Консистенция продукта нежная, однородная, допускается рыхлая, несколько неоднородная, а для нежирного – с незначительным выделением сыворотки. Цвет белый, слегка желтоватый, равномерный, вкус и запах чистые, нежные, кисломолочные.

Хранят творог 9 и 18%-й жирности при температуре не выше 8 °С или замороженным до температуры не ниже –8 °С.

Масло сливочное – продукт сбивания сливок – представляет собой жировую массу, содержащую маленькие капельки плазмы и пузырьки воздуха. Он повышает калорийность кондитерских изделий, улучшает их вкус и аромат.

Масло сливочное подразделяется на следующие виды:

- несоленое – вырабатываемое из пастеризованных сливок;
- соленое (с добавлением поваренной соли);
- любительское сливочное – несоленое из сладких пастеризованных сливок (сбитое на масло-изготовителях непрерывного действия);
- топленое из сливочного масла.

Консистенция сливочного масла при 10–12 °С плотная, однородная, топленого – мягкая, зернистая; цвет – от белого до светло-желтого. Температура плавления сливочного масла 26–34 °С, застывания – от 18 до 23 °С. При действии на него ультрафиолетовых лучей осаливается и прогоркает. Хранят масло при температуре 2–8 °С в темном помещении в тщательно закрытой посуде (кратковременное хранение), длительное – при 8–10 °С.

Перед использованием масло подготавливают, т. е. зачищают и слегка размягчают, иногда растапливают и процеживают.

По химическому составу, усвояемости и калорийности маргарин близок к сливочному маслу. Получают его эмульгированием жиров с молоком, сливками, сывороткой или водой. В кондитерском производстве используют следующие сорта маргарина: молочный (столовый, шоколадный и кондитерский) и сливочный (сливочный, шоколадный и кондитерский).

Яйца и яичные продукты

Яйца как высококалорийный продукт широко используют в кондитерских цехах в процессе приготовления разнообразных видов теста и кремов. Они улучшают вкус изделий, придают им пористость, рассыпчатость, красивую желтую окраску. «Желток яйца богат белками, жиром и витаминами (А, D, E, B1, B2 и PP)» [1].

Для приготовления кондитерских изделий пригодны куриные яйца. Яйца других птиц используют лишь в некоторых случаях, и только после специальной обработки.

Белок яйца обладает связующими свойствами и является хорошим пенообразователем – после сбивания его первоначальный объем увеличивается почти в 7 раз. Наличие желтков позволяет получить в жидком тесте стойкую эмульсию и значительно улучшить вкус печенья, вафель.

Яйца подразделяют на диетические и столовые.

Срок хранения диетических яиц не более 5 суток, свежих – в холодильниках не более 30 суток при температуре не ниже –1–2 °С, холодильниковых – более 30 суток после снесения при тех же температурах. Известкованные столовые – это яйца, хранившиеся длительное время в известковом растворе с концентрацией 0,2–0,5 % Ca(OH₂). Масса яиц колеблется от 40 до 60 г.

При длительном хранении яиц на подскорлупной оболочке появляется плесень, которая проявляется в виде пятен при просвечивании овоскопом. Свежесть яиц проверяется погружением в 10%-ный раствор поваренной соли: свежие яйца опускаются на дно, а несвежие — всплывают.

Перед использованием яйца обязательно моют в теплой воде, дезинфицируют в 2%-ном растворе хлорной извести в течение 5 мин, промывают в 2%-ном растворе питьевой соды, и ополаскивают в течение 5 мин в проточной воде.

В одну посуду разбивают не более 3–5 штук и, проверив их доброкачественность, переливают в общую. Подготовленные яйца процеживают через сито с размером ячеек не более 3 мм.

Меланж — это смесь белков и желтков (или отдельно белков и желтков), замороженная в жестяных банках при температуре –18–25 °С. В яичную массу можно добавлять 0,8 % поваренной соли или 5 % сахара.

Хранят меланж при температуре 5–6 °С в течение 8 месяцев, а выработанный с добавлением поваренной соли или сахара — при температуре –8–10 °С в течение 10 месяцев. Банки с меланжем оттаивают 2,5–3 ч на мармите при 40–45 °С. Подготовленный меланж процеживают через сито. Срок хранения оттаянного меланжа 3–4 ч.

Яичный порошок получают высушиванием яичной массы в распылительных сушилках барабанного и шкафного типов. Таким же образом получают сухой белок или желток. Яичный порошок гигроскопичен. Хранят его в жестяных банках, картонных пакетах или фанерно-штампованных бочках, выстланных подпергаментом, пергаментом или целлофаном. Срок хранения при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха 75 % — до 6 месяцев, а при температуре 2 °С в хорошей упаковке — в течение 2 лет.

Сухие яичные продукты используют, как и свежие яйца, с пересчетом на сухое вещество: 1 кг яичного порошка при влажности 8,5 % соответствует 3,5 кг свежих яиц (без скорлупы). Перед применением порошок просеивают и растворяют в воде (на 100 г порошка 0,35 л воды). Для лучшего растворения его сначала смешивают с небольшим количеством теплой воды (40–50 °С) и постепенно вливают остальную воду. Через 30–40 мин порошок набухает, его процеживают и используют.

Фрукты, ягоды

Для оформления кондитерских изделий и приготовления начинок используются также фрукты и ягоды.

Абрикосы (свежие) после промывания нарезают пополам или на 4–8 частей и удаляют косточки. Консервированные абрикосы, абрикосовое пюре, варенье или джем пригодны для начинки и украшения фруктовых пирожков, пирожных и тортов.

Сушеные абрикосы (урюк, курага) после тепловой обработки используются для начинок. Сладкие ядра употребляют как заменитель миндаля при изготовлении миндального пирожного, печенья, а также для посыпок и украшения изделий.

Ананасы (свежие и консервированные) применяются для украшения пирожных и тортов. У ананаса срезают верхнюю и нижнюю части, удаляют кожуру и жесткую сердцевину, затем его нарезают кольцами и нарезают на кусочки. Сироп от консервированных ананасов употребляется для пропитывания бисквитов и ароматизации кремов, помад.

Апельсины, мандарины и лимоны покрыты ароматной кожурой — цедрой, которая широко применяется в кондитерском производстве для ароматизации изделий. Цедра снимается специальной машинкой или вручную при помощи терки. Апельсины и мандарины после тщательной очистки разделяют на дольки и используют для украшения тортов и пирожных. Сок лимонов употребляется для подкисления начинок, помад, промочек, кремов.

Виноград или вишни — лучшее украшение кондитерских изделий. Если вишни используются для начинок, то из них предварительно удаляют косточки.

Груши с нежной и ароматной мякотью нарезают и затем применяют для оформления изделий. Из хорошо разваривающихся груш готовят повидло и джем, а из плохо разваривающихся — варенье и цукаты. Сердцевину из груш удаляют.

Яблоки с приятным ароматом и нежной консистенцией мякоти используют свежими для начинки и украшения пирогов, пирожных и тортов. Из кислых, хорошо разваривающихся яблок готовят джем, повидло и пюре для начинок, а из плохо разваривающихся — варенье и цукаты.

Землянику садовую после удаления плодоножек употребляют для отделки пирогов, пирожных и тортов. Из нее также готовят пюре для начинок или выжимают сок, который используется для ароматизации кремов и желе.

Крыжовник сладких сортов после удаления плодоножек используется для украшения открытых пирогов и тортов.

Сливы для украшения кондитерских изделий применяют тех сортов, у которых легко отделяются косточки. Из слив готовят варенье, джем и повидло.

Орехи

Благодаря вкусовым качествам и питательным свойствам широко применяют при изготовления кондитерских изделий. Их используют в целом и измельченном виде при изготовлении теста, начинки и при отделке изделий. Хранят орехи при температуре от 0 до 4 °С и относительной влажности воздуха не выше 75 %.

Фундук и *лещинный орех* наилучшие вкусовые качества приобретают при обжаривании, для чего их на несколько минут помещают в жарочный шкаф.

Миндаль бывает двух видов: горький — обладающий сильным ароматом и сладкий — менее ароматный. Из-за содержания синильной кислоты и горького вкуса количество горького миндаля не должно превышать 4 % общей массы. Ядро миндаля используют, не освобождая от оболочки. Если необходимо ее удалить, миндаль погружают на несколько минут в кипяток.

Грецкие орехи используют для изготовления начинок, посыпок, украшений.

Арахис перед использованием обжаривают. Заменяет миндаль.

Кешью — орехи, произрастающие в тропических странах, имеют приятный сладковатый вкус. Используют для теста и отделки изделий.

Фисташки имеют ярко-зеленую окраску ядра и приятный сладковатый, слегка маслянистый вкус. Используют в рубленном виде для посыпки пирожных и тортов.

Десертные вина и коньяк

Десертные вина и коньяк применяют для ароматизации кремов, желе и промочек. Вина должны иметь свойственные им аромат, вкус и цвет, не допускается наличие осадка или мути, постороннего привкуса и запаха.

Как известно, для отделочных полуфабрикатов, кроме вкуса, важным показателем является аромат. С целью ароматизации кремов, желе, муссов, мармелада и прочих отделочных элементов, используют спиртосодержащие компоненты, такие как вина, коньяк, ром, ликеры и пр.

Искусственные и натуральные пищевые красители, пищевые кислоты

Популярный вид окрашивающих веществ отличается широким диапазоном цветов и активно используется в пищевой промышленности. Сухие красители применяют для придания цвета мастике, кремам, глазури и тесту. В своем составе пищевые красители содержат как натуральные, так и синтетические пигменты.

В данном пособии мы предлагаем познакомиться также с рядом синтетических пищевых красителей, используемых в рецептурах. Однако обращаем внимание на то, что они могут вызывать у потребителя аллергическую реакцию. Поэтому далее мы представим также ряд натуральных (растительных) пищевых красителей. Пищевые красители применяют для подкрашивания кондитерских изделий. Естественные красители – это кофе, какао, шоколад, соки, жженка и красители животного и растительного происхождения. Синтетические – безвредные кондитерские краски, реализуемые в сухом или в жидком виде, разрешенные для использования Министерством здравоохранения России, например, E150.

Натуральные пищевые красители

Выделим особо кармин по причине необычности происхождения и производства этого пищевого красителя. Кармин – это красная краска, получаемая из насекомых, живущих в тропиках. Растворяется в воде, щелочи и спирте. Для подкраски кремов часто применяют водоаммиачный раствор кармина: 10 г краски соединяют с 20 г нашатырного спирта, через час добавляют 200 г воды

и кипятят до тех пор, пока не исчезнет запах нашатыря, а затем процеживают.

Красители, содержащие естественные компоненты или идентичные им вещества, придают продуктам питания определенный цвет или оттенок. Они не обладают запахом и практически безвредны для организма человека в разумных дозах. Натуральные пищевые красители наиболее популярны в производстве кондитерских изделий, безалкогольных и алкогольных напитков.

Приведем в качестве примера технологию приготовления красителя из свеклы. Свекла 700 г, лимонная кислота 5 г, сахар-песок 1200 г. Выход 1000 г. Для приготовления красителя со свеклы срезают слой со стороны корневища и ботвы. Его тщательно промывают, снимают со свеклы кожицу на глубину 3 мм, нарезают на 6–8 частей. Свеклу и кожицу кладут в посуду из нержавеющей стали, заливают холодной водой, чтобы вода только покрыла их сверху, добавляют лимонную кислоту, доводят до кипения и при небольшом нагреве кипятят 2–3 мин. Сок процеживают, добавляют сахар, доводят до кипения и кипятят 1–2 мин. Охлаждают и используют полученный краситель. Его можно хранить не более 2 месяцев в холодильнике.

Искусственные красители

Краситель Esco® «Желтый солнечный закат E110 (порошок)» – окрашивает готовые продукты в сочные цвета заходящего солнца, от желтого до ярко-оранжевого. Рекомендуемая дозировка: 0,05–0,050 кг/т.

Краситель Esco® «Карамельный колер E150 d (порошок)» – натуральный состав придает готовому продукту золотистый цвет, от теплого карамельного до темно-коричневого оттенка. Рекомендуемая дозировка: 0,05–0,1 кг/т.

Краситель Esco® «Кармуазин E122 (порошок)» – придает насыщенный красный тон, от алого до красно-коричневого. Рекомендуемая дозировка: 0,005–0,050 кг/т.

Краситель Esco® «Понсо 4R E124 (порошок)» – широкий спектр теплых оттенков, от красного до красно-коричневого. Рекомендованная дозировка: 0,010–0,025 кг/т.

Краситель Esco® «Тартразин E102 (порошок)» – от ярко-желтого до оранжевого тона. Дозировка: 0,02–0,05кг/т.

Краситель Esco® «Шоколад коричневый E102, E110, E122, E133 (порошок)» – шоколадный коричневый оттенок, от молочного до темного шоколада. Дозировка: 0,015–0,040 кг/т.

Пищевые кислоты

Виннокаменную кислоту получают из отходов виноделия при изготовлении виноградных вин, имеет вид бесцветных кристаллов или порошка. Виннокаменную кислоту следует растворять в воде при соотношении 1:1, т. е. на 100 г кислоты нужно взять 100 г горячей воды (70–80 °С). При изготовлении кондитерских изделий дозировку растворенной кислоты, указанную в раскладках сборника рецептур, увеличивают вдвое, т. е. вместо 2 г кислоты необходимо взять 4 г раствора.

Лимонную кислоту получают путем сбраживания сахара грибом или выжимкой из лимона. Внешний вид, использование и условия хранения лимонной кислоты те же, что и виннокаменной.

Молочную кислоту получают сбраживанием углеводсодержащего сырья (сахара, крахмала, мелассы) молочнокислыми бактериями. Выпускают в растворенном виде 40 и 70%-ной концентрации или в виде пасты. Во вкусовом отношении эта кислота хуже лимонной и виннокаменной. Молочная кислота 1 сорта обычно бесцветная или слабо желтая, 2 сорта – желтая или светло-коричневая, 3 сорта – желтая или темно-коричневая. Раствор молочной кислоты должен быть без мути и осадка.

Уксусную кислоту выпускают 3, 6 и 9%-ной концентрации. При дозировке в рецептурах следует учитывать крепость раствора уксусной кислоты и перед использованием в случае необходимости развести его водой.

При изготовлении кондитерских изделий иногда рекомендуют дозировку растворенной кислоты, указанную в раскладках сборника рецептур, увеличивают вдвое, т. е. вместо 2 г кислоты необходимо взять 4 г раствора.

Пряности-ароматизаторы, используемые при производстве отделочных полуфабрикатов, и эссенции

Корица — кора тропического дерева, высушенная и измельченная в порошок. Она обладает приятным ароматом и сладковатым вкусом, содержит 2–3,5 % эфирных масел. Корица используется как пряность в кондитерских изделиях: фруктовые начинки, пряники и т. д.

Ваниль — это плод, представляющий собой стручок с мелкими черными семенами из тропического растения. В домашних условиях готовят ваниль так: подсушенные (до 60 градусов) семена растирают с сахарным песком и просеивают через мелкое сито. Ванилин при нагревании растворяется в сиропе в соотношении 1:1, затем к раствору добавляют сахарную пудру и перемешивают.

Ванилин — кристаллическое вещество белого или слегка желтого цвета с очень сильным ароматом, получаемое из ванили. Ванилин кладут в изделия в очень малых дозах.

Ванильная пудра может быть приготовлена с использованием натуральной ванили. При этом используются либо семена, извлеченные из стручка, либо сам стручок, предварительно высушенный и измельченный до состояния пудры.

Шафран — рыльца высушенных цветков южного травянистого растения, содержащие эфирные масла. Он применяется как пряность и как краситель в кондитерских изделиях. В тесто его добавляют в виде водной настойки. 1,5–2 г высушенного и измельченного шафрана заливают кипяченой водой (100 мл) и через сутки процеживают. Для сохранности добавляют спирт в соотношении 1:1, если же хранение не предусмотрено, то спирт добавлять не нужно. Используют шафран для ароматизации пирожных.

Гвоздика — почки цветочков гвоздичного дерева с остропряным запахом. Сушеную и молотую гвоздику применяют для ароматизации пряников, варенья, фруктовых начинок.

Какао-порошок получают путем измельчения и частичного обезжиривания какао-бобов. Порошок содержит жира 14 %, влажность не более 7,5 %, обладает характерными для какао вкусом и ароматом. Применяют его при приготовлении теста и кремов. Кофе натуральный молотый получают путем обжаривания и из-

мельчения семян тропического кофейного дерева. Влажность должна составлять 7 %, количество растворимых в воде экстрактивных веществ 20–30 %. Используют кофе и в виде водной вытяжки для придания кофейного вкуса кремам и тесту.

Эссенции пищевые. Для придания изделиям своеобразного вкуса и аромата в кондитерском производстве широко используют пищевые эссенции.

Это растворы смесей натуральных и синтетических душистых веществ в воде или спирте. Они обладают сильным ароматом. Применяют ромовую, ванильную, лимонную, апельсиновую, миндальную, пуншевую эссенции и др. Хранят их в стеклянных бутылках с притертыми пробками в корзинах или ящиках с опилками в прохладном темном помещении. Эссенции поступают одно-, двух- и четырехкратной концентрации. В рецептурах, как правило, приводится норма расхода эссенции однократной концентрации. При использовании более концентрированной эссенции норму необходимо уменьшить в 2 или 4 раза. Если в рецептуре указана определенная эссенция, то заменять ее другой нельзя. Добавляют эссенции в кремы, тесто и сиропы только в охлажденном виде, так как при нагреве аромат эссенции изменяется. Вкусовые продукты улучшают вкус готовых изделий, а некоторые предохраняют от засахаривания (кислоты). Поскольку эссенции основаны на эфирных маслах, то их использование возможно только при комнатной температуре тех сред, в которые они добавляются (кремы, муссы, сиропы).

Вопросы и задания к теме 2

Вопросы для самоконтроля

1. Какую роль играет сахар в формировании технологических свойств в кондитерском производстве?
2. При каких условиях должен храниться сахар?
3. Как подразделяют яйца, в зависимости от массы и сроков хранения?
4. Как определить свежесть и доброкачественность яиц?
5. Какой должна быть влажность сухого молока?
6. С какой целью в кондитерском производстве используются желтки яиц?

7. Какие способы обработки яиц перед их использованием вам известны?
8. Сливки какой жирности используют для приготовления отделочных полуфабрикатов?
9. Какие органические кислоты используются при производстве кондитерских изделий?

Задание 1

Заполнить таблицу условий и сроков хранения различных отделочных полуфабрикатов:

Название отделочного полуфабриката	Условия хранения	Срок хранения

Задание 2

Задача. Рассчитать количество сахара для приготовления 500 штук пирожных «Буше, глазированное шоколадной помадкой».

Примечание. Рецепт берется из «Сборника рецептур мучных кондитерских и булочных изделий» [9].

Формулировка задания. Рассчитать количество орехов, которое потребуется для приготовления 200 штук пирожных «Кольцо песочное».

Расчетная часть:

Шаг 1. Находим рецептуру пирожного «Песочное кольцо» в Сборнике рецептур мучных кондитерских и булочных изделий [9].

Шаг 2. Пирожное «Песочное кольцо» – рецепт № 307. Определяем состав полуфабрикатов в соответствии с рецептом: полуфабрикат

- песочный № 16 – 4200,0 г;
- ядра орехов (жареные) дробленые – 480,0 г;
- яйца (для смазки) – 120,0 г.

Выход – 4800,0 г (100 шт. по 48 г).

Шаг 3. Делаем перерасчет сырья на 200 шт. изделий:

- орехи – на 100 штук потребуется 480 г;
- на 200 штук требуется – X г.

$$X = 480 \times 2 = 960 \text{ г.}$$

Тест к теме 2

1. Сыпучие продукты (муку, сахар, крахмал) хранят при температуре

- а) 10–12 °С
- б) 15–16 °С
- в) 20–25 °С
- г) 2–8 °С

2. Сахар песок должен храниться при относительной влажности воздуха не более

- а) 45 %
- б) 35 %
- в) 70 %
- г) 50 %

3. Растворимость сахара зависит

- а) от температуры воды
- б) влажности сахара
- в) соотношения воды и сахара
- г) продолжительности операции

4. При взбивании объем белка яйца увеличивается

- а) в 2,5 раза
- б) 5 раз
- в) 7 раз
- г) 10 раз

5. Диетическим считается яйцо, которое хранится не более

- а) 5 суток после снесения
- б) 7 суток после снесения
- в) 3 суток после снесения
- г) 10 суток после снесения

6. В зависимости от срока хранения яйца подразделяют

- а) на 1, 2 и 3 категории
- б) 1, 2 категории и диетические
- в) 2, 3 категории и диетические
- г) диетические и 1, 2, 3, 4 категории

7. Свежее молоко рекомендуется хранить при температуре

- а) 2–8 °С
- б) 10–12 °С
- в) 0–2 °С
- г) 16–18 °С

8. Влажность сухого молока по ГОСТ(у) должна составлять

- а) 5 %
- б) 10 %
- в) 7 %
- г) 15 %

9. Сливочное масло является источником витаминов

- а) В1, РР, С
- б) Д, А, Е
- в) Е, РР, С
- г) К, Д, А

10. Нельзя заменять натуральное масло сливочное на масло топленое при изготовлении

- а) сдоек, масляного бисквита, крема
- б) сдоек, бисквита «Буше», крема
- в) бисквита «Буше», масляного бисквита, крема
- г) бисквита «Буше», масляного бисквита, сдоек

Тема 3. ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Отделочные полуфабрикаты подразделяются на группы:

- сахаристые полуфабрикаты;
- кремы;
- фруктово-ягодные полуфабрикаты;
- посыпки;
- украшения из шоколада.

Технология приготовления из продуктов, входящих в каждую группу, имеет общие черты, наряду с особенностями. Рассмотрим подробнее каждую из них.

3.1. Сахаристые полуфабрикаты

К сахаристым полуфабрикатам относятся:

- сиропы (сироп для пропитки, сироп инвертный, сироп для глазировки (тиражный) – жженка, кофейный сироп);
- помады (кофейная, шоколадная, розовая, лимонная, молочная);
- ванильная пудра;
- желе;
- сахаристые мастики (сахарная сырцовая мастика, молочная мастика, сахарная заварная мастика);
- глазури (сырцовая для глазирования поверхности, сырцовая для украшения изделий, заварная для украшения изделий, шоколадная глазурь (кувертюр));
- карамели (ливная, пластичная, атласная);
- грильяж;
- марципан (сырцовый, заварной);
- кандир для сахарных фигур.

Сахарные сиропы

Сиропы – это смесь сахара с водой при содержании сахара в нем не менее 50 %. Приготовление сахарных сиропов заключается в растворении сахара в воде и уваривании сахарного раствора до опреде-

ленной плотности, т. е. до определенного содержания в нем сухого вещества – сахара.

Для более быстрого растворения сахара можно использовать горячую воду. Сиропы используют в приготовлении некоторых сложных мучных кондитерских изделий для улучшения вкусовых качеств. Приготавливают сиропы с различным содержанием сахара:

- сироп для пропитки;
- сироп для глазирования;
- сироп для приготовления помады.

Плотность сиропа определяют, опустив в него скрученную в кольцо проволоку и продувая сироп: при содержании сахара до 95 % образующиеся пузыри быстро оседают, при содержании сахара свыше 95 % форма пузырей долго сохраняется.

Другим важным технологическим свойством сиропа является вязкость, так как она обуславливает степень текучести сиропа и устойчивость к засахариванию при хранении. На вязкость сиропов влияет массовая доля и состав сухих веществ, а также температура. Готовность сиропа можно определить различными способами – с помощью рефрактометра, термометра, а также по органолептическим показателям.

Плотность и температура кипения сиропа возрастает с увеличением продолжительности уваривания.

Определение готовности при органолептическом способе – подслащенную и сладкую воду определяют по вкусу, а сахарный сироп – по клейкости раствора.

«Если в растворе содержится 70–80 % сахара, то капля охлажденного раствора при сжимании между пальцами и последующем разъединении растягивается, образуя подобие нитки.

При дальнейшей варке раствора пробу берут следующим образом: чайную ложку сахарного раствора опускают в холодную воду. Взятая проба должна превратиться в мягкий шарик, не прилипающий к зубам.

При дальнейшем уваривании сахарный сироп превращается в карамель, которая в холодной воде уже не образует шарик, а ломается. Последняя стадия уваривания сиропа – он превращается в жженку» [6].

Соотношение продуктов для различных видов сиропов представлено в табл. 3.

Таблица 3

Соотношение продуктов для различных видов сиропов

Сырье	Сироп для пропитки или промачивания коржей	Сироп тиражный	Сироп инвертный
Сахар, г	513	800	868
Вода, г	50	300	220
Коньяк или десертное вино, г	48	—	—
Кислота пищевая, г	—	—	7
Выход, г	1000	1000	1000
Влажность, %	50	25	25

Показатели качества сахарного сиропа указаны в табл. 4.

Таблица 4

Показатели качества сахарного сиропа

Показатели плотности	Содержание в сиропе, %		Температура кипения в открытой посуде	Плотность, кг/м ³
	сахар	вода		
Подслащенная вода	10	90	100,1	1038
	20	80	100,3	1081
Сладкая вода	30	70	100,6	1127
	40	60	101,0	1177
Сироп слабый	50	50	101,8	1230
Сироп средний	60	40	103,0	1286
Сироп крепкий	65	35	103,9	1317

Плотность сиропа можно определить и органолептическими способами. Органолептический способ анализа применяют для определения и контроля качества готовых изделий, пищевых полуфабрикатов и сырья. Исследования проводят с использованием органов чувств эксперта:

- зрения;
- обоняния;
- осязания;
- вкуса;
- иногда слуха.

Такую методику анализа используют на предприятиях общепита и торговли, в аккредитованных лабораториях для оформления сертификатов и других разрешительных документов на пищевую продукцию (табл. 5).

Таблица 5

Органолептические показатели качества сахарного сиропа

Показатели плотности	Содержание в сиропе, %		Температура кипения в открытой посуде	Плотность, кг/м ³
	сахар	вода		
Нитка тонкая	70	30	105,5	1349
Нитка средняя	75	25	107,0	1381
Нитка толстая	80	20	109,4	1412
Слабый мягкий шарик	85	15	113,0	1445
Средний шарик	90	10	119,6	1480
Крепкий твердый шарик	95	5	127,0	–
Карамель	98	2	165,0	–
Жженка	100	–	200,0	–

Сироп для пропитки

«В воде растворяют сахар и при помешивании доводят до кипения, снимают пену, кипятят 1–2 минуты. Сироп охлаждают до температуры 20 °С. В охлажденный сироп добавляют коньяк или десертное вино, ромовую эссенцию.

Данный вид сиропа используется для пропитки бисквитов, ромовых баб и др. Температура сиропа при пропитке должна быть не выше 20 °С, так как более высокая температура может привести к нарушению формы изделия» [5].

Сироп инвертный

При получении инвертного сиропа используют кислоты. В процессе варки сиропа происходит кислотный гидролиз, или инверсия,

сахарозы с образованием инвертного сахара (равных частей глюкозы и фруктозы). Образующийся инвертный сахар обладает более сладким вкусом и придает сиропу особые свойства:

- антикристаллизационную способность;
- редуцирующую способность;
- гигроскопичность.

Технология приготовления сиропа. Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену, добавляют молочную кислоту и уваривают 25–30 минут. Происходящая в процессе варки инверсия сахарозы придает сиропу несколько иные свойства, главным из которых является антикристаллизационная способность, поэтому данный вид сиропа широко используют при приготовлении помадки. Готовый сироп охлаждают до 80 °С и добавляют ароматические эссенции.

Влажность готового сиропа должна быть не выше 25 %. Сироп должен быть прозрачным, желтого цвета.

Сироп для глазировки (тиражный)

«Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену и уваривают при температуре 110 °С (проба на толстую нитку). Затем охлаждают до 80 °С и добавляют ароматические эссенции.

Используют этот сироп в горячем виде для глазирования пряничных изделий, фруктов и ягод, а также для украшения тортов и пирожных» [2].

Жженка

«Жженка применяется для окрашивания поверхности изделий или кремов в коричневый цвет. Для приготовления жженки сахар нужно положить на сковороду. На 5 частей сахара добавить 1 часть воды, а чтобы избежать сильного вспенивания, можно добавить 0,8 % жира к весу сахара, и, мешая лопаткой, варить смесь до темно-коричневого цвета. Затем понемногу добавляют горячую воду (из расчета 5 частей воды на 1 часть сахара, нагревая и помешивая до полного его растворения, затем процедить через сито.

Жженка должна иметь вид густого темно-коричневого сиропа с горьким вкусом. Для приготовления 1 кг жженки требуется 780 г сахара и 250 г воды» [9].

Технология производства помады

«Помада представляет собой гетерогенную систему, состоящую из твердой, жидкой и газообразной фаз.

Твердая фаза состоит из микрокристаллов сахарозы различного размера (желательно не более 20 мкм).

Жидкая фаза (40–45 %) — это насыщенный сахаро-паточный или сахарно-инвертный сироп некристаллизованной части сахарозы.

Газообразная фаза (~2 %) — это воздух, которым насыщается помада при взбивании. Чем больше газообразной и жидкой фаз в помаде, тем она нежнее.

Помада вырабатывается с эссенцией и без нее, с какао-порошком, цельным молоком и со сливочным маслом» [8].

Помаду готовят в четыре стадии:

- 1) приготовление помадного сиропа;
- 2) охлаждение помадного сиропа;
- 3) взбивание помадного сиропа;
- 4) созревание помады.

Для приготовления помадного сиропа на 1 стадии сахар растворяют в воде в соотношении 3:1. При доведении до кипения, на поверхности раствора образуется пена, которую необходимо удалять для сохранения прозрачности раствора. Как только процесс образования пены прекратится, емкость необходимо закрыть и варить далее при высокой температуре, но при этом контролировать цвет сиропа. Сироп не должен потемнеть!

Далее в сироп вносится патока, предварительно прогретая до 50 °С. Патока может быть заменена инвертным сиропом, количество которого рассчитывается исходя из правила 10–15 % от массы сахара, либо можно использовать пищевые кислоты в расчете на 10 кг помады берут 10 г 80 % уксусной кислоты. Пищевые кислоты добавляют в конце варки, так как длительный нагрев может привести к более полной инверсии сахарозы и к ухудшению качества помадки.

После добавления патоки или инвертного сиропа помаду уваривают до температуры 115–117 °С — проба на слабый шарик.

Приготовленный помадный сироп быстро охлаждают до 35–45 °С, так как при медленном охлаждении в нем образуются крупные кристаллы, и помада становится грубой. Именно при температуре 35–40 °С сироп взбивают. Так, при данной температуре сироп имеет такую вязкость, которая затрудняет процесс взбивания и кристаллы образуют мелкими. Взбивают помаду во взбивальных машинах или вручную деревянной лопаткой 15–20 см. В процессе взбивания сироп мутнеет, затем по мере кристаллизации и насыщения воздухом превращается в твердый ком помады.

«Готовую помаду сбрызгивают водой, чтобы не образовалась корочка и оставляют для созревания на 12–24 ч. За это время она становится более нежной, пластичной и текучей. Перед использованием помаду подогревают на водяной бане до 45–50 °С» [15].

Ароматизирование и окраска помады

«Помаду можно ароматизировать различными способами: эссенциями, наливками, виноградными винами, фруктовыми соками, сиропами. Одновременно с этим ее можно окрасить естественными или синтетическими пищевыми красителями» [2].

Помада кофейная

«При разогреве 1 кг белой помады добавляют 80 г кофейного ликера или 160 г кофейного настоя.

Для приготовления кофейного настоя на 1 л кипятка берут 50 г натурального молотого кофе. Кипятят на слабом огне в закрытой посуде 5–10 мин, затем 30 мин выстаивают и процеживают. Используют в охлажденном виде.

Помада лимонная

При разогреве 1 кг белой помады добавляют сок 2-х лимонов или 80 г лимонного ликера или несколько капель лимонной эссенции.

Помада розовая

При разогреве 1 кг белой помады добавляют 80 г розового ликера: вишневого, черносмородинного, клубничного, а также несколько капель пищевого красителя.

Помада шоколадная

В готовую белую разогретую помаду добавляют порошок какао, жженку, ванильную пудру и перемешивают до получения однородной массы» [15].

Помада молочная

«Готовая помада имеет бледно-коричневую окраску и нежный сливочно-молочный вкус. Так как в состав сиропа входит молоко, процесс уваривания помадного сиропа продолжается дольше. Ванильную пудру добавляют в охлажденный сироп перед взбиванием помады» [5].

Виды и причины брака помады указаны в табл. 6.

Таблица 6

Виды и причины брака помады

Вид брака	Причины брака
Помада засахаренная с белыми пятнами выкристаллизовавшегося сахара («зайцами»)	— Значительный перегрев помады свыше 60 °С при разогреве перед глазированием; — недостаточное количество патоки или инвертного сиропа в помаде; — варка помады в котле с засахаренными стенками; — выливание помады на стол со следами засахаренной помады; — охлаждение на столе толстым слоем более 30 мм
Помада грубая, неглянцевая	— Недостаточное количество патоки или инвертного сиропа; — взбивание недостаточно охлажденного сахарного сиропа
Помада быстrootмакивающая	— Излишнее количество патоки или инвертного сиропа; — добавление патоки в начале варки; — недостаточное уваривание помадного сиропа

Ванильный сахар и ванильная пудра для производства сахаристых полуфабрикатов

В российском кондитерском производстве известны несколько видов продукции, которая зачастую обозначается общим словом – «ванилин». Однако следует различать ваниль – натуральный ингредиент, а также производные из него. Например, ванилин, добытый химическим путем, а также ванильный сахар, ванильную пудру и ванильную эссенцию.

Ваниль – это натуральная приправа в виде стручков с суперконцентрированным ароматом. Она является плодом цветка (орхидеи), произрастающем на ванильном дереве.

Ванилин — это синтетически получаемый ароматизатор, идентичный натуральному. Ваниль и ванилин очень отличаются даже по запаху.

Рассмотрим некоторые особенности технологии их приготовления к употреблению.

Пряность ваниль получают из длинных, темно-коричневых плодов, ванильного дерева, напоминающих стручки. Стручки собирают в определенной стадии спелости, однако созревают они не одновременно. Поэтому их помещают в горячую печь или в воду температурой +63–65 °С. Это останавливает нежелательные ферментативные процессы. Затем стручки заворачивают в шерстяную ткань и десять дней подряд выносят на солнце, чтобы они прогрелись определенное время (около часа). Затем их медленно сушат. В итоге на них появляется белый налет — «иней». Это и есть кристаллы натуральной ванили.

Образуется натуральная ваниль (ванилин) из лишнего запаха глюкованилина, от которого отщепляется глюкоза. А окончательно дозревает аромат еще через несколько месяцев хранения. Поэтому ваниль такая дорогая.

Ванилин — это тот же компонент, только произведенный синтетически. Он не обладает всеми достоинствами натуральной ванили, но тем не менее, является ее превосходным заменителем. Учитывая ограниченное количество натуральной ванили в мире, многие продукты, которые мы покупаем, готовятся именно с ванилином.

В России и большинстве европейских стран широко распространены ванильный сахар. Он используется при приготовлении различных десертов, сладких выпечки и напитков. При необходимости, ванильный сахар можно приготовить самостоятельно, добавив 1–2 целых стручка натуральной ванили в банку с 400 или 500 граммами обычного белого сахара и выдержать в закрытой банке в течение двух недель.

Ароматизировать ванилином кондитерскую продукцию не так просто. Сыпать кристаллы в крем или тесто не рекомендуется. Лучше развести один пакетик ванилина в 50 мл воды, а затем влить раствор в остывший сахарный сироп (400 г сахара на стакан воды) и использовать по мере надобности.

Ванилин при нагревании может быть также растворен в сиропе в соотношении 1:1, затем к раствору добавляют сахарную пудру и перемешивают.

Ванильная пудра может быть приготовлена с использованием натуральной ванили. При этом используются либо семена, извлеченные из стручка, либо сам стручок, предварительно высушенный и измельченный до состояния пудры.

Ванильный сахар, пожалуй, является одним из самых популярных кондитерских полуфабрикатов. Чаще всего он представляет собой смесь сахарной пудры (реже — сахара) с порошком натуральной ванили или ее искусственным заменителем — ванилином. Реже применяется технология, при которой сахарную пудру ароматизируют натуральным жидким ванильным экстрактом. Для приготовления 400 или 500 граммов ванильного сахара достаточно одной ложки ванильного экстракта или одной палочки натуральной ванили.

Ванильный экстракт — это спиртовая настойка на стручках ванили. Ванильная эссенция отличается от ванильного экстракта большей концентрацией ароматических компонентов.

Технология приготовления мастики

Сахарную мастику используют для изготовления различных фигурок лепкой или раскатывают ее в пласт и вырезают выемками или ножом различные фигурки. Для отделки изделий используют два вида сахарной мастики — сырцовую и заварную.

Сахарная сырцовая мастика. Сахарная пудра — 930 г, патока — 50 г, желатин — 10 г, эссенция — 0,5 г, вода — 100 г. Выход — 1000 г.

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

Молочная мастика. Сахарная пудра – 300 г, сухое молоко – 300 г, сгущенное молоко с сахаром – 430 г, ванильная пудра – 0,5 г. Выход – 1000 г.

Все продукты в соответствии с рецептурой соединяют и тщательно перемешивают до однородной массы. Молочная мастика застывает не так быстро, имеет хорошие вкусовые качества, а украшения из нее имеют блеск.

Сахарная заварная мастика. «Сахарная пудра – 775 г, патока – 83 г, крахмал кукурузный – 101 г, вода – 202 г. Выход – 1000 г.

Часть воды смешивают с крахмалом, остальную – соединяют с патокой. Доводят до кипения и тонкой струей, помешивая, вливают крахмал с водой. Заваривают, тщательно перемешивая, чтобы не было комков. Затем добавляют сахарную пудру и замешивают до однородной массы, напоминающей пластилин. Заварная сахарная мастика более пластична, но подсыхает медленнее. Поэтому украшения из этой мастики вначале подсушивают, затем используют для отделки» [2].

Технология приготовления глазури

«Для отделки кондитерских изделий используют следующие глазури: сырцовую и шоколадную (кувертюр) – для глазирования поверхности; сырцовую и заварную – для украшения кондитерских изделий.

Глазурь сырцовая для глазирования поверхности. Сахарная пудра – 907 г, яичные белки – 28 г, вода – 136 г. Выход – 1000 г.

Во взбивальную машину помещают яичные белки, воду температурой 35–40 °С, добавляют $\frac{1}{3}$ сахарной пудры и, взбивая на медленном ходу, добавляют еще $\frac{1}{3}$ сахарной пудры в соответствии с рецептурой. Смесь подогревают до 40–45 °С. Вновь взбивают на тихом ходу, постепенно добавляя оставшуюся сахарную пудру. Глазурь напоминает по консистенции густую сметану. Этой глазурью покрывают поверхность изделий. После застывания на поверхности образуется тонкая гладкая и блестящая сахарная корочка. Ее так же, как и помаду, можно подкрашивать различными цветами» [3].

Глазурь сырцовая для украшения изделий. Сахарная пудра — 866 г, яичные белки — 169 г, лимонная кислота — 0,1 г. Выход — 1000 г.

«Во взбивальный котел без следов жира помещают белки, включают машину на тихий ход и, взбивая, постепенно добавляют сахарную пудру. В конце взбивания вводят лимонную кислоту. Готовность определяют по устойчивому рисунку. Украшают изделия глазурью, отсаживая ее из кондитерского мешка или бумажного корнетика» [3].

Глазурь заварная для украшения изделия. «Сахар-песок — 547 г, сахарная пудра — 315 г, яичные белки — 170 г, лимонная кислота — 0,1 г, вода — 248 г. Выход — 1000 г.

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

Украшения из заварной глазури менее блестящие, чем из сырцовой, но более устойчивы при хранении изделий» [16].

Глазурь можно заготавливать впрок. При хранении ее покрывают мокрым полотенцем, перед использованием дополнительно взбивают.

Можно смешивать сырцовую и заварную глазурь в равных долях для получения более легкой глазури.

Некоторые расчеты для рецептов приготовления шоколадной глазури приведены в табл. 7.

Шоколадная глазурь (кувертюр). «Шоколадную глазурь используют для глазирования поверхности тортов. Для этого шоколад измельчают, соединяют с какао-маслом в соотношении 4:1, разогревают на водяной бане до 33–34 °С и глазируют поверхность изделий» [3].

Глазирование производят при температуре кувертюра 30–31 °С.

Таблица 7

Расчет ингредиентов для приготовления некоторых видов шоколадной глазури

Сырье	Масса, г				
	Кувертюр	Ганаш	Опера	Классическая шоколадная	Глазурь для трюфелей
Шоколад	800	300	200	200	300
Какао-масло	200				
Сливки 35 %		400		200	200
Молоко			150		
Сливочное масло			60		40
Выход	1000	700	400	400	540

Темперинг – это растапливание шоколада или кувертюра для работы с ним. Почему шоколад должен быть темперирован? Темперинг позволяет удалить серый налет на кувертюре, который появляется во время его хранения и придает шоколаду блеск. Шоколад и кувертюр содержат какао-масло. Кувертюр в отличие от шоколада содержит более 32 % какао-масла, которое является растительным жиром со специфической кристаллической структурой. Правильно темперированный шоколад хорошо раскалывается, имеет гладкую, полированную, блестящую поверхность; хорошо сокращается и свободно выходит из форм.

Технология изготовления карамели

Карамель приготавливают из сахарного сиропа, уваривая его до карамельной пробы. В зависимости от количества патоки, добавленной в карамельный сироп, различают карамель:

- ливную;
- пластичную;
- атласную.

Далее приводятся рецептуры для приготовления этих карамельных масс (табл. 8).

Таблица 8

Рецептура для приготовления карамельных масс (в граммах)

Наименование сырья	Карамельная масса		
	ливная	атласная	пластичная
	Количество сырья		
Сахар-песок	854	555	510
Патока	170	555	610
Эссенция	2	1,7	1,5
Краска пищевая	1	0,6	0,5
Вода	342	167	153
Итого сырья	1369	1279,3	1276
Выход массы	1000	1000	1000
Влажность, %	2	2	2

Для приготовления карамели лучше брать сахар-рафинад. Варить карамель лучше в посуде из нержавеющей стали с желобком и деревянной ручкой. Размер посуды должен соответствовать количеству приготавливаемой карамели. Если в большой посуде варить мало карамели, то от раскаленных стенок сахар будет сильно плавиться и гореть, карамель приобретет коричневую окраску.

Сахар растворяют в горячей воде (на 1 кг сахара берут 400 мл воды) и варят на слабом огне. Как только на поверхности появится пена, ее тщательно снимают ложкой. Каждый раз, сняв пену, опускают ложку в холодную воду (чтобы в сироп не попала засахарившаяся карамель), а края кастрюли счищают мокрой щеточкой.

В карамельный сироп вливают теплую патоку и уваривают.

В карамель, предназначенную для различных фигурок, добавляют около 20 % патоки (от веса сахара), а для цветов или листьев – около 50 %. Вместо патоки можно добавить немного уксуса, молочной или лимонной кислоты, но в этом случае кондитер должен иметь опыт работы с карамелью, так как даже небольшая передозировка приведет к тому, что карамель будет застывать или вообще не образуется.

Пластичную карамель с кислотой не готовят.

Карамельную массу варят в герметически закрытой посуде. Уваривают карамельную массу до следующих показателей температуры:

- ливную – 157–163 °С;
- пластичную – 193 °С;
- атласную – 150 °С.

Проба на готовность. Капельки карамели вливают в чистую горячую воду, и, если они быстро застывают и хорошо ломаются, карамель готова.

По окончании варки в массу добавляют синтетические красители (натуральные красители при высокой температуре завариваются и теряют окраску). Массу с красителями не перемешивают, чтобы она не засахарилась.

Пластичную карамельную массу, когда она сварена до готовности, выливают на мраморную поверхность стола, дают остыть до 75 °С, а затем вытягивают руками и вновь сгибают, так повторяют 10–12 раз. При такой обработке в карамель попадает воздух, который при вытяжке образует тонкие трубочки, масса приобретает шелковый, атласный блеск.

Теплую массу прокатывают в слой толщиной 2–3 мм и нарезают на прямоугольные полоски шириной 6 см и длиной 25 см. Такие полуфабрикаты смазывают растопленным жиром, чтобы они не засахарились, заворачивают в пергамент и хранят в течение месяца в плотно закрытой посуде. При этом они сохраняют свежесть.

При изготовлении цветов нужен электронагреватель или спиртовка для подогрева края карамельного полуфабриката (чтобы при работе не обжечь пальцы, лучше использовать замшевые перчатки и периодически опускать пальцы в тальк). Пальцами вытягивают лепестки цветов. Каждый лепесток делают отдельно. Сложность состоит в том, что карамель должна быть горячей, поэтому край полоски подогревают на электрообогревателе или спиртовке.

Для получения полых фигур необходимо использовать воздушную грушу, с помощью которой нагнетают воздух в середину карамельной массы. Так можно изготовить лебедей, вазы, шары, атласные банты и т. д. Можно отливать карамель в специальные разъемные формы, затем использовать фигурки для оформления

тортов. Формы должны быть чистыми. Перед использованием их смазывают растопленным жиром.

Украшения из карамели

«Из ливной карамельной массы можно изготавливать украшения путем отсадки в горячем виде из корнетика, формовкой и разбрызгиванием.

Атласную карамельную массу после охлаждения до 70 °С подвергают специальной обработке, заключающейся в последовательном растягивании и складывании массы вдвое.

Эту операцию повторяют до тех пор, пока масса не приобретет шелковистый атласный блеск.

Из атласной карамельной массы изготавливают ленты и веревочки.

Из пластичной карамельной массы изделия формуют вручную. Например, для изготовления розы формуют каждый лепесток отдельно, а затем соединяют в цветок» [3].

Технология изготовления грильяжа

«Грильяж — карамельная масса, смешанная в горячем состоянии с рубленным миндалем или другими орехами. Из грильяжа таким же способом, как из карамельной массы, изготавливают разнообразные фигуры и детали украшений. Из него формуют и лепят вазы, цветы и т. д.

Сырье для приготовления грильяжа.

Сахарный песок — 547 г, патока — 273 г, миндаль — 273 г.
Выход — 1000 г.

Технология приготовления. Миндаль ошпаривают, очищают, поджаривают и мелко дробят. Сахар уваривают до пробы на мягкий шарик, добавляют подогретую до 55 °С патоку и уваривают сироп до 160–165 °С, т. е. до пробы на карамель. В уваренный сироп всыпают просеянный через сито подогретый дробленый миндаль. Массу выкладывают на мраморный стол, смазанный маслом, и охлаждают до 75 °С» [3].

Изготовление марципана

«Марципан используют для создания различных украшений в виде фигурок, изготовленных лепкой, при помощи форм или раскатыванием в пласт и вырезанием. Они могут долго храниться, оставаясь съедобными. Готовят марципан из миндального ореха, а также очищенного от оболочки арахиса или ореха кешью. Однако качество марципана из арахиса и кешью ниже. Орехи перед употреблением следует подсушить, следя за тем, чтобы их цвет не изменился, иначе марципана белого цвета не получится. Готовый марципан имеет вид белой вязкой массы, напоминающей пластилин. Можно обойтись без патоки, но тогда марципан быстрее теряет пластичность. Марципан можно приготовить двумя способами. Марципан бывает сырцовый и заварной» [3].

«Марципан представляет собой вкусную ароматную пластичную массу, белую с сероватым отливом. Он засыхает медленно и долго сохраняет свежесть. У марципана различная консистенция и жирность. Один из его видов хорош для обтяжки тортов, другой — для моделирования.

У марципанов для моделирования оптимальная жирность, и в законченном варианте фигурки из такого марципана выглядят гладкими, но не блестящими, у них хорошая плотность. Содержание миндаля в этой массе составляет 26 %.

Непосредственно перед лепкой миндальную пасту можно с помощью пищевых красителей подкрасить нужным цветом. Но можно раскрасить красителями готовые фигурки после лепки, имея под рукой пищевые красители и кисточку.

Законченный нарядный вид изделиям из марципановой массы придает покрытие из пищевого лака (наносится с помощью аэрозольного флакона)» [3].

Технология приготовления марципана.

Неочищенный миндаль — 430 г (очищенный — 360 г), сахарная пудра — 580 г, патока — 55 г, коньяк или десертное вино — 25 г. Выход — 1000 г.

Миндаль очищают от кожицы. Для этого его ошпаривают кипятком, высыпают на сито и дают воде стечь, затем, надавливая двумя пальцами, освобождают ядра от оболочек, насыпают на лист

и подсушивают около 10 мин при температуре 40–55 °С. Необходимо следить за тем, чтобы ядра не поджарились.

Подготовленный миндаль пропускают через вальцы, получая мелкие крупинки. Смешивают с сахарной пудрой (2/3 нормы) и патокой. Затем еще 2–3 раза пропускают через вальцы, каждый раз уменьшая зазор между ними. Полученную массу смешивают с оставшейся пудрой, коньяком или десертным вином.

Если марципановая масса получается твердой, непластичной, то добавляют патоку или яичные белки и хорошо перемешивают.

Подкрашивают ту часть, которую будут использовать сразу, оставшуюся – упаковывают в целлофан, кладут в посуду и плотно закрывают. В таком виде свежесть сохраняется в течение месяца. Сейчас можно приобрести готовый марципан.

От того, насколько тонко измельчен миндаль, зависит качество марципана, а измельчить его тонко можно только на вальцевых машинах.

Марципан раскатывают на столах с мраморным покрытием и посыпают сахарной пудрой.

Сырцовый марципан

Миндаль – 351 г, сахарная пудра – 586 г, патока – 23 г, коньяк или десертное вино – 93 г, краситель пищевой – 1 г. Выход – 1000 г.

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

Заварной марципан

Миндаль – 497 г, сахар-песок – 398 г, сахарная пудра – 100 г, патока – 15 г, коньяк или вино десертное – 30 г, краска пищевая – 1 г, вода – 60 г. Выход – 1000 г.

Подсушенный очищенный миндаль пропускают через вальцовку, превращая в крупу, а затем пропускают 2–3 раза так, чтобы образовался тонкий порошок. Одновременно готовят сироп. Для этого сахар, воду и патоку доводят до кипения, снимают пену и уваривают до 122 °С (проба на «средний шарик»).

Подготовленный миндаль выкладывают в котел и, помешивая, вливают тонкой струей горячий сахарный сироп, тщательно перемешивают и оставляют для охлаждения на 1 ч. В процессе охлаждения масса кристаллизуется. Добавляют сахарную пудру, коньяк или вино и вновь 2–3 раза пропускают через вальцовую машину. Заварной марципан хранится долго, но при этом его нужно покрыть влажной тканью» [16].

Технология приготовления кандира для сахарных фигур

«Кандир представляет собой уваренный сахарный сироп, который, будучи в горячем состоянии разлитым в формы, быстро образует из выпадающих кристаллов сахара корочку. Из кандира можно отлить объемные пустотелые фигурки животных, птиц и т. д. Фигурки используют для украшения тортов. Лучше фигурки получаются при варке кандира из крепкого кускового сахара» [3].

Технология приготовления кандира.

Сахар-рафинад – 745 г, сахарная пудра – 74 г. Выход – 1000 г.

При приготовлении кандира сахар растворяют в воде и уваривают до температуры 115 °С. После охлаждения до 85 °С, сироп растирают лопаткой, одновременно добавляя сахарную пудру до помутнения и получения консистенции жидкой сметаны.

Для отливки фигур пользуются гипсовыми формами. Формы промывают, связывают и замачивают в воде на 2–3 ч. Сырая форма предотвращает прилипание сиропа к стенкам. В подготовленную форму через отверстие заливают горячий сироп. Заливать надо постепенно, чтобы не осталось пузырьков воздуха, форма должна быть заполнена сиропом целиком. Ее ставят отверстием кверху. Соприкасаясь с холодной формой, сироп становится перенасыщенным в результате остывания и испарения влаги. Через 3–5 мин у стенок формы образуется твердая корочка, формирующая отливаемую фигуру.

Если необходимо изготовить фигурку с тонкими стенками, то через 10 мин после заливки формы, следует вылить не затвердевший сироп из того отверстия, через которое его вливали, после чего форму оставляют на 25–30 мин, затем форму раскрывают, сахарную фигурку вынимают, высушивают в теплом месте в течение суток и более и зачищают. Фигурку можно окрашивать, а поверхность разрисовывать глазурью или другими массами.

3.2. Технология изготовления кремов

Характеристика кремов. Классификация кремов.

Условия и сроки хранения

Кремы – самая большая группа отделочных полуфабрикатов. Они очень удобны в работе, хорошо сохраняют форму, легко окрашиваются пищевыми красителями. С помощью крема можно создать разнообразные художественные композиции.

Кремы представляют собой пластичную, пышную массу, приготовленную посредством взбивания масла, сливок, яиц или белков с добавлением сахара, молока, ароматических и вкусовых веществ. Пышность крема достигается насыщением массы пузырьками воздуха в процессе взбивания.

Кремообразующей способностью называется способность продукта насыщаться воздухом в процессе взбивания. Самой высокой кремообразующей способностью обладают яичные белки (при взбивании без сахара они могут увеличиваться в объеме в 6–7 раз, а с сахаром – в 4–5 раз), сливочное масло при взбивании увеличивается в 2 раза, сливки 35 % жирности в 2,5–3 раза.

Кремы характеризуются отличными вкусовыми качествами, высокой калорийностью и используется для украшения изделий рисунками при помощи различных приспособлений. Кремы можно классифицировать по использованию основного продукта и технологии приготовления на следующие виды:

- 1) масляные (сливочные, на основе сливочного масла);
- 2) белковые (на основе яичного белка);
- 3) заварные (по способу приготовления: заваривание муки или крахмала);

4) из молочных продуктов (с использованием сливок, сыра, творога, сметаны);

5) комбинированные («Суфле», йогуртовые, фруктовые).

Кремы делят на следующие основные группы: масляные, белковые, заварные. По санитарным нормам крем относится к скоропортящимся продуктам. По причине содержания в кремах значительного количества влаги создается благоприятная среда для развития микроорганизмов. Микроорганизмы могут попасть в крем с сырьем, с инвентаря и оборудования, из воздуха или от работника.

Во избежание обсеменения крема микроорганизмами, необходимо соблюдать санитарный и температурный режимы, уделять внимание бактериологическому контролю производства и личной гигиене работающих в цехе. Приготавливать крем нужно только в количестве необходимом для работы одной смены. Запрещается передача остатков крема другим сменам для отделки кондитерских изделий. Остатки возможно использовать только для выпечки мучных изделий с высокой термической обработкой.

На основании требований СанПиН установлены сроки хранения кремовых изделий при наличии холода:

– с белковым кремом или фруктовой отделкой – 72 ч;

– с заварным кремом – 6 ч;

– с масляным кремом – 36 ч;

– со взбитыми сливками – 7 ч.

При отсутствии холодильников изделия с масляным кремом хранят 12 ч.

Сравнительная характеристика кремов для отделки изделий представлена в табл. 9.

Таблица 9

Сравнительная характеристика кремов для отделки изделий

Виды крема	Основное сырье	Особенности использования	Сроки хранения	Влажность, %
Крем масляный на сахарной пудре	Масло сливочное, сахарная и ванильная пудра, коньяк	Для декорирования	36 ч при температуре 6–8 °С; 12 ч при температуре 18–20 °С	8 ± 2

Продолжение табл. 9

Виды крема	Основное сырье	Особенности использования	Сроки хранения	Влажность, %
Крем масляный на сгущенном молоке	Масло сливочное, молоко сгущенное, сахарная и ванильная пудра, коньяк	Для декорирования, обмазки и прослойки	36 ч при температуре 6–8 °С; 12 ч при температуре 18–20 °С	14 ± 2
Крем масляный «Шарлотт»	Масло сливочное, сироп «Шарлотт», ванильная пудра, коньяк	Для обмазки и прослойки, для декорирования необходимо готовить на агар-агаре	36 ч при температуре 6–8 °С; 12 ч при температуре 18–20 °С	25 ± 2
Крем «Гляссе»	Масло сливочное, сахарный сироп, яйца, ароматизаторы	Для декорирования, обмазки и прослойки	36 ч при температуре 6–8 °С; 12 ч при температуре 18–20 °С	22 ± 2
Крем масляный «Особый»	Масло сливочное, молоко сгущенное, ароматизаторы	Для обмазки, прослойки, декорирования	36 ч при температуре 6–8 °С; 12 ч при температуре 18–20 °С	23 ± 2
Крем белковый сырцовый	Сахарная пудра, яичные белки, ароматизаторы	Для обмазки, декорирования, заполнения трубочек	72 ч	27 ± 2
Крем белковый заварной	Яичные белки, сахарный сироп, ароматизаторы	Для обмазки, декорирования, заполнения трубочек	72 ч	30 ± 2
Крем заварной	Мука, сахар, молоко, яйца, ароматизаторы	Для прослойки, обмазки, заполнения трубочек	6 ч	40 ± 2
Крем сметанный	Сметана 30 % жирности, сахарная и ванильная пудра	Для прослойки только бисквитных изделий, обмазки, заполнения трубочек, декорирования	6 ч	23 ± 2

Виды крема	Основное сырье	Особенности использования	Сроки хранения	Влажность, %
Крем сливочный	Сливки 35 % жирности, сахарная и ванильная пудра	Для обмазки только бисквитных тортов и пирожных, наполнения трубочек, декорирования	6 ч	23 ± 2» [5]

Масляные (сливочные) кремы

«Эти кремы наиболее широко используются при производстве кондитерских изделий. Основой масляных кремов является сливочное масло, поэтому они называются масляными. Качество крема полностью зависит от качества сливочного масла. Масло должно быть свежим, несоленым, хорошо зачищенным, без посторонних привкусов и запахов в соответствии с требованиями Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 52969–2008 «Масло сливочное. Технические условия» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 октября 2008 г. № 232-ст). Масляные кремы используют для украшения изделий, склеивания и обмазки пластов, а также для заполнения полостей выпеченных полуфабрикатов. Все масляные кремы можно использовать на производстве в течение 5 часов с момента их изготовления» [7].

Технология приготовления крема масляного (сливочного) основного на сахарной пудре. Общая характеристика

Сахарная пудра – 511 г, масло сливочное – 515 г, ванильная пудра – 4 г, коньяк – 1,7 г. Выход – 1000 г, влажность – 8 ± 2 %.

Соотношение основного сырья: сахара и масла 1:1. Влажность крема ниже влажности масла, так как при его приготовлении не добавляется жидкость, поэтому это самый устойчивый при хранении крем. Кроме того, для его приготовления используется большое количество сахара, который является консервантом, и крем не содержит яиц. Однако, несмотря на устойчивость, вкусовые качества крема уступают кремам «Шарлотт» и «Гляссе». Масло взбивают до получения однородной пышной массы. Сначала на медленном

ходу, в течении 5–7 мин пока оно не побелеет и не станет пышным, а затем переключают на быстрый ход, постепенно добавляя сахарную пудру и коньяк или десертное вино. Общая продолжительность взбивания 10–15 мин.

Крем масляный на сгущенном молоке

Сахарная пудра – 283 г, молоко сгущенное – 212 г, масло сливочное – 530 г, ванильная пудра – 5 г, коньяк или вино десертное – 1,8 г. Выход – 1000 г, влажность – $14 \pm 2 \%$.

Этот крем хорошо удерживает форму, достаточно устойчив при хранении, так как не содержит яиц. Соотношение основного сырья (масло : сахар : сгущенное молоко) – 2:1:1.

Во взбитое масло постепенно добавляют сахарную пудру, прокипяченное и охлажденное до 25 °С молоко, а конце взбивания – ванильную пудру, коньяк или вино. Общая продолжительность взбивания 10–15 мин.

Крем имеет высокие вкусовые качества по сравнению с кремом на сахарной пудре, так как имеет приятный молочный привкус.

Крем масляный особый

Масло сливочное – 400 г, молоко сгущенное с сахаром – 600 г, коньяк или вино – 13 г, эссенция – 1,5 г. Выход – 1000 г, влажность – $23 \pm 2 \%$.

По своим качествам этот крем близок к крему «Шарлотт», но при хранении более стоек из-за отсутствия яиц.

Сливочное масло измельчают, загружают во взбивальную машину и взбивают 5–7 мин на тихом ходу, затем увеличивают частоту оборотов. Постепенно вливают прокипяченное, процеженное и охлажденное сгущенное молоко, добавляют коньяк и эссенцию.

Требования к качеству: готовый крем – пышная однородная масса, гладкая блестящая, белого цвета, с характерным молочным привкусом.

Крем масляный «Новый»

Масло сливочное – 460 г, сахар – 397 г, молоко – 190 мл, ванилин – 0,4 г, вино – 0,9 г, коньяк – 0,9 г. Выход – 1000 г, влажность – $25 \pm 2 \%$.

Крем «Новый» готовят так же, как крем «Шарлотт», только в него не добавляют яиц, поэтому он более стоек при хранении.

Сахар с молоком уваривают до температуры 104–105 °С (проба на тонкую нитку), затем охлаждают до 20 °С и небольшими порциями вводят, продолжая взбивание, в сливочное масло.

Требования к качеству: крем должен быть пышным, белым или слегка кремового оттенка, однородной консистенции, влажность 22 % (в шоколадный – добавляют какао-порошок)» [3].

Производные масляных кремов

Крем «Шарлотт»

Масло сливочное – 422 г, сахар – 384 г, молоко цельное – 250 г, яйца – 67 г, ванильная пудра – 4 г, коньяк или вино – 1,6 г. Выход – 1000 г, влажность – 25 ± 2 %.

Этот крем отличается прекрасными вкусовыми качествами, имеет нежный вкус. Однако его устойчивость при хранении значительно ниже из-за присутствия молока и яиц.

Для этого крема готовят яично-молочный сироп. Сахар с молоком доводят до кипения, яйца взбивают в течение 5–7 мин, чтобы при следующей операции они не свернулись. При взбивании яиц можно добавить до 10 % сахара. В котел со взбитыми яйцами постепенно тонкой струйкой вливают горячее молоко с сахаром (если вливать сразу, яйца могут свернуться). Полученную массу ставят на водяную баню и уваривают при температуре 104–105 °С до загустения (около 10 мин). Яично-молочный сироп процеживают, охлаждают до 20 °С. Причем охладить его следует быстро: медленное охлаждение может привести к сворачиванию яиц. Кроме того, на поверхности сиропа может образоваться толстая сухая корка. Для быстрого охлаждения посуду с сиропом ставят в холодную воду и периодически помешивают.

Сливочное масло зачищают, нарезают на куски и взбивают 7–10 мин на тихом ходу. Затем переключают на быстрый ход. Постепенно добавляют яично-молочный сироп маленькими порциями, коньяк, ванильную пудру и взбивают еще 10–15 мин.

К признакам готовности крема относятся – увеличение объема в 2,5 раза, получение гладкой глянцевой поверхности. Поднятый на деревянной лопаточке крем должен медленно сползать с нее. Быстрое сползание говорит о содержании в креме большого количества влаги. Такой крем будет плохо удерживать форму, и при хра-

нении сироп может отделиться от масла. При низком количестве масла крем похож на творожную массу и при «отсадке» не сохраняет четкого рисунка и формы.

Крем «Шарлотт» (основной)

Масло сливочное — 422 г, сахар-песок — 375 г, молоко цельное — 250 г, яйца — 75 г, ванильная пудра — 4 г, коньяк или вино десертное — 1,6 г. Выход — 1000 г.

Для этого крема готовят яично-молочный сироп. Его можно приготовить двумя способами.

Первый способ. Сахар, взбитые яйца и молоко тщательно перемешивают, доводят до кипения при постоянном помешивании. Сироп кипятят до температуры 104–105 °С (до тонкой нитки), процеживают и охлаждают до 20–22 °С.

Второй способ. Вначале готовят молочно-сахарный сироп. Сахар с молоком соединяют и уваривают до тонкой нитки. Яйца взбивают до однородной массы в течение 5–7 мин и постепенно тонкой струей вливают такое же количество по массе горячего молочно-сахарного сиропа, затем соединяют с остальными сиропом и выдерживают на водяной бане 5 мин при температуре 95 °С. Готовый сироп процеживают и охлаждают до 20 °С.

Сливочное масло зачищают, нарезают на куски и взбивают 7–10 мин, постепенно добавляя яично-молочный сироп, коньяк или вино десертное, ванильную пудру и взбивают еще 10–15 мин.

Крем «Шарлотт» можно приготовить с какао-порошком, кофе, орехами, джемом.

Крем «Шарлотт» шоколадный

Масло сливочное — 382 г, сахар-песок — 371 г, молоко цельное — 247 г, яйца — 74 г, какао-порошок — 48 г, ванильная пудра — 1,4 г, коньяк — 1,5 г. Выход — 1000 г.

Крем готовят так же, как крем «Шарлотт», только после добавления яично-молочного сиропа постепенно всыпают просеянный какао-порошок.

Крем «Шарлотт» кофейный

Масло сливочное — 406 г, сахар-песок — 389 г, молоко цельное — 171 г, яйца — 46 г, кофе — 9 г, ванильная пудра — 4 г, коньяк или вино десертное — 1,7 г. Выход — 1000 г.

Готовят его так же, как крем «Шарлотт», но вместе с яично-молочным сиропом добавляют охлажденный кофейный сироп, приготовленный так же, как для сливочного кофейного крема.

Крем «Шарлотт» сливочно-ореховый

Масло сливочное — 370 г, сахар-песок — 384 г, молоко цельное — 250 г, яйца — 67 г, ядра орехов (сырые) — 51 г, ванильная пудра — 3,6 г, коньяк или вино десертное — 1,4 г. Выход — 1000 г.

Крем готовят так же, как крем «Шарлотт», только вместе с яично-молочным сиропом добавляют мелко растертые поджаренные орехи.

Крем «Шарлотт» с джемом

Он также готовится по основной рецептуре. А уже к практически готовому крему «Шарлотт» в конце взбивания добавляют джем.

Крем «Шарлотт» (основной) — 773 г, джем — 231 г. Выход — 1000 г. Крем «Шарлотт» (основной) — 602 г, джем — 401 г. Выход — 1000 г.

Крем «Шарлотт» на агар-агаре

Масло сливочное — 443 г, сахар-песок — 356 г, яйца — 32 г, молоко — 214 г, агар-агар — 0,5 г, ванильная пудра — 4 г, коньяк — 1,6 г. Выход — 1000 г.

Агар-агар промывают, заливают частью молока и оставляют на 2–3 ч для набухания, затем кипятят до полного растворения агар-агара. Готовят яично-молочный сироп из остального молока, сахара и яиц одним из ранее описанных способов. Добавляют растворенный агар-агар в горячий яично-молочный сироп, процеживают сироп и охлаждают до 20 °С. Масло зачищают, взбивают 5–7 мин, затем переключают миксер на быстрый ход, добавляют яично-молочный сироп, ванильную пудру, коньяк. Взбивают 10–15 мин. Этот крем имеет очень устойчивую структуру [3].

Крем «Гляссе»

«Масло сливочное — 396 г, сахар — 386 г, яйца — 237 г, ванильная пудра — 4 г, коньяк или вино десертное — 2 г, вода — 100 г. Выход — 1000 г.

Для этого крема готовят яично-сахарную массу. Врят вначале сахарный сироп: сахар соединяют с водой в отношении 4:1, доводят до кипения, снимают пену и уваривают до температуры 118–120 °С

(проба на средний шарик). В это же время взбивают яйца до увеличения в объеме в 2,5–3 раза (до устойчивого рисунка) и, продолжая взбивать, тонкой стружкой вливают горячий сироп и взбивают до тех пор, пока масса не охладится до температуры 25 °С» [2].

Сливочное масло вначале зачищают, нарезают на куски, взбивают на тихом ходу 7–10 мин, затем переключают на быстрый ход и постепенно добавляют взбитую яично-сахарную массу, ванильную пудру, коньяк или вино и взбивают еще 15–20 мин.

Этот крем характеризуется хорошими вкусовыми качествами и привлекательным внешним видом, но из-за большого количества яиц и невысокой термической обработки из всех масляных кремов этот крем самый неустойчивый при хранении.

Требования к качеству: однородная пышная масса желтоватого цвета.

Крем «Гляссе» изготавливается также в вариантах шоколадный и ореховый.

Крем «Гляссе» шоколадный

Масло сливочное – 393 г, сахар-песок – 374 г, яйца – 225 г, какао-порошок – 50 г, ванильная пудра – 3,8 г, коньяк или вино десертное – 1,9 г. Выход – 1000 г.

В готовый крем «Гляссе» в конце взбивания добавляют просеянный какао-порошок.

Крем «Гляссе» ореховый

Масло сливочное – 381 г, сахар-песок – 381 г, яйца – 229 г, ядра орехов (жареные) – 51 г, ванильная пудра – 3,8 г, коньяк или вино десертное – 1,9 г. Выход – 1000 г.

В готовый крем «Гляссе» в конце взбивания добавляют мелко растертые жареные орехи [3].

Изготавливаются они так же, но в их рецептуру включены продукты, которые изменяют вкус, аромат крема. К ним относятся:

- крем ореховый «Шарлотт» (мелко растертые орехи);
- крем шоколадный (какао-порошок и т. д.).

Перечислим ряд дефектов, связанных с нарушением технологического процесса приготовления крема.

1. Для приготовления масляных кремов используют только качественное сливочное масло с долей влажности не более 20 %, температура масла – 1–2 °С.

2. Если крем получился слабым, следовательно, был быстро влит весь сироп.

3. Если «Крем творожный» получился с крупинками, следовательно: использовалось холодное масло или холодный сироп;

– из-за медленного охлаждения сироп свернулся;

– было использовано масло низкого качества.

4. Сироп отделился от масла:

– увеличена доза сиропа;

– сироп был плохо уварен;

– было использовано масло низкого качества [11].

Основные украшения из масляного крема

Масляному крему легко придать нужную форму, и он устойчиво ее сохраняет. Кроме того, он хорошо сочетается с любым из выпеченных полуфабрикатов и широко используется как для прослойки, так и для декорирования. Однако:

1) пользоваться теплым кремом нельзя, поскольку он расплывается, и рисунок не сохраняется;

2) если крем слишком холодный, то от масла отделяется сироп.

Поэтому часть холодного крема надо подогреть, смешать с остальным и взбить в пышную массу.

Сливочные кремы

Сливки обладают хорошей кремообразующей способностью. В зависимости от содержания жира при взбивании они могут увеличиться в объеме в 3 раза. Кремы этой группы отличаются нежностью, легкостью, высокой питательностью и отличными вкусовыми качествами.

Продукты должны быть свежими и обладать необходимой жирностью. Сливки используют охлажденными до 2 °С. После приготовления используют немедленно.

Крем сливочный

«Сливки 35 % жирности – 963 г, сахарная пудра – 97 г, ванильная пудра – 10 г. Выход – 1000 г, влажность – 50 %.

Сливки взбивают холодным венчиком до получения пышной однородной массы. Затем, не прекращая взбивания, добавляют сахарную и ванильную пудру. Общая продолжительность взбивания — 20–25 мин. Готовый хорошо взбитый крем удерживается на приподнятой лопатке. Его готовят небольшими порциями в соответствии с потребностями. Крем нельзя подкрашивать и ароматизировать чем-либо, кроме ванильной пудры» [2].

Крем сливочный на желатине

«Сливки 35 % жирности — 700 г, сахарная пудра — 200 г, желатин — 20 г, сливки для набухания желатина — 160 г, ванильная пудра — 3 г. Выход — 1000 г, влажность — 50 %.

Крем с желатином лучше сохраняет форму, но имеет не воздушную, а студенистую структуру.

Желатин заливают сливками в соотношении 1:8 или 1:10. Когда он набухнет, его нагревают до 70–85 °С, перемешивая, до полного растворения желатина, затем охлаждают до 40 °С. Сливки 35 % жирности взбивают до образования густой пышной массы, смешивают с сахарной и ванильной пудрой, тонкой струйкой вливают желатин и перемешивают.

Крем используют сразу же, так как он приобретает желеобразную структуру» [2].

Сметанные кремы

Сметана обладает хорошей кремообразующей способностью. В зависимости от содержания жира при взбивании они могут увеличиться в объеме в 3 раза. Кремы этой группы отличаются нежностью, легкостью, высокой питательностью и отличными вкусовыми качествами.

Продукты должны быть свежими и обладать необходимой жирностью. Сметану используют охлажденной до 2 °С. После приготовления крем используют немедленно.

Крем сметанный

Сахарная пудра — 322 г, сметана 30 % жирности — 737 г, ванильная пудра — 11 г. Выход — 1000 г, влажность — 41,5 %.

Взбивают охлажденную сметану 2–3 мин на малой скорости, затем постепенно увеличивают скорость. Когда образуется пыш-

ная густая пена, в нее добавляют понемногу сахарную и ванильную пудру. Хорошо взбитый крем должен удерживаться на приподнятой лопатке.

Белковые кремы

Крем белковый (заварной)

«Сахар-песок – 650 г, яичный белок – 325 г, ванильная пудра – 24 г, вода – 200 г. Выход – 1000 г.

Приготовление крема состоит из следующих стадий: приготовление сиропа, взбивание белков, соединение продуктов. Сахар с водой доводят до кипения, снимают пену и уваривают до 122 °С (проба на «средний шарик»). Одновременно взбивают яичные белки до увеличения объема в 5–6 раз и до образования устойчивой пены. Не прекращая взбивания, вливают постепенно тонкой струей горячий сахарный сироп, добавляют ванильную пудру.

После добавления сиропа крем взбивают 10 мин. Во время заваривания горячим сиропом белок закрепляется. Поэтому этот крем удобен для отделки изделий, поскольку хорошо сохраняется форма украшений.

Если влить сироп, уваренный до более низкой температуры, то крем получится расплывчатым. Если температура сиропа выше, то образуются комки и такой крем использовать нельзя. Этот же дефект наблюдается при быстром вливании и недостаточно тщательном размешивании сиропа» [2].

Крем белковый (заварной) можно приготовить по-другому. Яичные белки взбивают вначале при малом числе оборотов (2–3 мин), а затем при большем (7–10 мин), продолжая взбивать, постепенно добавляют 15–20 % сахара по рецептуре, взбивают еще 10 мин. Не прекращая взбивания, тонкой струей вливают горячий сироп, который готовят из остального сахара по рецептуре, уваривая до 122 °С (до «среднего шарика»), добавляют ванильную пудру и взбивают до устойчивого рисунка на поверхности.

Требования к качеству: воздушная устойчивая снежно-белая масса. Влажность – 27 %.

Крем белковый с вареньем (заварной)

Сахар-песок — 326 г, яичные белки — 163 г, ванильная пудра — 12 г, варенье — 480 г. Выход — 1000 г.

Крем готовят так же, как белковый заварной, только после соединения взбитые яичные белки с сиропом перемешивают в конце взбивания с вареньем.

Крем белковый на агар-агаре

Сахар-песок — 669 г, яичные белки — 334 г, агар-агар — 5 г, ванилин — 1 г, кислота лимонная — 0,2 г, вода — 200 г. Выход — 1000 г.

Крем готовят так же, как белковый заварной, но с добавлением агар-агара. Агар-агар заливают водой по рецептуре и оставляют для набухания на 2–3 ч. Затем кипятят до его растворения, добавляют сахар и уваривают сироп до 122 °С (проба на «средний шарик»). Яичные белки взбивают до увеличения объема в 5–6 раз (до устойчивой пены), в конце взбивания добавляют лимонную кислоту для укрепления структуры белка. Белки и сироп должны быть готовы одновременно. Не прекращая взбивать, тонкой струей вливают горячий сироп с агар-агаром, добавляют ванильную пудру и взбивают еще 5–10 мин до устойчивого рисунка на поверхности. Этот крем более устойчив при отделке изделий, чем крем белковый без агар-агара.

Крем белковый (заварной) со свекольным соком

Сахар-песок — 697 г, яичные белки — 308 г, сок столовой свеклы — 34 г, лимонная кислота — 5,4 г. Выход — 1000 г.

Для приготовления этого крема 10 % яичного белка заменяют натуральным соком столовой свеклы. Сок обладает большой пенообразующей способностью, обеспечивая высокое качество крема. Кроме того, свекольный сок служит естественным красителем. Поскольку окраска красящих веществ интенсивнее проявляется в кислой среде, то в крем обязательно нужно добавлять лимонную кислоту. После выжимания сок кипятят 1–2 мин и охлаждают до 10–14 °С. Белки взбивают со свекольным соком до устойчивой пены, в конце добавляют лимонную кислоту, не прекращая взбивания, вливают тонкой струей горячий, уваренный до 122 °С (проба на «средний шарик»), сироп и взбивают до устойчивого рисунка [2].

Заварные кремы

Крем заварной

«Мука высшего сорта — 91 г, сахар-песок — 383 г, молоко цельное — 744 г, яйца — 150 г, масло сливочное — 25 г. Выход — 1000 г.

Приготовление крема состоит из следующих стадий: подготовки муки, приготовления молочного сиропа, соединения продуктов, уваривания крема, охлаждения крема.

Муку прогревают при температуре 105–110 °С до запаха каленого ореха и охлаждают. Яйца слегка взбивают и соединяют с подготовленной мукой, тщательно перемешивая, чтобы не было комков. Молоко с сахаром кипятят и тонкой струей постепенно вливают в массу из яиц и муки. Ставят на водяную баню и уваривают до загустения около 10 мин при температуре 95–100 °С. Загустение крема происходит в результате клейстеризации муки. К готовому крему добавляют сливочное масло и быстро охлаждают. Этот крем не сохраняет форму, поэтому его используют только для смазки, склеивания пластов и наполнения пустотелых выпеченных полуфабрикатов. Заварной крем имеет очень высокую влажность, поэтому быстро портится и скисает.

Приготовленный крем нужно использовать сразу. Хранят изделия с кремом не более 6 ч в холодильной камере.

Крем заварной ванильный

Мука высшего сорта — 69 г, масло сливочное — 334 г, сахар-песок — 223 г, яйца — 89 г, молоко — 357 г, ванилин — 0,1 г. Выход — 1000 г.

Муку прогревают при температуре 105–110 °С до запаха каленого ореха и охлаждают. Большую часть молока и третью часть сахара доводят до кипения. Яйца с сахаром взбивают. На 1 кг яиц берут 250 г сахара. В эту массу добавляют остальное молоко, помешивая, засыпают муку, предварительно смешанную с оставшимся сахаром и ванилином. Эту массу тонкой струей вливают при помешивании в кипящий молочно-сахарный сироп и прогревают, продолжая помешивать, на водяной бане 4–5 мин до 95 °С, затем охлаждают до 30 °С. Масло взбивают и соединяют с этой охлажденной массой. Этот крем используют для пирожных «Трубочка» с заварным кре-

мом. Требования к качеству: слегка студенистая мажущаяся масса желтого цвета, без комков; влажность 40 %» [2].

Лимонный курд

Курд – это густой заварной крем из лимонов. Его подают как самостоятельный десерт или используют в качестве начинки для пирогов. Лимонный курд очень густой и нежный, с приятной бархатистой текстурой и кисло-сладким вкусом.

Курд готовят в миске из нержавеющей стали на водяной бане. Этот метод занимает немного больше времени, но помогает предотвратить сворачивание яиц и образование маленьких комочков, которые портят вкус готового крема.

Если курд долго не загустевает, необходимо увеличить огонь. После того, как лимонный крем достаточно загустел, его следует снять с огня и протереть через сито при наличии комочков. Затем добавить масло и лимонную цедру.

Его немедленно накрывают полиэтиленовой пленкой и охлаждают до комнатной температуры, затем ставят в холодильник.

Лимонный крем будет продолжать густеть по мере охлаждения. Если необходимо сделать курд легче по текстуре и вкусу, можно добавить взбитые сливки в охлажденный крем.

Важно использовать для приготовления крема только свежевыжатый лимонный сок. Перед снятием цедры (верхнего яркого слоя) убедись, что лимон вымыт очень тщательно. Выжимать сок лучше всего над ситом, чтобы сразу удалить косточки.

3.3. Фруктово-ягодные полуфабрикаты

К основным фруктово-ягодным полуфабрикатам, применяемым в производстве мучных кондитерских изделий, относятся:

- фруктово-ягодные пюре;
- подварки;
- припасы;
- начинки;
- варенье;
- повидло и др.

Их используют для прослойки заготовок, пирожных и тортов, глазировки поверхности, украшения изделий.

Фруктово-ягодное пюре готовят из яблок, абрикосов, слив, алычи, крыжовника. Фрукты с жесткой мякотью предварительно варят на пару либо запекают. Затем их смешивают с сахаром в соотношении 1:1 — при дальнейшей стерилизации и 1:1,5 — при кратковременной варке без дальнейшей стерилизации.

Готовое фруктово-ягодное пюре представляет собой протертую плодовую мякоть, имеющую вид тестообразной массы влажностью 87–92 %. Пюре сохраняет вкус и аромат натуральных фруктов и ягод. Его хранят в прохладном помещении при температуре 2 °С и относительной влажности 70–80 %. Пюре протирают на протирочной машине или через сито с ячейками диаметром не более 1,5 мм.

В основном применяют яблочное и абрикосовое пюре, так как оно хорошо смешивается с сахаром и другими компонентами.

Яблоки или другие плоды подготавливают к переработке, нагревают паром до размягчения и протирают на протирочных машинах через мелкое сито. Протертую массу охлаждают, а затем консервируют с добавлением сернистой (0,002 % к массе готового полуфабриката) или бензойной (до 0,1 %) кислоты. Пюре поступает на производство в бочках и хранится при температуре 12 °С.

Подварки — полуфабрикаты, изготовленные путем уваривания фруктового или ягодного пюре с сахаром до влажности не более 31 % (содержание сахара — не менее 63 %).

При изготовлении подварок образуется инвертный сахар, поэтому, чтобы предохранить их от засахаривания, добавляется патока. Подварки должны иметь однородную густую консистенцию, не содержать инородных примесей, плодоножек, чашелистиков, семян плодов, а также признаков плесневения или брожения.

Припасы готовят из плодов и ягод, отличающихся сильным и тонким ароматом, сохраняя их естественный вкус и запах. Высококачественные плоды или ягоды протирают с сахарной пудрой или сахарным песком в соотношении 1:1, а затем прогревают в герметически закрытой таре (стерилизуют). Применяют для придания кондитерским изделиям естественного фруктово-ягодного аромата.

Начинки применяют при изготовлении печенья, пряников, коврижек, тортов, пирожных, рулетов, вафель. Приготавливают, дополнительно уваривая с сахаром яблочное пюре (1:1,5), фруктовую подварку (10:1) или повидло (10:1,1) до влажности 26 %.

Варенье готовят из фруктов и ягод в густом сахарном сиропе, пока плоды не станут полупрозрачными и стекловидными. При варке под действием кислот происходит инверсия сахара (разложение на глюкозу и фруктозу), что задерживает кристаллизацию варенья.

В варенье из слабокислых продуктов (груша, айва) добавляют лимонную кислоту. Варку варенья из кислых ягод (клюква, кизил) ускоряют, чтобы избежать избытка инвертного сахара. Для предотвращения засахаривания в сироп добавляют антикристаллизатор — патоку (26 % к массе сахара). Хранят варенье при температуре 10–15 °С, так как в тепле оно бродит, а в холоде — засахаривается.

Повидло готовят, уваривая фруктово-ягодное пюре с сахаром (60 %) до густой однородной консистенции. Этот густой слабожелирующий продукт однородной консистенции имеет кислотоватосладкий вкус и аромат тех плодов, из которых сварен. Влажность повидла должна быть не более 35 %, общее содержание сахара — 55–65 %. Хранят в прохладном помещении при температуре 10 °С не более одного года.

Джем варят из фруктов и ягод, богатых желирующими веществами, с добавлением сахара (60 %) до желеобразной консистенции. В джеме не сохраняется форма плодов и ягод, поэтому его варят однократно до готовности. Хранят его так же, как варенье и повидло. Цукаты вырабатывают из целых или нарезанных кусочками фруктов. Для этой цели используют также корки citrusовых плодов, арбузов и дынь. Цукаты получают путем многократного проваривания плодов в сахарном сиропе (так же, как и варенье) и последующего подсушивания. Чтобы плоды не слиплись, их пересыпают сахарным песком. Цукаты подразделяются на сухое киевское варенье и глазированные фрукты (откидные, глазированные, кодированные или тираженные).

Сухое киевское варенье — фрукты отделяют от сиропа, в котором они были сварены, обсыпают сахарным песком и подсушивают. Приготавливают в виде смеси слив, абрикосов, вишен, нарезанных

долек яблок и груш, корок апельсинов и мандаринов, лимонов, корок арбузов и дынь.

Сухое киевское варенье, как и цукаты, используют для украшения пирогов, пирожных и тортов.

3.4. Посыпки для кондитерских изделий

Для украшения поверхности и боковых сторон изделий используются различные посыпки. Их можно приготовить также из выпеченных полуфабрикатов, помады, сахара, шоколада, различных орехов.

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

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

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

Слоеная крошка. Слоеную крошку получают из обрезков, пластов выпеченных полуфабрикатов, готовят так же, как песочную крупку.

Сахаристые посыпки. Чаще всего пользуются сахарной пудрой, предварительно просеив ее через частое сито. Можно использовать крупнокристаллический песок. Его подкрашивают пищевыми красителями, а затем просушивают. Приведем пример рецептуры трюфельной посыпки (табл. 10).

Трюфельная посыпка

Наименования сырья	Расход сырья на 10 кг полуфабриката, г
Помада	7860,0
Какао-порошок	1960,0
Масло сливочное	390,0
Ванильная пудра	50,0
Итого	10 260
Выход	10 000,0

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

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

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

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

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

Вопросы и задания к теме 3

Вопросы по теме для самоконтроля

1. Какие дефекты помады и причины их возникновения вам известны? Перечислите способы их устранения.
2. В приготовлении какого крема используют яично-молочный сироп?
3. В каких целях в приготовлении крема из сливок используют желатин?
4. Что такое нонпарель?
5. Что такое ганаш?
6. Какие полуфабрикаты производят из смесей и продуктов промышленного производства?
7. Какие виды шоколада производит промышленность для приготовления глазури?
8. Почему кремы являются скоропортящимися продуктами?
9. Каковы особенности приготовления масляного крема?
10. Каковы основные продукты, используемые при приготовления сливочного крема?
11. Каковы отличительные особенности сметанных кремов?
12. Каковы причины загущения заварного крема?
13. Как рассчитать пищевую ценность заварного крема?
14. Каковы условия хранения изделий с кремом «Гляссе»?
15. Рассчитайте пищевую ценность крема «Гляссе».
16. Что необходимо предпринять для придания курду более легкой текстуры?
17. Какая температура должна быть у яично-молочного сиропа при приготовлении «Шарлотт»?
18. Какова технология приготовления муки для заварного крема?
19. Каковы требования по жирности и влажности, предъявляемые к сливочному маслу при производстве масляных кремов?
20. Каков срок годности заварного крема? Обоснуйте.
21. Опишите технологию приготовления белкового крема на основе итальянской меренги.
22. Опишите технологию приготовления белкового крема на основе швейцарской меренги.

23. Как проводится сравнительный анализ французской, итальянской и швейцарской меренги по не менее чем 5 показателям?
24. В чем состоит отличие подготовки листового и рассыпного желатина при изготовлении крема сливочного на желатине?
25. Какова общая продолжительность взбивания масла для крема масляного основного?

Задание 1

Заполнить схему «Характеристика глазури»



Задание 2

Расчет сырья на заданное количество изделий

Решить задачи:

1. Рассчитать количество сырья, необходимого для приготовления крема на 150 штук пирожных «Трубочка слоеная с масляным кремом», весом 48 г.
2. Рассчитать количество сырья, необходимого для приготовления 250 штук пирожных «Эклер» со сливочным кремом.
3. Рассчитать количество сырья, необходимого для приготовления 320 штук пирожных с кремом «Безе».

Примечание. Для решения задач следует обратиться к сборнику рецептов мучных кондитерских и булочных изделий [9].

Пример решения и оформления задачи

Формулирование задания. Рассчитать количество необходимого сырья для приготовления крема к 300 штукам пирожных «Бисквитное со сливочным кремом» весом 45,0 г.

Шаг 1. Находим рецептуру «Пирожное бисквитное со сливочным кремом» по сборнику рецептур мучных кондитерских и булочных изделий [9].

Рецептура (42а) «Пирожное бисквитное со сливочным кремом». Рецептура крема (266а).

Шаг 2. Рассчитываем количество сырья для приготовления полуфабрикатов, необходимых для приготовления 100 штук пирожных. Для этого обращаемся к сборнику рецептур [9], в соответствии с которым определяем:

- бисквит п/ф № 1 – 1998,0 г;
- сироп для промочки № 56 – 756,0 г;
- крем сливочный № 30 – 1633,0 г;
- начинка фруктовая – 113,0 г.

Выход: 4500 г (100 штук по 45 г или 50 штук по 90 г).

Шаг 3. Определяем количество крема, которое необходимо для приготовления 300 штук пирожных по рецептуре № 30.

Для этого производим необходимые расчеты:

- на 100 штук требуется 1633,0 г крема;
- на 300 штук требуется – X г.

$$X = 300 \times 1633/100 = 4899,0 \text{ г.}$$

Вывод: крема потребуется 4899 г.

Шаг 4. Определяем количество сырья для приготовления сливочного крема к 300 штукам пирожных.

Вначале находим в сборнике [9] рецептуру № 30 «Крем сливочный».

Определяем, что расход сырья в рецептуре дается на выход 10 кг крема, а нам необходимо приготовить 4,899 кг крема. Поэтому делаем перерасчет сырья, входящего в состав крема:

Пудра сахарная:

- на 10 кг крема расходуется 2,786 кг;
- на 4,899 кг – X;

$$X = 4,899 \times 2,786/10 = 1,3365 \text{ кг.}$$

Подобным образом рассчитывается и количество остальных продуктов. Данные заносим в табл. 12.

Таблица 11

Рецептура крема сливочного

Наименование сырья	Масса сырья (г) на 10, кг	Масса сырья (г) на заданное кол-во 4,899 кг
Пудра рафинадная	2786,0	1,365
Масло сливочное	5223,0	2,559
Молоко цельное сгущенное с сахаром	2089,0	1,023
Пудра ванильная	51,5	25,2
Коньяк или десертное вино	17,2	8,4

Тест по теме 3

1. С какой целью при приготовлении помадки в сироп добавляется патока?

- а) сокращается срок приготовления помадки
- б) предохраняет сироп от потемнения и способствует образованию более мягких кристаллов
- в) предохраняет сироп от потемнения и сокращает срок приготовления
- г) предохраняет сироп от засахаривания и способствует образованию более мелких кристаллов

2. С какой целью в кондитерском производстве используется кандир?

- а) для пропитки кондитерских изделий
- б) для глазирования поверхности тортов
- в) для отливки пустотелых фигурок
- г) для приготовления различных фигурок путем лепки

3. Для какого крема готовят молочно-яичный сироп?

- а) крем «Особый»
- б) крем сливочный ореховый
- в) крем «Шарлотт»
- г) крем «Гляссе»

4. Почему инвертный сироп слаще обыкновенного сахарного сиропа?

- а) в этот сироп дополнительно вводят патоку
- б) туда идет больше сахара
- в) под действием лимонной кислоты часть сахара превращается в глюкозу и галактозу, что увеличивает сладость сиропа
- г) под действием кислоты часть сахара превращается в глюкозу и фруктозу, что увеличивает сладость сиропа

5. До какой температуры охлаждают помадку перед взбиванием?

- а) 35–40 °С
- б) 65–70 °С
- в) 50–60 °С
- г) 23–30 °С

6. Каково время созревания помадки?

- а) 6–8 часов
- б) 8–10 часов
- в) 2–3 часа
- г) 12–20 часов

7. Что является основой для приготовления крема «Гляссе»?

- а) яично-сахарная масса
- б) яично-молочный сироп
- в) сахарный сироп
- г) взбитые яичные белки

8. Сколько процентов в соотношении должны содержаться в помадке жидкая и газообразная фазы, обеспечивающие ее нежность?

- а) жидкая 40–45 %; газообразная 2 %
- б) жидкая 20–25 %; газообразная 10 %
- в) жидкая 50–55 %; газообразная 4 %
- г) жидкая 30–35 %; газообразная 12 %

9. До какой температуры уваривают сахарный сироп, чтобы получить пробу на толстую нитку?

- а) 101 °С
- б) 105 °С
- в) 110 °С
- г) 122 °С

10. Какие продукты необходимы для приготовления сахарной сырцовой мастики?

- а) сахарная пудра, вода, желатин
- б) сахарная пудра, патока, вода
- в) сахарная пудра, желатин, кукурузный крахмал
- г) сахарная пудра, желатин, патока

11. Какое соотношение сахара и воды используется при варке атласной карамели и до какой температуры уваривают сахарный сироп?

- а) 1:0,4; $t - 193$ °С
- б) 1:0,3; $t - 163$ °С
- в) 1:0,4; $t - 150$ °С
- г) 1:0,3; $t - 193$ °С

12. В каком порядке следуют основные стадии приготовления помадки?

- а) приготовление сиропа, взбивание сиропа, охлаждение сиропа, созревание помадки
- б) приготовление сиропа, созревание сиропа, охлаждение сиропа, взбивание сиропа
- в) приготовление сиропа, охлаждение сиропа, взбивание сиропа, созревание помадки
- г) приготовление сиропа, созревании помадки, взбивание сиропа, охлаждение сиропа

13. Какие продукты необходимы для приготовления сырцовой глазури?

- а) сахарная пудра, яичные белки, желатин, лимонная кислота, вода
- б) сахарная пудра, яичные белки, вода, лимонная кислота
- в) сахарная пудра, яичные белки, лимонная кислота
- г) сахарная пудра, желатин, вода

14. До какой температуры (в градусах) необходимо варить сахарный сироп, чтобы получить пробу на мягкий (слабый) шарик?

- а) 107 °С
- б) 119 °С
- в) 113 °С
- г) 121 °С

15. Какие виды сиропа существуют?

- а) инвертный, для промочки, паточный
- б) инвертный, для промочки, карамельный
- в) паточный, инвертный, тиражный
- г) тиражный, инвертный, для промочки

Тема 4. ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ И ПРЕБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Развитие технологии в отделочном кондитерском производстве в настоящее время позволяет расширить практически без исключений круг потребителей произведенной продукции. То есть кондитерскую продукцию без ущерба для здоровья теперь может потреблять любой человек, любого возраста, с учетом состояния здоровья и убеждений. Это означает, что в настоящее время производство отделочных материалов для производства кондитерских изделий, предназначенных и для людей с проблемами желудочно-кишечного тракта, диабетиков, страдающих аллергией, целиакией, детей, спортсменов и убежденных вегетарианцев должно быть увеличено.

По назначению кондитерские изделия подразделяют на массовые – для широкого круга потребителей, и специальные – предназначенные для определенных групп населения и (или) для определенных целей. К специальным кондитерским изделиям относят изделия, предназначенные для детского, диетического питания, кондитерские изделия лечебно-профилактического назначения и некоторые другие.

«В современных условиях в связи с ухудшением экологической обстановки, широким применением антибиотиков и других лекарственных средств наблюдается нарушение стабильности состава микрофлоры кишечника, приводящее к возникновению дисбактериоза.

В комплексе средств, направленных на усиление резистентности организма, большое значение приобрел метод бактериотерапии, заключающийся в применении пробиотиков – препаратов из живых микроорганизмов нормальной кишечной микрофлоры.

По мнению гастроэнтерологов, бифидобактерии необходимы всем возрастным группам населения. Доминируя в биоценозе кишечника, они выделяют большое количество уксусной и молочной кислот, создают кислую среду, регулируют водно-солевой обмен кишечника, участвуют в ферментативных процессах и препятствуют размножению патогенной микрофлоры» [13].

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, пробиотики — это непатогенные для человека микроорганизмы, которые способны восстанавливать нормальную микрофлору органов, а также губительно воздействовать на патогенные и условно-патогенные бактерии. Иными словами, пробиотиками называются живые микробы, которые в норме заселяют микрофлору человека и приносят ему пользу.

По своей сущности, пробиотики — препараты для повышения колоний полезных бактериальных штаммов.

Одним из наиболее популярных и эффективных пробиотиков является лактобактерин, который содержит свыше 10 миллионов живых бактерий. Популярными также являются бифидумбактерин, бифидокефир, нормофлора, бифидум-бактерии комплекс. Пробиотики уже активно используются и в кондитерской промышленности — для изготовления шоколада, мармелада и других сладостей, в том числе и при приготовлении отделочных полуфабрикатов.

Польза пробиотиков в том, что они:

- нормализуют пищеварение;
- укрепляют иммунитет;
- способствуют лучшему усвоению полезных веществ, поступающих с пищей;
- помогают в борьбе с инфекциями;
- способствуют уменьшению частоты и тяжести аллергических проявлений;
- помогают печени обезвреживать образующиеся в организме токсины.

Однако при производстве кондитерских изделий, в том числе и отделочных полуфабрикатов, следует учитывать, что законодательством Российской Федерации регламентировано только внесение пробиотиков в молочные продукты. В документах прописано минимальное количество вносимого вещества, при котором продукция может считаться обогащенной пробиотиками. В остальных случаях, в том числе при изготовлении отделочных кондитерских полуфабрикатов, для того чтобы маркировать продукт как «содержащий пробиотик», достаточно просто внести данное вещество

в рецептуру в том количестве, которое необходимо. Безусловно, при этом стоит указать, какие именно пробиотики добавлены в изделие.

Однако следует учитывать, что если продукт, куда вносится пробиотик, подвергается обработке высоких температур (от +60 °С и выше), то он частично утрачивает свои полезные свойства. Именно поэтому при внесении в рецептуру кондитерских изделий пробиотиков стоит добавлять эти ингредиенты в компоненты, которые подвергаются минимальной термической обработке.

В настоящее время поставщики ингредиентов предлагают пробиотики, которые можно добавлять в шоколадные глазури, кремы для тортов, топпинги, обсыпку, начинки. Данные культуры, обогащая продукт, не влияют на его вкусовые качества, сроки годности и условия хранения.

Заметим, что топпинг (карамельный, фруктовый или шоколадный) — это сладкий сироп, предназначенный для украшения и подчеркивания вкусовых качеств всевозможных десертов, пирогов и кондитерских изделий.

С целью обогащения пищевых продуктов пробиотическими добавками можно предложить отделочные полуфабрикаты, которые в процессе приготовления не подвергаются термической обработке.

«В кондитерском производстве широко распространены такие отделочные полуфабрикаты, как кремы, приготовленные различными способами. Они составляют до 40 % от массы готового изделия, благодаря высоким вкусовым качествам, простоте приготовления, а также реологическим свойствам, позволяющим выполнять из этого крема различные украшения.

Кремовые отделочные полуфабрикаты из-за специфики технологии их получения отличаются высоким содержанием сливочного масла, которое способно защитить клетки бифидобактерий от гибели в пищеварительном тракте» [13].

Таким образом, бифидобактерии можно использовать в технологии производства отделочных полуфабрикатов с целью обогащения мучных кондитерских изделий, а также для создания кондитерских изделий функционального назначения.

Особо отметим, что кроме пробиотиков в кондитерском производстве могут использоваться и пребиотики. Это два разных типа

продуктов, которые могут оказывать положительное воздействие на здоровье кишечника.

Существуют ряд различий между этими видами продуктов.

Следует учитывать, что пребиотики:

- не являются живыми микроорганизмами, а представляют собой пищевые волокна, которые не перевариваются в желудке и тонком кишечнике;
- сами становятся оптимальной пищей для полезных бактерий в кишечнике;
- могут быть представлены различными продуктами, в том числе и натурального происхождения, включая цикорий, топинамбур, лук, чеснок, цельные зерна и некоторые фрукты.

Пребиотики – это вещества, которые не всасываются и частично или полностью не перевариваются нашим организмом. Их потребление благотворно влияет на рост и размножение собственных полезных бактерий кишечника. То есть это пища, которая нужна пробиотикам для нормальной жизнедеятельности. Употребление в пищу сбалансированного количества пробиотиков и пребиотиков может помочь обеспечить правильный баланс бактерий для поддержания здоровья кишечника.

Благодаря многочисленным научным исследованиям, представление о пребиотиках прошло определенную эволюцию и стало более широким. В настоящее время научное определение пребиотика звучит несколько иначе – это субстрат, избирательно используемый микроорганизмами организма – хозяина, приносящими пользу для его здоровья. Хотя большинство современных пребиотиков являются пищевыми компонентами и вводятся вместе с пищей непосредственно, выяснилось, что их также можно вводить и в другие колонизированные микроорганизмами участки тела, например, наносить на кожу или на слизистые оболочки. Изучение полезного воздействия пребиотиков на здоровье человека продолжается. Считается доказанной польза пребиотиков для желудочно-кишечного тракта (например, подавление патогенных микроорганизмов, иммуностимуляция), для кардиометаболизма (например, снижение уровня липидов в крови, влияние на резистентность к инсулину), для психического здоровья (например, метаболиты, которые влияют на функцию моз-

га, энергию и когнитивные функции), а также для состояния костей (например, минеральная биодоступность минералов).

То есть, пребиотики – «пища» для кишечной флоры. Повторим, что пребиотики – это неперевариваемые ингредиенты в продуктах питания, попадающие в толстую кишку. Там они становятся пищей для кишечных бактерий, у которых есть нужные ферменты, которые их расщепляют. Став пищей для кишечных бактерий, они стимулируют их рост и активность, за счет чего улучшается здоровье человека.

Некоторые пребиотики используются в производстве продуктов не только за пребиотические свойства, но и за технологические возможности (как подсластитель, заменитель жира – за улучшение вкуса и структуры). И в зависимости от изготавливаемой продукции их выбирают либо по технологическим свойствам, либо по пребиотическим свойствам, либо по их совокупности.

Большинство пребиотиков, обладающих способностью стимулировать бифидобактерии, относятся к нейтральным сахарам.

К натуральным пребиотикам относят орехи, фрукты – яблоки, груши, сливы, апельсины и мандарины, грейпфрут и др. А также ягоды – чернику, клубнику, землянику, малину, клюкву, смородину и др. Из них можно готовить подварки, сиропы, желе, мармелады и пр.

Что же лучше для организма – пробиотики или пребиотики? Важны и те, и другие.

Пробиотик и пребиотик составляют тандем, обеспечивающий наше здоровье. Разумеется, можно употреблять в пищу продукты, содержащие только пребиотики, если у человека полностью здоровая микрофлора и нет проблем в желудочно-кишечной системе. Если же проблемы существуют, то нет смысла принимать только пробиотики, не давая бактериям пищи для размножения. Безусловно, нужны и пребиотики. Эффективным средством может стать синбиотик – комбинация пробиотиков и пребиотиков.

Не следует путать также термины синбиотики и симбиотики, Симбиотики – это лекарственные препараты, в состав которых входит несколько видов микроорганизмов-пробиотиков или несколько штаммов одного и того же типа бактерии. Например, если препарат, содержит 2–3 вида лактобактерий или бифидобактерии и молочнокислые стрептококки, то он будет относиться к симбиотикам.

То есть, симбиотики – это комбинация нескольких штаммов полезных микроорганизмов. В большинстве препаратов сочетаются лакто- и бифидобактерии. Такие средства считаются более эффективными, так как содержат разные виды бактерий, действующие в нескольких направлениях. Симбиотики решают проблемы с пищеварением, купируют воспалительные процессы в кишечнике, повышают иммунитет и нормализуют работу ЖКТ.

Рассмотрим примеры использования в производстве кондитерских отделочных полуфабрикатов пребиотиков.

Требования времени выдвинули перед кондитерским производством и наукой в качестве основной цели создание конкурентоспособных отечественных продуктов питания преимущественно из отечественного сырья растительного происхождения.

Кондитерская промышленность – одна из самых сахароемких отраслей пищевой промышленности, где доля сахара в изделиях достигает 75 %. Медицинская наука утверждает, что рост числа заболеваний сахарным диабетом, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, кариесом зубов связан с увеличением количества потребляемого сахара. Поэтому особый интерес представляет поиск натуральных подсластителей для замены ими сахара в производстве традиционных и при создании новых видов продуктов, в том числе профилактического и лечебного питания.

Из диетических кондитерских изделий наибольшее внимание уделяется изделиям для диабетиков. У диабетических больных нарушен углеводный обмен, им противопоказан сахар и обычные кондитерские изделия. Поэтому для изготовления диабетических изделий используют заменители сахара – чаще всего ксилит, сорбит, а в последнее время и стевиозид, а также и другие подсластители.

Ксилит на вкус практически ничем не отличается от свекольного сахара, а по сладости даже превосходит его, отлично усваивается организмом. Сладости с ксилитом могут употребляться в пищу людьми с любой степенью диабета.

Сорбит – это кристаллическое вещество, которое по сладости уступает глюкозе и имеет немного своеобразный вкус, который отличается от вкуса сахара. Он также хорошо усваивается организмом, и рекомендован при легкой форме диабета. Из ксилита и сорбита

изготавливают конфеты, шоколад, батончики, мармелад, желе, варенье, печенье и пр.

При производстве мучных кондитерских изделий и отделочных полуфабрикатов можно использовать также в качестве натурального подсластителя производное компонентов парагвайского растения стевии, сладкий вкус которого обусловлен веществами гликозидной формы, которые в 200–300 раз слаще сахара.

Сладкий «секрет» стевии заключается в сложной молекуле, называемой стевиозид, которая является гликозидом, состоящим из глюкозы, софорозы и стевиола. Именно эта сложная молекула и ряд других родственных веществ отвечают за необычайную сладость стевии. Трава стевия в своей естественной форме приблизительно в 10–15 раз слаще, чем обычный сахар. Самое главное, что калорийность стевии и ее производных равны нулю и не требуют для усвоения инсулина, что очень важно для производства диабетических низкокалорийных продуктов.

Замена сахара на сахарозы, применение продуктов, содержащих белки, нежирных молочных продуктов позволяют разработать широкий ассортимент отделочных полуфабрикатов для изготовления изделий для больных сахарным диабетом.

Для больных целиакией также нужна особая диета.

Целиакия — это заболевание, связанное с непереносимостью белка глютена, нарушающее функционирование слизистой оболочки тонкой кишки. В основном глютен содержится в продуктах, в состав которых входят ячмень, пшеница и овес.

Возникает непереносимость одной из фракций белка, а именно глиадиновой. Причиной считается дефект в иммунной системе, за счет которого возникает патологическая реакция на глютен.

Вместо пшеничной, использовать гречневую, иногда ржаную муку, если она входит в рецептуру отделочных полуфабрикатов. Сливочное масло с большим содержанием жира следует заменять менее жирным или растительными сортами. Зачастую для выпекания тортов используется маргарин, который также является продуктом растительного происхождения.

Однако в процентном содержании по подсчетам медиков большего всего потребителей особой кондитерской продукции страдают

разными степенями диабета. Поэтому в данной теме уделим особое внимание именно этой категории потребителей.

Заметим, что при изготовлении кондитерских изделий, в том числе и отделочных полуфабрикатов, придерживаются общей технологии изготовления продукции с учетом технологических особенностей включаемых ингредиентов. Так, например, сахар в кремах с успехом заменяется, например, стевией с учетом того, что она в 10–15 раз слаще обычного сахара, или другие натуральные или искусственные сахарозаменители. Молоко можно заменять специализированным сгущенным молоком для диабетиков. Для начинок и для украшения изделий допустимы разнообразные фрукты, разрешенные в питании диабетиков: яблоки, цитрусовые, вишни, киви и т. д. Чтобы изделие было полезным и не нанесло вреда здоровью, лучше всего исключить, например, фрукты с большим содержанием глюкозы – виноград, изюм и бананы. В рецептах предпочтительным является использовать сметану, йогурт и творог с минимальным содержанием жира. При приготовлении тортов желательно использовать как можно меньше муки, объемные коржи лучше заменить тонкими, промазанными кремом в виде желе или суфле. Рассмотрим пример приготовления торта «Творожный с фруктами». Этот торт готовится быстро, не имеет коржей, которые надо выпекать. Заметим, что поскольку такого рода продукция чаще всего выпускается в небольших объемах – чаще всего практически поштучно, приведем расчет продуктов для изготовления одного изделия.

Ингредиенты: 500 грамм обезжиренного творога; 100 грамм йогурта; 1 стакан фруктового сахара (или 2 чайных ложки стевии); 2 пакетика желатина по 15 граммов; фрукты. При использовании быстрорастворимого желатина растворить содержимое пакетиков в стакане кипятка. Если в наличии обычный желатин – его заливают и настаивают в течение часа. Технология приготовления: творог перетирают через сито и смешивают с заменителем сахара и йогуртом, добавляют ванилин. Фрукты очищают и нарезают мелкими кубиками, в конечном итоге должно получиться чуть больше стакана. В стеклянную форму тонким слоем укладывают нарезанные фрукты. Остывший желатин смешивают с творожной массой и покрывают ею фруктовую начинку. Оставляют в холодном месте на 1,5–2 часа.

Пирожное «Картошка». В классическом рецепте этого лакомства используется бисквит или сахарное печенье и сгущенное молоко для диабетиков. Для диабетиков бисквит стоит заменить печеньем на фруктозе, сгущенным молоком для диабетиков.

Необходимо взять: 300 грамм печенья для диабетиков; 100 грамм сливочного масла низкой калорийности; 4 ложки сгущенки; 30 грамм грецких орехов; какао — 5 столовых ложек; кокосовая стружка — 2 столовые ложки; ванилин. Печенье измельчить. Крошку смешать с орехами, медом, размягченным сливочным маслом и тремя ложками какао-порошка. Сформировать небольшие шарики, обвалять в какао или кокосовой стружке, хранить в холодильнике.

Диетический кремовый полуфабрикат предназначен для изготовления десертов, подходящих для рациона питания больных сахарным диабетом 1-го и 2-го типа, а также людей, имеющих повышенную массу тела или страдающих ожирением.

Известен способ производства крема типа «Гляссе» с уже известной нам рецептурой на основе сливочного масла с использованием вместо сахара-песка сахарозаменителей (например, смесь изомальта, эритрита и сорбита). С возможной заменой и других ингредиентов. Например, вместо яичного белка используют смеси полисахаридов (пектин, ксантановая камедь, альгинат натрия или натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы). В крем типа «Гляссе» в рецептуру также могут быть добавлены при необходимости фруктово-овощные порошки. Такой крем рекомендуется для использования в питании диабетиков и спортсменов. Однако максимальное суммарное количество полисахаридов в приведенном способе не должно достигать более 3 г на 100 г крема, что не позволяет рассматривать изделие даже в качестве источника пищевых волокон.

При калорийности этих кремов свыше 300 ккал/100 г содержание в них пищевых волокон будет ниже 1 г на 100 ккал продукта. Для диабетиков и лиц с повышенной массой тела или ожирением калорийность дневного рациона имеет принципиальное значение, поэтому обогащение продукта пищевыми волокнами необходимо рассматривать в граммах на 100 ккал.

Рассмотрим в качестве примера технологию производства сливочного крема с пробиотическими свойствами.



Рис. 1. Структурная схема разработки и апробации технологии производства крема, обогащенного пробиотиками

При разработке рецептуры сливочного крема, обогащенного пробиотиками, важно подобрать оптимальное соотношение основных ингредиентов. В случае, когда за основу берется базовая рецептура сливочного крема на масляной основе, в роли пробиотической добавки рекомендовано применение бифидумбактерина сухого, содержащего взвесь живых бифидобактерий штаммов *B.bifidum* I; *B.bifidum* 791.

При разработке рецептуры сливочного крема рекомендуется использовать два вида сливочного масла: масло сливочное несоленое в/с влажностью 16 % и масло сливочное крестьянское в/с влажностью 20 %.

В результате исследования и апробации данной технологии было установлено, что оптимальное соотношение сливочного крема и бифидумбактерина сухого, при котором пробы сливочного крема обладали бы хорошими показателями по сравнению с контрольной пробой и для оказания влияния на физиологическое состояние организма детей, должно составлять: сливочный крем 30 г, бифидобактерий 106 КОЕ.

На рис. 1 представлена структурная схема разработки и апробации технологии производства крема, обогащенного пробиотиками.

Вопросы и задания к теме 4

Контрольные вопросы

1. В чем отличие пробиотиков от пребиотиков?
2. Каково значение пробиотиков для организма?
3. Каков механизм поведения пробиотиков в организме человека?
4. Какие способы обогащения пищевых продуктов пробиотиками вам известны?
5. В чем преимущество отделочных полуфабрикатов от других продуктов в аспекте обогащения пробиотиками?
6. Каково влияние бифидумбактерина на свойства сливочного крема?
7. Опишите технологию производства сливочного крема с бифидумбактерином.

8. Что представляют собой симбиотики и синбиотики? В чем их отличие?
9. Для каких категорий потребителей производится продукция, содержащая пробиотики и пребиотики?
10. Возможна ли разработка отделочной кондитерской продукции с использованием пребиотиков и пробиотиков? Предложите рецепт.

Задание 1

Разработка ТТК на отделочный полуфабрикат

«Расчет рабочих рецептур, составление технико-технологических карт, технологических схем приготовления»

Цель: провести расчеты рецептур, составить технологические карты и схемы приготовления отделочных полуфабрикатов.

Ход работы:

- 1) описать рецептуры отделочных полуфабрикатов;
- 2) составить технологические карты для приготовления отделочных полуфабрикатов (по заданию преподавателя);
- 3) составить технологические схемы приготовления отделочных полуфабрикатов.

Схема отчета по выполнению практического задания:

- 1) представить описание рецептуры отделочных полуфабрикатов;
- 2) составить технологические карты для приготовления отделочных полуфабрикатов по данному образцу.

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР РЕСТОРАНА

_____ К. ИВАНОВ

«__» _____ 2024 года

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № _____

На блюдо _____
(наименование)

1. Область применения _____

Настоящая технологическая карта распространяется на блюдо
«_____».

2. Используемое сырье: _____

2.1. Для приготовления «_____»
используют сырье или продукты, соответствующие требованиям
нормативной документации и имеющие сертификаты соответствия
или декларацию о соответствии, ветеринарные свидетельства на
продукцию животноводства, удостоверения качества.

3. Рецепттура

3.1. Название блюда _____

Наименование сырья	Масса брутто	Масса нетто

4. Описание технологического процесса: _____

4.1. Подготовка сырья к производству «_____»
производится в соответствии со «Сборником рецептур блюд и кули-
нарных изделий для предприятий общественного питания».

4.2. _____

5. Описание оформления, подачи, условий реализации и хранения

5.1. Блюдо « _____ » должно подаваться _____

5.2. Температура подачи _____ °С.

5.3. Срок реализации _____ с момента окончания технологического процесса.

6. Показатель качества и безопасности

6.1. Органолептические показатели блюда:

- 1) внешний вид —
- 2) консистенция —
- 3) цвет —
- 4) вкус —
- 5) запах —

6.2. Физико-химические показатели определяются в соответствии с п. 5.13 ГОСТ Р 50763—95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические требования».

Массовая доля сухих веществ, % (не менее)

Массовая доля жира, % (не менее)

Массовая доля соли, % (не менее)

Микробиологические показатели определяются по индексу 6.9.15 «Продукция общественного питания» СанПиН 2.3.2.560—96 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г продукта, не более 1×10^6 .

Бактерии группы кишечных палочек не допускается в массе продукта, 0,01 г.

Коагулазоположительные стафилококки не допускаются в массе продукта, 1,0 г.

Proteus не допускаются в массе продукта, 0,1 г.

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта, 25 г.

7. Пищевая и энергетическая ценность

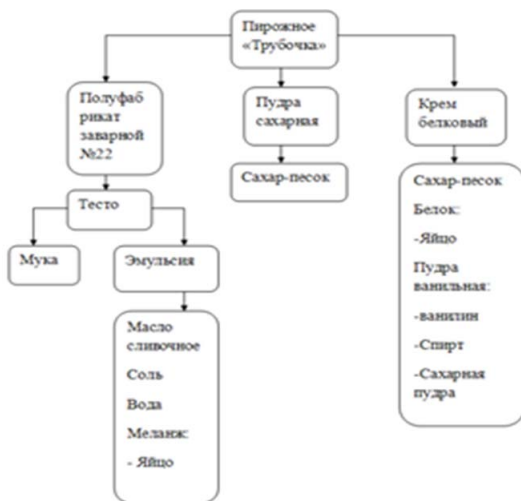
Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал/кДж

Ответственный разработчик _____ (подпись)

Технолог _____ (подпись)

Задание 2

Составить по заданию преподавателя технологические схемы приготовления отделочных полуфабрикатов на примере технологической схемы изготовления пирожного «Трубочка с заварным кремом».



Задание 3

Подготовить в письменном виде информационные сообщения на 1,5–2 страницы в соответствии с перечисленными требованиями по ГОСТу.

1. Текст печатается на одной стороне белого стандартного листа А4.
2. Допустимый шрифт – Times New Roman, кегль 12 или 14, цвет текста – черный.
3. Полужирный шрифт допустимо применять только к названиям частей, подразделов и т. д.
4. Размер полей:
верхнее и нижнее – 2,0 см;
левое – 3,0 см;
правое – 1,0 см.
5. Текст выравнивается по ширине страницы, междустрочный интервал – 1,5.
6. Нумерация страниц – исключительно арабскими цифрами, которые располагаются внизу в центре строки (точка после номера страницы не нужна).

Примечание. Выбор темы производится в ходе консультирования с преподавателем.

Пробиотики и пребиотики: их роль в кондитерской промышленности.

1. Кондитерские изделия с пробиотиками: особенности технологии.
2. Требования к отделочным полуфабрикатам с пробиотиками/пребиотиками/синбиотиками.
3. Особенности применения пробиотиков при производстве кондитерских изделий.
4. Использование пребиотиков в кондитерском производстве для людей с особенностями здоровья.
5. Как могут использоваться пробиотики в кондитерском производстве?
6. Продукты, обладающие пребиотическим действием.
7. История открытия пробиотиков.
8. Природные пребиотики и способ их получения (из каких культур для кондитерского производства).

9. Основные представители пребиотиков.
10. Использование топинамбура в производстве отделочных полуфабрикатов.
11. Использование в производстве отделочных полуфабрикатов фруктов и ягод с пребиотическими/пробиотическими свойствами.
12. Что такое пребиотический комплекс и условия его использования при производстве отделочных полуфабрикатов?
13. Пребиотические свойства ягод и фруктов, произрастающих в России, и отделочные полуфабрикаты, изготавливаемые из них.
14. Причины использования в кондитерском отделочном производстве заменителей сахара. Перечислите их, укажите особенности их использования.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

1. Курд — это

- а) заварной крем из лимонов
- б) мусс из лимонов
- в) бисквитная крошка
- г) ягодная подварка

2. Чаще всего в кондитерском производстве используют фруктовое пюре

- а) яблочное и абрикосовое
- б) яблочное и лимонное
- в) абрикосовое и лимонное
- г) малиновое и яблочное

3. Готовое фруктовое-ягодное пюре должно иметь влажность

- а) 40–50 %
- б) 55–67 %
- в) 70–83 %
- г) 87–92 %

4. Полуфабрикат, изготавливаемый путем уваривания фруктового или ягодного пюре с сахаром до влажности не более 31 %, называется

- а) вареньем
- б) начинкой
- в) подваркой
- г) припасами

5. Плоды, полученные путем многократного проваривания в сахарном сиропе и последующего подсушивания, это

- а) варенье
- б) начинки
- в) джем
- г) цукаты

6. Соотношение фруктов и сахара при приготовлении фруктового пюре без дальнейшей стерилизации должно быть

- а) 1:1
- б) 1:0,5
- в) 1:2
- г) 1:1,5

7. Для предотвращения засахаривания при приготовлении подварок добавляют

- а) желатин
- б) агар-агар
- в) сироп
- г) патоку

8. При варке варенья из слабокислых плодов и ягод добавляют

- а) лимонную кислоту
- б) желатин
- в) пектин
- г) агар-агар

9. Заварной крем быстро портится и закисает по причине того, что

- а) имеет низкую влажность
- б) имеет высокую влажность
- в) в нем высокое содержание муки
- г) в нем высокое содержание масла

10. Крем белковый заварной получится расплывчатым, если сироп уваривали

- а) при низкой температуре
- б) очень высокой температуре
- в) недостаточном размешивании сиропа
- г) недостаточно взбивании сиропа

11. Основой для производства марципана является

- а) миндаль
- б) грецкий орех
- в) желатин
- г) агароид

12. В марципановую массу, если она получилась твердой и не-пластичной, добавляют

- а) патоку
- б) яичные желтки
- в) сироп
- г) желатин

13. Недостаток марципана — это

- а) быстрое закисание
- б) быстрое потемнение
- в) быстрое окисление
- г) быстрое затверждение

14. Продолжительность хранения изделий с заварным кремом при наличии холода составляет

- а) 36 часов
- б) 72 часа
- в) 6 часов
- г) 12 часов

15. Соотношение основного сырья — сахара и масла при приготовлении крема масляного (сливочного) на сахарной пудре составляет

- а) 1:1,5
- б) 1:1
- в) 1:0,5
- г) 1:2

16. Термин «пищевая комбинаторика» означает

- а) создание новых видов пищевых продуктов
- б) введение в пищевые продукты пищевых и биологических добавок
- в) процесс создания новых видов пищевых продуктов путем введения в них пищевых и биологически активных добавок для формирования заданных органолептических, физико-химических, энергетических и лечебных свойств пищевых продуктов
- г) комбинацию продуктов

17. Пищевые добавки – это вещества,

- а) улучшающие органолептические показатели продуктов
- б) улучшающие вкусовые качества продуктов
- в) повышающие пищевую ценность продуктов
- г) повышающие уровень производства продукции

18. Биологически активные добавки к пище, в состав которых входят микроорганизмы или их метаболиты, называют

- а) пробиотиками
- б) пребиотиками
- в) трансбиотиками
- г) метабиотиками

19. Пищевые вещества, избирательно стимулирующие рост и (или) биологическую активность представителей защитной микрофлоры кишечника, называют

- а) пребиотиками
- б) пробиотиками
- в) нанобиотиками
- г) полибиотиками

20. Пищевые вещества, которые можно употреблять для изготовления полуфабрикатов кондитерских изделий для больных сахарным диабетом, называют

- а) пребиотиками
- б) пробиотиками
- в) нанобиотиками
- г) полибиотиками

21. Растворимость сахара зависит

- а) от температуры воды
- б) влажности сахара
- в) соотношения воды и сахара
- г) продолжительности операции

22. Белок яйца при взбивании увеличивается в объеме

- а) в 2,5 раза
- б) в 5 раз
- в) в 7 раз
- г) в 10 раз

23. Диетическим считается яйцо, которое хранится не более ... после снесения.

- а) 5 суток
- б) 7 суток
- в) 3 суток
- г) 10 суток

24. В зависимости от срока хранения яйца подразделяют на...

- а) 1, 2 и 3 категории
- б) 1, 2 категории и диетические
- в) 2, 3 категории и диетические
- г) диетические и 1, 2, 3, 4 категории

25. Свежее молоко рекомендуется хранить при температуре

- а) 2–8 °С
- б) 10–12 °С
- в) 0–2 °С
- г) 16–18 °С

26. Влажность сухого молока по ГОСТу составляет

- а) 5 %
- б) 10 %
- в) 7 %
- г) 15 %

27. Сиропы подразделяют на виды

- а) для промочки
- б) тиражный
- в) инвертный
- г) паточный

28. Чтобы получить пробу на толстую нить, сахарный сироп следует уварить

- а) до 101 °С
- б) 105 °С
- в) 110 °С
- г) 122 °С

29. Температура сиропа для пропитки изделий должна составлять

- а) 60 °С
- б) 50 °С
- в) 40 °С
- г) 20 °С

30. Молочно-яичный сироп готовят для крема под названием

- а) «Особый»
- б) «Сливочный ореховый»
- в) «Шарлотт»
- г) «Заварной ванильный»

31. При приготовлении помадки в сироп добавляется патока с целью

- а) сокращения срока приготовления помадки
- б) предохранения сиропа от потемнения и способствования образованию более мягких кристаллов
- в) предохранения сиропа от потемнения и сокращения срока хранения
- г) предохранения сиропа от засахаривания и образования более мелких кристаллов

32. Кандир в кондитерском производстве используется

- а) для пропитки кондитерских изделий
- б) для глазирования поверхности тортов
- в) для отливки пустотелых фигурок
- г) для приготовления различных фигурок путем лепки

33. Стадии приготовления помадки располагаются в следующем порядке

- а) приготовление сиропа, взбивание сиропа, охлаждение сиропа, созревание помадки
- б) приготовление сиропа, созревание сиропа, охлаждение сиропа, взбивание сиропа
- в) приготовление сиропа, охлаждение сиропа, взбивание сиропа, созревание помадки
- г) темперирование сиропа, взбивание сиропа, созревание сиропа, охлаждение сиропа

34. Перед взбиванием помадку охлаждают до температуры

- а) 35–40 °С
- б) 65–70 °С
- в) 50–60 °С
- г) 23–30 °С

35. Время созревания помадки

- а) 6–8 часов
- б) 8–10 часов
- в) 2–3 часа
- г) 12–24 часа

36. Жидкая и газообразная фазы, обеспечивающие нежность помадки, должны содержаться в следующем процентном соотношении

- а) жидкая 40–45 % : газообразная 2 %
- б) жидкая 20–25 % : газообразная 10 %
- в) жидкая 50–55 % : газообразная 4 %
- г) жидкая 30–35 % : газообразная 12 %

37. Основой для приготовления крема «Гляссе» является

- а) яично-сахарная масса
- б) яично-молочный сироп
- в) сахарный сироп
- г) взбитые яичные белки

38. При приготовлении атласной карамели карамельную массу уваривают до температуры

- а) 193 °С
- б) 163 °С
- в) 150 °С
- г) 193 °С

39. Срок хранения изделий с масляным кремом при наличии холода составляет

- а) 6 часов
- б) 12 часов
- в) 36 часов
- г) 72 часа

40. Для приготовления сахарной сырцовой мастики необходимы

- а) сахарная пудра, патока, вода, желатин, эссенция
- б) сахарная пудра, патока, вода, эссенция
- в) сахарная пудра, желатин, кукурузный крахмал
- г) сахарная пудра, желатин, патока

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

«Современные тенденции совершенствования ассортимента мучных кондитерских изделий ориентированы на создание новых видов отделочных полуфабрикатов. Одной из важнейших задач является создание конкурентоспособной продукции, что подразумевает обеспечение высокого качества, снижение себестоимости и увеличение срока годности кондитерских изделий» [22].

Вопросы, рассмотренные в данном пособии, способствуют решению данной задачи в сложившихся рыночных условиях. Особенно актуальным является привлечение новых нетрадиционных видов сырья и полуфабрикатов.

Изученный материал послужит основой для разработки новых направлений производства отделочных полуфабрикатов и совершенствования технологии традиционных продуктов. Практические задачи сформируют навыки изготовления кондитерских изделий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания : учеб. пособие / О. В. Бредихина, Л. П. Липатова, Т. А. Шалимова, Л. Г. Черкасова. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. – 192 с. – ISBN 978-5-4377-0037-2.
2. Бутейкис, Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий : учебник / Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. – 5-е изд., стер. – Москва [и др.] : Академия [и др.], 2006. – 299, [1] с. – ISBN 5-7695-3325-0.
3. Васюкова, А. Т. Справочник кондитера : учеб. пособие / А. Т. Васюкова. – Москва : Дашков и КО, 2016. – 496 с.
4. СанПиН 2.3.2.1078–01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитарно-эпидемиологические правила и нормативы : утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 6 ноября 2001 года : дата введения 2002-09-01 / разработаны: Институт питания РАМН [и др.] // Бюллетень нормативных и методических документов Госсанэпиднадзора. – 2002. – Вып. 4. – С. 3–144.
5. ГОСТ Р 53041–2008. Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2008 года № 405-ст : введен впервые : дата введения 2010-01-01 / разработан ГНУ НИИ КП Россельхозакадемии [и др.]. – Переизд. – Москва : Стандартинформ, 2019. – IV, 11, [1] с. – URL: internet-law.ru/gosts/gost/48968/ (дата обращения: 22.06.2022).
6. Домарецкий, В. А. Технология продуктов общественного питания : учеб. пособие. – Москва : ФОРУМ, 2008. – 394 с. – ISBN 978-5-91134-121-3.
7. Ковалев, Н. И. Технология приготовления пищи : учебник для студентов средних специальных учебных заведений / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина, В. А. Кравцова ; под ред. М. А. Николаевой. – Москва [и др.] : Деловая литература [и др.], 2005. – 467 с. – ISBN 5-93211-002-3.

8. Кузнецова, Л. С. Технология и организация производства кондитерских изделий : учебник / Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова. – Москва [и др.] : Академия [и др.], 2006. – 478, [1] с. – ISBN 5-7695-2150-3.
9. Сборник рецептов мучных кондитерских и булочных изделий / [сост. А. В. Павлов]. – 15-е изд. – Санкт-Петербург : Профи, 2014. – 293, [1] с. – ISBN 978-5-904283-03-2.
10. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / сост. Л. Е. Голунова. – Санкт-Петербург : ПрофиКС, 2003. – URL: www.studmed.ru/view/golunovane-sbornik-receptur-blyud-i-kulinarnyh-izdeliy_d701dc18591.html?page=1 (дата обращения: 25.12.2021).
11. Общественное питание : Справочник кондитера / [под общ. ред. М. А. Николаевой, Н. И. Номофиловой]. – Москва : Экономические новости, 2003. – 639 с. – ISBN 5-93236-003-8.
12. Фурс, И. Н. Технология производства продукции общественного питания : учеб. пособие / И. Н. Фурс. – Минск : Новое знание, 2002. – 799 с. – ISBN 985-6516-68-4.
13. Малышева, Л. Н. Разработка технологии отделочного полуфабриката для мучных изделий с пробиотическими свойствами : специальность 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Малышева Любовь Николаевна ; Московский государственный университет технологий и управления. – Москва, 2004. – 223 с.
14. Размыслович, Г. П. Кондитерское дело : учеб. пособие / Г. П. Размыслович, С. И. Якубовская. – Минск : Республиканский институт профессионального образования, 2019. – 499 с. – ISBN 978-985-503-985-4.
15. Карцева, Н. Я. Кондитерское производство. Учебное пособие. Часть 1 / Н. Я. Карцева, О.Б. Мещерякова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный торгово-экономический университет, 2010. – 81 с.
16. Васюкова, А. Т. Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий : учеб. пособие / А. Т. Васюкова. – Москва : РУСАЙНС, 2017. – 249 с. – ISBN 978-5-4365-1565-6.

17. Технология мучных кулинарных изделий : учеб. пособие / Н. С. Родионова, А. А. Дерканосова, С. Н. Тефикова [и др.]. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 219 с. – ISBN 978-5-00032-061-7.
18. Технология приготовления хлеба, сложных мучных кондитерских изделий : Словарь терминов и определений / авт.-сост. М. С. Дибияева. – Георгиевск : Георгиевский региональный колледж «Интеграл», 2015. – 10 с.
19. Васюкова, А. Т. Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Практикум : учеб.-практ. пособие / А. Т. Васюкова, Т. С. Жилина. – Москва : КНОРУС, 2020. – 325 с. – ISBN 978-5-406-07618-7.
20. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов Дзержинского филиала ННГУ : учеб.-метод. пособие / Р. Г. Айрапетов, П. Ю. Иванов, Ж. Г. Попкова [и др.]. – Нижний Новгород : Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, 2019. – 72 с.
21. Карасева, Н. В. Разработка технологии и товароведная оценка сбивного отделочного полуфабриката на основе растительных сливок с фруктово-ягодными наполнителями : специальность 05.18.15 «Товароведение пищевых продуктов и технология продуктов общественного питания» : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Карасева Наталья Васильевна ; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2008. – 152 с.
22. Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ по МДК.06.01. Технология приготовления хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий : для подготовки студентов по программе подготовки специалистов среднего звена 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж пищевых технологий» ; подготовила О. В. Рачевская. – Санкт-Петербург, 2017. – URL: nsportal.ru/npo-spo/tekhnologiya-prodovolstvennykh-produktov-i-potrebitelskikh-tovarov/library/2018/12/11-0 (дата обращения: 25.12.2021).

ГЛОССАРИЙ

Белки – это сложные органические соединения, в состав которых входят углерод, кислород, азот; могут входить также фосфор, сера, железо и другие элементы. Белки – наиболее важные биологические вещества живых организмов. Они являются основным материалом, из которого строятся клетки, ткани и органы тела человека. Белки могут служить источником энергии и составляют основу гормонов и ферментов, способствующих основным проявлениям жизни.

Велюр – шоколадное бархатное покрытие торта, которое состоит в классическом варианте из смеси растопленного белого шоколада и какао-масла в пропорции 1:1.

Выпеченный полуфабрикат – кондитерский полуфабрикат, прошедший термическую обработку (выпечку), основным ингредиентом которого является мука или другое сырье, обеспечивающее кондитерскому изделию форму, прочность.

Гидратация (набухание) – способность вещества поглощать и прочно связывать влагу со значительным увеличением его объема.

Гидролиз – распад вещества на составные молекулы при присоединении воды (бывает кислотный и ферментативный).

Глазирование – покрытие кондитерского изделия глазурью. Глазированная кондитерская продукция – сахаристые и мучные кондитерские изделия, поверхность которых полностью или частично покрыта глазурью.

Глазирование изделий – нанесение разогретой помадной массы на верхнюю корку изделий.

Глазурь – кондитерский полуфабрикат, представляющий собой тонко измельченную массу, состоящую из тертого какао и/или какао-порошка.

Гляссяж или зеркальная глазурь – блестящее покрытие для кондитерских изделий, которое приготавливают на основе шоколада с добавлением желатина.

Желе – представляет собой полупрозрачную, студнеобразную массу с блестящей поверхностью, легко разрезаемую и сохраняющую придаваемую форму. Приготавливают желе разного цвета и аромата. Фигурки и кусочки желе применяют для украшения изделий.

Инвертный сироп – сироп, содержащий продукты гидролиза сахарозы. Продукт, который получается при взаимодействии сахарозы с водой. Его промышленное название – тримолин. Он представляет собой белую сладкую пасту без запаха, состоит из глюкозы и фруктозы в равных количествах. Этот термин часто используется кондитерами, чтобы назвать сироп, включая глюкозный и кукурузный сиропы, кленовый сироп, мед и патоку.

Карамелизация – глубокий распад сахаров при нагревании выше температуры плавления с образованием темноокрашенных продуктов.

Карамельный сироп – сахаропаточный или сахаропаточно-инвертный, или сахароинвертный сироп.

Клеевой сироп – сахарный сироп или сахаропаточный сироп, содержащий студнеобразователь.

Кондитерская продукция – кондитерские изделия и кондитерские полуфабрикаты, предназначенные для дальнейшего использования в сфере обращения и/или производства. Кондитерское изделие – готовый к употреблению многокомпонентный пищевой продукт, полученный в результате технологической обработки основных видов сырья – сахара и/или муки, и/или жиров, и/или какао-продуктов, обладающий преимущественно сладким вкусом и имеющий определенную форму.

Кондитерский полуфабрикат – пищевой продукт, полученный в результате обработки одного или нескольких видов сырья, с добавлением или без добавления пищевых ингредиентов, пищевых добавок и ароматизаторов, применяемый для дальнейшего использования при производстве кондитерских изделий.

Кондитерское изделие – многокомпонентный пищевой продукт, готовый к употреблению, имеющий определенную заданную форму, полученный в результате технологической обработки основных видов сырья – сахара и (или) муки, и (или) жиров, и/или какао-продуктов, с добавлением или без добавления пищевых ингредиентов, пищевых добавок и ароматизаторов.

Кондитерское тесто – кондитерский полуфабрикат, полученный замешиванием муки, сахара, жира и других добавлений и предназначенный для выпечки.

Крем — это пластичная пенообразная масса. Сырьем для приготовления кремов служат меланж или яичные белки, сливочное масло, сливки с добавлением сахара-песка, молоко, вкусовые и ароматические вещества. При сбивании вышеперечисленных видов сырья масса становится пышной за счет насыщения воздухом.

Кувертюр — шоколад высокого качества, который содержит больший процент какао-масла (32–39 %), чем для выпечки или еды. Отличается особой степенью измельчения бобов какао. Дополнительное количество какао-масла в сочетании с правильным темперированием (процесс нагревания и охлаждения шоколада до определенных температур для его затвердевания) придает шоколаду больше блеска, более выраженный «хруст» при разламывании и сливочно-мягкий вкус.

Мучное кондитерское изделие — кондитерское изделие, представляющее собой выпеченный пищевой продукт или изделие, содержащее в своем составе выпеченный полуфабрикат, на основе муки и сахара, с содержанием муки в выпеченном полуфабрикате не менее 25 %

Начинка — отделочный полуфабрикат, используемый для отделки, и/или прослойки, и/или наполнения внутренней полости кондитерского изделия.

Обтяжка — обтягивание (покрытие) торта для придания ему целостного, законченного внешнего вида. Обтягивают торты шоколадным кремом или мастикой перед непосредственным украшением выровненной поверхности.

Отделочный полуфабрикат для мучных кондитерских изделий — кондитерский полуфабрикат, используемый для отделки выпеченного изделия или полуфабриката (прослаивания, отделки).

Патока — является продуктом неполного гидролиза крахмала, задерживающим процесс кристаллизации сахарозы и повышающим стойкость мучных кондитерских изделий к высыханию. Это прозрачная вязкая жидкость без постороннего запаха и вкуса.

Пищевая ценность — это комплексное свойство, объединяющее энергетическую, биологическую ценность, а также биологическую эффективность и химический состав продукта.

Предприятие общественного питания – предприятие, предназначенное для производства кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий, их реализации и (или) организации потребления.

Сахаропаточно-инвертный сироп – сироп на основе сахара, патоки и инвертного сиропа.

Сахаропаточный сироп – сироп на основе сахара и патоки.

Сбивание – интенсивное перемешивание кондитерского полуфабриката с одновременным насыщением его воздухом.

Синбиотик – самые современные препараты (IV, V поколения), в составе которых комбинация полезных микроорганизмов (пробиотиков) и питательной среды для их быстрого размножения (пребиотиков).

Симбиотики – это поликомпонентные пробиотические комплексы III поколения, содержащие несколько штаммов живых бактерий (чаще это лакто- и бифидобактерии), которые усиливают действие друг друга.

Скоропортящаяся продукция – продукция, требующая для сохранения безопасности специальных температурных и/или иных режимов и правил, без обеспечения и соблюдения которых она подвергается необратимым изменениям, приводящим к вреду для здоровья потребителей.

Срок годности кондитерской продукции – период, по истечении которого кондитерская продукция считается непригодной для использования по назначению. Срок годности устанавливает изготовитель на основе собственных исследований или с привлечением аккредитованных испытательных лабораторий и несет за это соответствующую ответственность.

Сироп для пропитывания – сироп, используемый для обработки выпеченного полуфабриката.

Сироп – концентрированный раствор сахарозы или различных сахаров с добавлением другого кондитерского сырья, содержащий не менее 50 % сухих веществ.

Темперирование шоколада — это процесс нагревания и охлаждения шоколада до определенных температур. Благодаря этому масло какао затвердевает в определенной кристаллической структуре. Темперирование кажется сложным процессом, потому что невозможно наблюдать своими глазами, что же происходит внутри шоколада. Вместо этого необходимо научиться контролировать процесс только по температуре, на вид и на ощупь.

Топпинг (карамельный, фруктовый или шоколадный) — сладкий сироп, предназначенный для украшения и подчеркивания вкусовых качеств всевозможных десертов, пирогов и кондитерских изделий.

Формование — получение из кондитерской массы кондитерских изделий определенной формы и размеров.

Шоколадная глазурь — глазурь, в состав которой входит не менее 25 % общего сухого остатка какао-продуктов, в том числе не менее 12 % масла какао.

Энергетическая ценность — количество энергии, высвобождаемое из пищевых продуктов в процессе их биологического окисления.