

Л. А. БУТЕНКО  
Л. Я. КОВТУНЕНКО  
Ж. А. ХОВИКОВА

# ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ



Л. А. БУТЕНКО  
Л. Я. КОВТУНЕНКО  
Ж. А. ХОВИКОВА

# ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Допущено Управлением учебных заведений  
Министерства торговли РСФСР  
в качестве учебного пособия  
для учащихся технологических отделений  
техникумов советской торговли  
и общественного питания

Киев  
Головное издательство  
издательского объединения  
«Вища школа»  
1980

ББК 36.84я72  
6П8.3  
Б93

УДК 664.68(07)

Бутенко Л. А., Ковтуненко Л. Я., Ховикова Ж. А.  
*Технология приготовления кондитерских изделий: Учеб.*  
пособие для тех-мов. — Киев: Вища школа. Головное  
изд-во, 1980—184 с—32102. 2907000000

В пособии рассмотрены организация кондитерского производства в предприятиях общественного питания, основные виды сырья и способы его хранения, технология приготовления различных видов теста, фаршей, начинок, отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных. Даны способы и приемы отделки готовых кондитерских изделий.

Для учащихся технологических отделений техникумов общественного питания.

Табл. 14. Ил.55.

Рецензенты: Э. В. Юрина, доцент;  
В. С. Древич, преподаватель

Редакция литературы по экономике и организации  
производства  
Зав. редакцией С. К. Деревец

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Общественное питание, выполняя функции производства, реализации и потребления готовой продукции, способствует повышению материального уровня жизни советского народа. В соответствии с решениями XXV съезда КПСС успешно осуществляется широкая программа дальнейшего развития и совершенствования отрасли за счет интенсификации производства, улучшения качества и расширения ассортимента готовой продукции. В ассортименте предприятий общественного питания наряду с блюдами из мяса, рыбы, овощей, яиц, молочных продуктов большое место занимают мучные кондитерские изделия, пользующиеся спросом у потребителей.

В настоящее время в отрасли происходит концентрация кондитерского производства по пути создания фабрик-заготовочных. При такой организации труда производство оснащается высокопроизводительным оборудованием, поточно-механизированными и автоматизированными линиями, используются новые физические способы тепловой обработки кондитерских изделий и замораживания полуфабрикатов из различных видов теста с их последующим хранением, что значительно повышает производительность труда и обеспечивает выпуск высококачественной продукции. Поэтому в условиях современного производства особое внимание уделяется подготовке специалистов для отрасли общественного питания. Как указывается в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем развитии высшей школы и повышении качества подготовки специалистов» (июль 1979 г.), главное внимание «должно быть сосредоточено на всестороннем улучшении качества профессиональной подготовки и идейно-политического воспитания специалистов, укрепления связи с производством, практикой коммунистического строительства».

Правильная организация технологического процесса приготовления кондитерских изделий зависит от

глубокого усвоения теоретических основ кондитерского производства.

Цель настоящего пособия — дать учащимся техников общественного питания необходимые сведения об организации работы кондитерских цехов, о качестве, сроках хранения и особенностях подготовки сырья для приготовления изделий. В связи с высокими требованиями к квалификации специалистов - кондитеров в пособии значительное внимание уделяется не только подготовке сырья и полуфабрикатов, но и изучению процессов, происходящих при замесе теста и выпечке кондитерских изделий.

Пособие написано в соответствии с программой курса узкой специализации по технологии приготовления кондитерских изделий, утвержденной Министерством торговли РСФСР. Нормы закладки продуктов взяты из «Сборника рецептур блюд кулинарных изделий предприятий общественного питания» с выходом: для различных видов теста — на 1 и 10 кг, для отделочных полуфабрикатов — на 1 кг, для штучных изделий — на 100 шт.

Отдельные главы пособия написали: Л. Я. Ковтуненко — I — III; Л. А. Бутенко — IV — VI; Ж. А. Ховикова — VII — IX.

## Глава I. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КОНДИТЕРСКОГО ЦЕХА

Кондитерские цехи в системе общественного питания могут выделяться в обособленное предприятие или входить в комплекс производственных помещений ресторана, кафе, столовой. Они выпускают мучные кондитерские изделия, а также полуфабрикаты (различные виды теста). Готовая продукция этих цехов реализуется как в основном предприятии, так и в предприятиях - доготовочных, буфетах, магазинах кулинарии.

Одним из основных условий соблюдения правильности технологического процесса производства кондитерских изделий является научная организация труда в кондитерском цехе. Научная организация труда требует выбора наиболее рациональных методов и приемов выполнения работы, правильной организации рабочих мест с учетом последовательности отдельных операций технологического процесса, оснащения их необходимым оборудованием, максимально механизмирующим трудоемкие операции, инвентарем и посудой. При этом исключаются встречные потоки сырья и готовой продукции, более рационально используются производственные площади и оборудование, повышается производительность труда и снижается себестоимость готовой продукции.

По производственной мощности кондитерские цехи делятся на малые, выпекающие до 3 тыс. изделий в день, и крупные, производящие 3, 5, 8, 10 тыс. изделий. В соответствии с производственной мощностью каждый кондитерский цех имеет соответствующие производственные помещения и оснащается оборудованием и инвентарем согласно нормативам, утвержденным приказом Министерства торговли СССР. Помимо производственной мощности учитывается также ассортимент перерабатываемых видов теста, что способствует максимальной загрузке оборудования и эксплуатации его на оптимальных режимах.

## § 1. Оборудование и инвентарь кондитерского цеха

В производственных помещениях кондитерского цеха устанавливают механическое, тепловое, холодильное и подъемно-транспортное оборудование.

К механическому оборудованию относятся машины для просеивания муки, тестомесильные, взбивальные и для раскатки теста. *Просеивальную* машину марки МПМ-800 производительностью 800 кг/ч применяют в крупном кондитерском цехе для очистки муки от посторонних примесей (или предметов), с одновременным разрыхлением и насыщением ее воздухом. В цехе с небольшой производственной мощностью эксплуатируется вибропросеиватель МПМВ-300 производительностью 300 кг/ч и размером ячеек сита 1,2 и 1,6 мм. Просеиватель этой марки как сменный механизм входит в состав оборудования привода ПГ-06.

*Тестомесильную* машину ТММ-1М с вместимостью подкатной дежи 140 л и продолжительностью одного замеса 7—20 мин. применяют для замешивания различных видов теста. Малогабаритная тестомесильная машина МГМ с тремя съемными дежами (вместимость каждой 21л) необходима для порционного размешивания теста различной консистенции.

*Взбивальные* машины МВ-06, МВ-35 и МВ-60 с вместимостью бачка соответственно 6,35 и 60 л взбивают яично- и белково-сахарные смеси, кремы, жидкие виды теста. Имеют две скорости взбивания: малую 110—125 и большую 200—225 об/мин.

Малогабаритную взбивальную машину МВ-06 с прутковым и четырехлопастным взбивателем устанавливают на столе непосредственно у рабочего места. Взбивальная машина МВ-60 имеет три различных взбивателя и два бачка. Дополнительно к ней можно устанавливать вал отбора мощности и подключать сменные механизмы из комплекта универсального привода ПУ-0,6 — размолочную машину, мясорубку и тележку для транспортирования бачка.

Машина для *раскатки теста* марки МРТ-60М применяется для раскатки слоеного теста, теста для хвороста и лапши (толщина теста 1—50 мм). Приспособление ПР производительностью 15 кг/ч используют для раскатки теста на чебуреки (толщина слоя 0,5 — 3 мм).

С помощью универсальных приводов ПУ-0,6 и ПМ-1,1 со сменными механизмами производят различные операции. Многоцелевой механизм МС-4-7-8-20 для взбивания кондитерских смесей, жидкого теста и фаршей оснащается сменными взбивателями и бачком вместимостью 20 л, размолочным механизмом МС-12-15, просеивателем МС-24-300, навесной машиной МС-12-40 для дробления орехов и растирания мака.

Тепловое оборудование включает жарочные электрические шкафы ЭШ-3М и ШПЭСМ-3 с терморегулятором ТР-4. Шкаф ШПЭСМ-3 трехкамерный с максимальной температурой в рабочей камере 350 °С.

В кондитерском цехе используют электросковороды типа СЭСМ-05 с площадью пода 0,5 м<sup>2</sup>, а также электроплиты ПЭСМ-4М. На крупных фабриках-заготовочных устанавливают печи с канальным обогревом пекарной камеры (ФТЛ-2 ХПП). Эти печи различаются количеством газоходов (каналов), схемой их расположения, размером и числом пекарных камер. В печах с электрообогревом пекарной камеры (П-104, П-119) можно регулировать температурный режим включением и отключением отдельных трубчатых электронагревателей.

При организации прямолинейного производственного потока устанавливают тоннельные печи с сетчатым подом (ПХК-16). Пекарные камеры тоннельных печей имеют несколько зон с различным температурным режимом, оборудованы увлажнительным устройством.

Холодильное оборудование необходимо для кратковременного хранения охлажденных скоропортящихся продуктов при пониженной температуре. В холодильных шкафах ШХ-0,6М2, ШХ-1,12С, ШХ-0,56С (вместимость 40—250 кг) поддерживается температурный режим в пределах 1—3 °С при температуре окружающего воздуха не выше 32 °С, в морозильном отделении — от —9 до —12 °С. Температура в шкафах поддерживается автоматически при помощи терморегулятора. В охлаждаемых камерах шкафов установлены регулируемые по высоте полки для продуктов.

В крупном кондитерском цехе могут устанавливаться сборные холодильные камеры КХ-6Б, КХ-12Б и КХ-18Б с полезным охлаждаемым объемом соответ-

ственно 6, 12 и 18 м<sup>3</sup> и температурным режимом 0 — 2 °С при температуре окружающего воздуха не выше 32 °С.

Модулированные электрические охлаждаемые секции-столы СОЭСМ-2 и СОЭСМ-3 представляют собой малогабаритный охлаждаемый шкаф, верхняя часть которого является столом для приготовления песочного или слоеного теста и прочих операций.

При эксплуатации загрузка площади холодильных шкафов не должна превышать допустимые нормы; следует регулярно удалять иней с испарителя, не помещать продукты плотно друг к другу для обеспечения круговой циркуляции воздуха; внутренние стенки шкафов промывать водой с мылом, а один раз в месяц — с применением дезинфицирующих растворов.

Подъемно-транспортное оборудование — подъемники, конвейеры и тележки — используют для перемещения грузов массой 100—1000 кг. Кабины подъемников загружают через закрывающиеся двери с контактами, исключающими пуск лифта при открытых дверях.

В кондитерском цехе устанавливают конвейеры, перемещающие грузы в одном направлении: плоские — для груза в таре и желобковые — для сыпучих грузов.

Грузовая тележка представляет собой металлическую платформу на колесах, которую можно поднимать и опускать с помощью цепной передачи и редуктора или ручной лебедки.

Инвентарь и инструменты. На каждом рабочем месте в кондитерском цехе имеется набор необходимого инвентаря и инструментов: кастрюли различной емкости из нержавеющей стали, наплитные и кондитерские котлы, противни и кондитерские листы, скалки простые, с ограничителями толщины и различными рисунками (рис. 1), циферблатные весы, формочки, выемки (рис. 2), ступки, сита, набор кондитерских наконечников и мешков, ножи.

Котлы и кастрюли маркируют с указанием вместимости или массы.

Выпекают изделия на кондитерских листах, имеющих бортики с двух сторон, или противнях — бортики с четырех сторон.

Разрезают тесто различными приспособлениями: фигурными резцами, скалками-делителями (с острыми кольцами), выемками, специальными ножами с не-

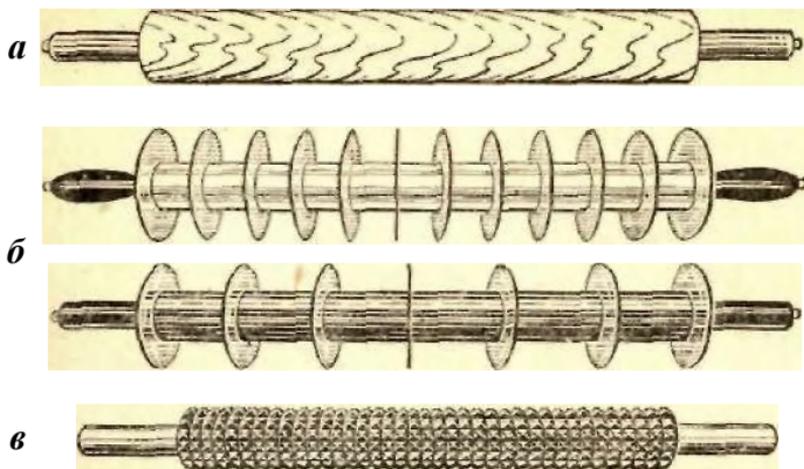


Рис. 1. Скалки кондитерские:

*a* — тестораскатная вращающаяся СК1; *б* — тестodelительная СК2; *в* — рельефная СК3.

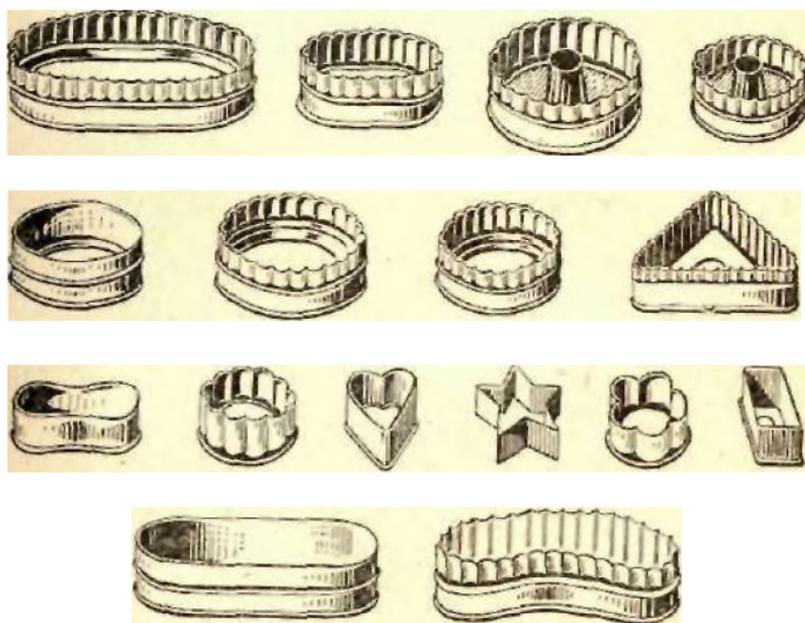


Рис. 2. Выемки кондитерские.

сколькими лезвиями. С помощью тестodelительной скалки СК2 раскатанное тесто разрезают на равные части. Она состоит из стального стержня с пластмассовыми ручками с двух сторон и насаженными на него

дисковыми ножами, зажатými шайбами, ширина которых соответствует ширине разрезанной полосы теста. Резцами нарезают ленты, квадраты и другие фигуры из теста (рис. 3).

Для пропитывания бисквитного теста используют специальное приспособление с кранами и расплылите-

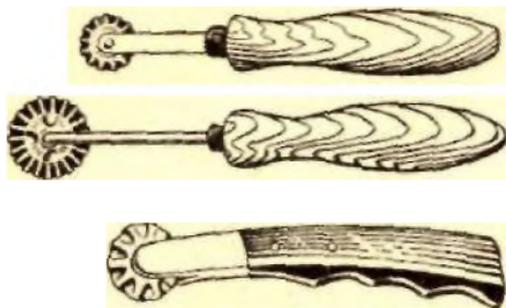


Рис. 3. Резцы кондитерские

лями ППК-1. Приспособление имеет герметичную цилиндрическую емкость с ручкой и накладной крышкой, стекло с нанесенными на него делениями для отсчета объема сиропа. В нижней части емкости расположено свинчивающееся ситечко с отверстиями диаметром 1—1,5 мм для распыления сиропа.

Оформляют кондитерские изделия с помощью металлических или пластмассовых трубочек, которые вкладываются в кондитерские мешки. Наиболее удобны винтовые трубочки, навинчиваемые на специальное основание.

Снимают изделия с листов или противней с помощью кондитерских лопаток из нержавеющей стали толщиной 0,8—1,5 мм, а раскладывают с помощью кондитерских щипцов с прямыми или гофрированными лапками.

Для процеживания растворов используют металлические сита с мелкими отверстиями, разных диаметров с капроновой, шелковой или волосяной сеткой.

## § 2. Организация работы кондитерского цеха

Технологический процесс приготовления мучных кондитерских изделий включает следующие стадии: хранение и подготовка сырья; приготовление, замес и брожение теста; приготовление фаршей; разделка и формовка изделий; выпечка; приготовление отделочных полуфабрикатов; отделка и кратковременное хранение готовых изделий. В зависимости от последовательности технологического процесса кондитерский

цех имеет такие помещения: кладовую суточного хранения продуктов; помещение для просеивания муки, тестомесильное, тесторазделочное, для приготовления фаршей, выпечки кондитерских изделий, приготовления отделочных полуфабрикатов и отделки изделий, моечные для яиц, посуды и инвентаря; экспедицию.

Количество и состав производственных помещений зависят также от объема и ассортимента выпускаемой цехом продукции. Так, в предприятиях, выпекающих до 8000 кондитерских изделий в день, кладовую суточного хранения продуктов объединяют с помещением для просеивания муки и замеса теста, а экспедицию — с помещением для отделки изделий (СНиП II — Л. 871).

*Кладовая суточного хранения* предназначена для кратковременного хранения поступающих в цех продуктов и оборудуется подтоварниками, стеллажами (для сыпучих продуктов), холодильными шкафами или камерами (для скоропортящихся продуктов).

*В помещениях для просеивания муки и замеса теста* муку просеивают вручную через сита, устанавливая их над посудой, в которой будет замешиваться тесто, или же через механические просеиватели. После просеивания муки тесто замешивают в тестомесильных или взбивальных машинах.

Для брожения дрожжевого теста необходима температура 35—36 °С, поэтому после замеса дежу с тестом помещают в специальные термостатные камеры, а при отсутствии их ставят возле жарочных шкафов в выпечном помещении. Рабочее место для замеса теста оборудуют кипятильником, мерными бачками для раствора соли и сиропа. В этом же помещении устанавливают стол с вмонтированной раковиной для переборки изюма и подготовки мака.

Для приготовления песочного, слоеного или другого вида теста используют те же рабочие места, что и для дрожжевого теста. При одновременном выпуске изделий из различных видов теста организуют дополнительные рабочие места. Слоеное и песочное тесто приготавливают на специальных столах с охлаждаемыми крышкой или шкафом, а при отсутствии их на обычных столах. Для охлаждения изделий используют холодильный шкаф.

Рабочее место для приготовления бисквитного теста оборудуют взбивальной машиной, столами для

подготовки яиц, сахара, разлива теста в формы или на листы, а также передвижными стеллажами. Технологическую линию приготовления заварного теста располагают вблизи выпечного отделения, чтобы избежать транспортировки изделий.

Заварное тесто приготавливают в специальном аппарате состоящем из электрокотла КПЭ-60 и кремозвбивальной машины ВМ-1. В паровую рубашку котла вместо воды заливают минеральное масло, чтобы тесто при заварке не пригорало. Во время работы аппарата тесто перемешивается лопастями взбивальной машины и заваривается.

*В тесторазделочном отделении* разделяют готовое тесто, раскатывают и формуют изделия из него. Эти операции могут производиться на одном рабочем месте, которое оборудуется производственными столами с ящиками для инструментов и выдвижными ларями для муки; тестораскаточными машинами; передвижными и пристенными стеллажами, стеллажами-шкафами, в которых изделия во время расстойки не подсыхают.

Перед раскаткой или формованием тесто дозируют на полуавтоматическом тестоделителе (масса порций 60—140 г).

Формуют тесто выемками различной формы, скалками, нарезают резами, используют приспособление для формовки тарталеток типа ПФТ.

*Помещение для выпечки* кондитерских изделий оборудуют кондитерскими жарочными шкафами или печами, расстойными шкафами, передвижными стеллажами для готовых изделий и подготовленными к выпечке, дежой с дрожжевым тестом для брожения, плитой для варки сиропа и фритюрницей для жарения пирожков во фритюре. Помещение снабжается хорошей вентиляцией.

*Технологическую линию для приготовления помадок, сиропов и фаршей* организуют в крупных кондитерских цехах и оснащают паровыми и электрическими котлами. Для охлаждения сиропов к котлам подводят холодную воду, которая после удаления пара пропускается через паровую рубашку и охлаждает сироп. Сироп для помады можно готовить и в наплитном котле на электроплите. Уваренный сироп выливают на специальный стол с бортами, под крышкой кото-

рого установлена камера с трубопроводом. После охлаждения сиропа холодной водой он поступает во взбивальную машину.

Производственные столы этой технологической линии оборудуют шкафчиками для хранения инструмента, ароматических веществ и пищевых красителей; на них же просеивают пудру, взбивают яйца, измельчают маргарин.

На производственных столах для приготовления фаршей устанавливают мясорубки и другие размолочные приспособления. Тепловую обработку предназначенных для фаршей продуктов производят на плите или в пищеварочном котле. В помещении для отделки изделий температура должна быть не выше 17—18°C. Его оборудуют производственными столами с приспособлениями для нарезки изделий, пропитывания сиропом, шприцевания кремом, отделки тортов. Возле столов ставят стеллажи для изделий и картонных коробок, низкие табуреты с крышкой, оббитой металлом, и круглым вырезом для установки котлов с полусферическим дном. В этом же помещении устанавливают протирачную и взбивальную машины, холодильный шкаф.

Для нарезки бисквита на пласты применяют нож-пилу с регулируемой толщиной нарезки, а на куски — дисковый нож. Для пропитывания бисквита сиропом используют цилиндр с воронкой-распылителем.

Приспособление для заполнения кремом трубочек из заварного или слоеного теста оборудуется компрессором с электромотором и бачком для крема. Крем из бачка выдавливается через специальный штуцер, к которому подносят пирожное для заполнения. Для нанесения крема на изделие применяют кондитерские мешки с набором различной формы наконечников.

*Моечные для яиц, посуды и инвентаря* оборудуют ваннами, столом с установленным на нем овоскопом и табуретом. Проверенные на свежесть яйца складывают в ведро с отверстиями и опускают на 5—6 мин. в теплую воду, затем на 5 мин. в 2%-ный раствор хлорной извести, после чего промывают в 2%-ном растворе очищенной соды и ополаскивают в проточной воде. В моечных устанавливают также подтоварники для использованной посуды и лотков; моечные ванны, стеллажи для чистой посуды.

*В помещении экспедиции хранят готовые кондитерские изделия. Его оборудуют стеллажами, холодильными шкафами или камерами, производственными столами, весами.*

Готовые кондитерские изделия с кремом или фруктовой отделкой хранят при температуре 4—8°C. Длительность хранения изделий с белково-взбивным кремом или фруктовой отделкой — 72 ч.; со сливочным кремом — 36; с кремом из сливок, с заварным кремом — 6 ч. Кондитерские мучные изделия без отделки хранят 24 ч. при температуре 18°C и относительной влажности воздуха 70—75%.

### **§ 3. Санитарные требования к изготовлению кондитерских изделий**

При изготовлении мучных кондитерских изделий необходимо строго соблюдать установленные санитарные требования.

Кондитерские изделия являются хорошей питательной средой для микробов. В результате ухудшаются внешний вид, вкус и запах изделий, и они становятся непригодными к употреблению.

Из кондитерских изделий особенно быстро портятся пирожные и торты с заварным кремом, которые имеют повышенную по сравнению с другими кремами влажность (38—40%). В нем содержится клейстеризованная мука и при наличии молока, яиц создается благоприятная среда для развития стафилококков и других микроорганизмов, что может привести к пищевым отравлениям. Пищевые отравления — это острые заболевания, возникающие в результате потребления пищи, содержащей ядовитые вещества. Последние попадают в пищу извне или входят в состав пищевых продуктов.

Во избежание пищевых отравлений необходимо выполнять следующие правила. Предприятия общественного питания должны получать доброкачественное сырье, качество которого должно отвечать требованиям, установленным государственными стандартами и техническими условиями. Необходимо содержать в чистоте производственные помещения, оборудование, инвентарь и посуду. Помещения кондитерского цеха один раз в месяц дезинфицируют 1—0,5%-ным раство-

ром хлорамина. После окончания работы инвентарь, посуду, металлические части машин тщательно промывают и высушивают, производственные столы промывают горячей водой и 2%-ным раствором осветленной хлорной извести. Кондитерские мешки очищают от остатков крема, промывают в горячей воде и стерилизуют или же кипятят в 1%-ном растворе кальцинированной соды в специальном котле, просушивают и хранят в шкафу.

Щетки и мочалки для мытья посуды также промывают, кипятят и просушивают.

Работники должны своевременно проходить медицинский осмотр в сроки, установленные администрацией, но не реже одного раза в три месяца; перед началом работы принять душ, тщательно вымыть руки мылом, ополоснуть их 0,2%-ным раствором хлорной извести. Спецодежда должна быть чистой, менять ее следует не реже двух-трех раз в неделю.

Запрещается использовать плохо луженую посуду из меди, эмалированную с отбитой эмалью; хранить продукты в открытых жестяных банках.

Готовые кондитерские изделия следует хранить при соответствующей температуре и в течение времени, установленного РТУ и органами санитарного надзора.

## **Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ И ПОДГОТОВКА ЕГО К ПРОИЗВОДСТВУ**

Для приготовления кондитерских изделий используют основные и вспомогательные продукты. Основным сырьем являются мука, сахар, жиры, яйца, молоко и молочные продукты, вспомогательным — различные разрыхлители, плоды и ягоды, вкусовые и ароматические вещества.

Качество поступающего на производство сырья и условия его хранения должны отвечать требованиям действующих государственных стандартов или временных технических условий. Сыпучие продукты хранят в кладовой при температуре 15 °С и относительной влажности воздуха 60—65%, а скоропортящиеся — в охлаждаемых камерах соответственно при температуре 5°С и относительной влажности 80—85%.

При хранении продуктов важно соблюдать правила товарного соседства. Запрещается хранить в одном помещении продукты с резким запахом, ароматические вещества и т. д. Так, качество муки значительно ухудшается при хранении или транспортировке ее вместе с ароматическими веществами.

### **§ 1. Мука. Использование ее свойств при изготовлении различных видов теста**

*Мука пшеничная* — это порошкообразный продукт, получаемый при размоле зерна. В кондитерском производстве используют муку высшего, 1-го и 2-го сортов (редко крупчатку — для дрожжевого теста и обойную — для выпечки диетических сортов печенья).

Качество, пищевая ценность и хлебопекарные свойства муки определяются ее цветом, вкусом, запахом, влажностью, зольностью, количественным и качественным составом.

На цвет муки влияют наличие и размер посторонних примесей (измельченных оболочек зерна). Цвет муки высшего сорта белый с желтоватым оттенком. Мука с крупными частицами и большим количеством измельченных оболочек имеет более темный цвет и относится к низшим сортам.

Мука имеет сладковатый вкус. Посторонний привкус или запах свидетельствуют о недостаточной ее свежести или наличии посторонних примесей.

Влажность муки согласно действующим нормам составляет 14,5% (на эту влажность рассчитаны все рецептуры) и не должна превышать 15%. Ориентировочно влажность можно определить, сильно сжав в кулак горсть муки. Если при разжати образуется комок, значит мука имеет повышенную, а если рассыпается на ладони — нормальную влажность.

Зольность характеризуется наличием в зерне минеральных веществ. В пшеничном зерне они сконцентрированы в периферийных слоях, а поскольку муку высшего и 1-го сорта получают из центральной части зерна, то и зольность этих сортов значительно ниже, чем у муки 2-го сорта.

Химический состав муки зависит от состава зерна, сорта муки и режима помола. Чем выше сорт муки, тем больше она содержит крахмала. Содержание углево-

дов, жира, золы, белков и других веществ с понижением сорта муки увеличивается.

Газообразующая способность — важный показатель для муки, из которой готовят дрожжевое тесто. Она характеризуется количеством миллилитров углекислого газа, выделившегося за 5 ч. брожения теста из 100 г муки, 60 мл воды и 10 г дрожжей. Количество углекислого газа при достаточном содержании дрожжей зависит от содержания в тесте сахара, который образуется из крахмала под действием амилолитических ферментов. Чем выше сорт муки, тем ниже ее сахаро- и газообразующая способность. Газообразующая способность муки 2-го сорта и обойной, как правило, всегда достаточная. Из муки с низкой газообразующей способностью изделия получаются недостаточного объема, малопористые, с бледноокрашенной коркой.

Способность муки поглощать то или иное количество воды для образования нормальной консистенции теста называется водопоглощительной способностью, которая зависит в основном от гидрофильности белков муки и состояния крахмальных зерен. Крахмальные зерна при замесе теста связывают около 40% всего количества влаги. Особенно большая водопоглощительная способность механически поврежденных и мелких зерен крахмала, так как они имеют большую удельную поверхность.

Ориентировочно водопоглощительную способность можно определить следующим образом: в навеску муки (60—80 г) наливают пипеткой 25 мл воды и с помощью шпателя замешивают комочек теста, затем продолжают замес пальцами, пока оно не перестанет прилипать к ним.

Полученный комочек теста взвешивают с точностью до 0,1 г. Водопоглощительную способность муки определяют по формуле

$$X = V / (M - V), \%$$

где  $V$  — количество воды, мл;

$M$  — масса комочка, г.

Этот показатель используют при определении количества воды для замеса теста. Муку, поглощающую много воды, называют «сильной». Тесто из нее хорошо

удерживает углекислый газ, не расплывается при расстойке и не липнет к рукам. «Слабая» мука обладает низкой водопоглотительной способностью, тесто из нее разжижается, а изделия при расстойке и выпечке расплываются.

«Силу» муки рассчитывают по методу Ауэрмана (по расплываемости шарика теста).

Важнейшей составной частью муки являются белки — глиадин и глютенин, которые при тестообразовании набухают и образуют упругую эластичную массу — клейковину.

От качества и количества клейковины зависит технологический режим приготовления теста. В практике хлебопечения различают три группы клейковины — сильную, среднюю и слабую (табл. 1).

Таблица 1

**Количество и качество клейковины муки, рекомендуемые для приготовления различных видов теста**

Тесто	Количество клейковины в муке, %	Эластичность клейковины (по пластометру ПЛ-2)	Качество клейковины
Песочное	28—36	27-60	Слабая, средняя
Бисквитное	28—36	27—60	То же
Сдобное	28—34	До 60	»
Слоеное	Не менее 40	90—180	Сильная
Заварное	28—36	90—180	»
Вафельное	Не более 32	До 30	Слабая

Сильная клейковина после отмывания образует связный эластичный комок кремового цвета, упругая, со средней (10—20 см) или повышенной (более 20 см) растяжимостью.

Слабая клейковина лишена эластичности, при отмывании образует липкую массу серого цвета, при растягивании крошится или расплывается.

Эластичность средней клейковины может быть хорошей, но растяжимость средняя.

На свойства клейковины во время замеса теста и отлежки влияет наличие кислот, нейтральных солей, жиров. Так, если к тесту, приготовляемому из муки со средней клейковиной, добавить лимонную или уксусную кислоту (0,2—0,3% к массе муки), упругость и эластичность клейковины повышается. При более вы-

соких концентрациях кислоты клейковина образуется в виде несвязанной крошащейся массы. При добавлении хлористого натрия по принятым рецептурам увеличивается набухание клейковины и снижается ее упругость, а при повышенных концентрациях происходит обратный процесс.

Муку перед замесом просеивают для удаления посторонних примесей и обогащения кислородом, что улучшает качество теста, и доводят до температуры не менее 12°C.

## § 2. Разрыхлители теста

Разрыхлители необходимы для придания тесту пористости. Они подразделяются на три группы: биологические, химические и механические.

К *биологическим* разрыхлителям относят дрожжи — одноклеточные микроорганизмы, состоящие из отдельных клеток. Дрожжевая клетка содержит около 25% сухих веществ, в состав которых входят белки, сухие безазотистые и минеральные вещества, жир, а также ферментный комплекс. Последний в процессе жизнедеятельности клетки превращает сахара в спирт и углекислый газ. Углекислый газ разрыхляет тесто, образуя поры, и увеличивают объем изделия.

В кондитерском производстве используют прессованные и сухие дрожжи. Доброкачественные прессованные дрожжи имеют сероватый с желтым оттенком цвет, плотную консистенцию, приятный, слегка спиртовой запах, влажность не выше 75%.

Хранят их в ящиках при температуре 1—2°C и влажности воздуха 82—96%. Иногда дрожжи замораживают. Оттаивать их нужно медленно при температуре 3—6 °C.

Перед употреблением дрожжи освобождают от бумаги, растворяют в воде (30—35 °C) и процеживают через частое сито.

Сухие дрожжи поступают в предприятия общественного питания в виде порошка, крупки или таблеток, упакованные в жестяные герметизированные банки или высланные пергаментом ящики, в бумажные пакеты. Хранят эти дрожжи при температуре не более 15 °C. В закрытой таре они сохраняют свою активность в течение года.

Сухих дрожжей берут по массе в три раза меньше свежих. Перед употреблением их разводят теплой водой, отстаивают и процеживают. С увеличением срока хранения закладка сухих дрожжей увеличивается.

*Химические* разрыхлители используют для приготовления сдобного теста, содержащего большое количество сахара и жира, препятствующих деятельности дрожжей. Эти разрыхлители подразделяются на три группы: щелочные — гидрокарбонат натрия и углекислый аммоний, щелочно-кислотные — смесь гидрокарбоната натрия и кислот или кислых солей, щелочно-солевые — смесь гидрокарбоната натрия и нейтральных солей, например гидрокарбоната натрия и хлористого аммония.

Гидрокарбонат натрия (питьевая сода) — белый кристаллический порошок с солоноватым слабощелочным вкусом. Растворим в воде. При нагревании гидрокарбонат натрия разлагается, выделяя углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ), который и способствует разрыхлению теста.

Соду кладут строго по норме, поскольку при ее избытке в тесте разрушаются витамины и, следовательно, снижается пищевая ценность продукта. Перед замесом теста соду просеивают через сито или растворяют в холодной воде и процеживают.

Углекислый аммоний—белый кристаллический порошок, который при нагревании разлагается с образованием аммиака, углекислого газа и воды. Углекислый аммоний выделяет свыше 80% газообразных веществ, участвующих в разрыхлении теста. Перед употреблением его измельчают и просеивают через сито или растворяют в пятикратном количестве воды и процеживают. Хранят углекислый аммоний в герметической таре.

Для улучшения вкусовых качеств мучных кондитерских изделий и увеличения разрыхляющей способности можно использовать смесь разрыхлителей, например, гидрокарбоната натрия с углекислым аммонием или кислым виннокислым калием.

*Механический* способ разрыхления заключается в использовании эмульгирующих свойств веществ, входящих в предусмотренные рецептурой продукты (казеин в молоке и молочных продуктах, лецитин в яйцепродуктах и др.). В этом случае смешивают все продукты (кроме муки) и взбивают их до получения ус-

тойчивой эмульсии. Добавляя в эмульсию муку, замешивают тесто.

При отсутствии в рецептурах изделий эмульгирующих веществ или при недостаточном количестве их применяют специальные эмульгаторы.

Механический способ разрыхления используют при приготовлении белкового, блинчикового, заварного и бисквитного теста.

### § 3. Характеристика прочих компонентов теста

**Крахмал.** При производстве бисквитного полуфабриката для тортов и пирожных, миндального кекса, сахарного печенья к муке добавляют крахмал, который придает изделиям рассыпчатость. Чаще всего используют крахмал картофельный и кукурузный.

Крахмал — порошкообразный продукт белого цвета с кристаллическим блеском, для кукурузного допускается желтый оттенок. В холодной воде он нерастворим. При заваривании горячей водой образует клейстер. Температура клейстеризации картофельного крахмала 58—62 °С, кукурузного 66—86 °С.

Влажность картофельного крахмала 20, кукурузного — 13%. Продукт хранят в складских помещениях основного предприятия, при температуре воздуха 15—18 °С и относительной влажности не более 70% в льняных или джутовых мешках. Перед использованием крахмал просеивают.

**Сахар.** Это белый кристаллический порошок, вырабатываемый из сахарного тростника и сахарной свеклы. В кондитерском производстве широко используют сахар-песок — продукт белого цвета, состоящий из однородных по строению кристаллов (согласно ГОСТ 21—57), вкус сладкий без постороннего привкуса; в воде растворяется полностью, раствор прозрачный.

Сахар-песок содержит 99,75% сахарозы (в пересчете на сухое вещество), не более 0,14% влаги. Скорость растворения его зависит от температуры воды. В 1 л воды при температуре 20 °С растворяется 2 кг сахара, а при нагревании ее до 100 °С растворимость возрастает в 2,4 раза.

Хранят его в сухом вентилируемом помещении с относительной влажностью воздуха не выше 70%,

поскольку продукт гигроскопичен и легко подвергается порче. Перед использованием сахар просеивают.

Для отделки некоторых мучных кондитерских изделий и приготовления кремов используют измельченный сахар-песок — сахарную пудру. Она должна быть мелкого помола, без комьев. Запасов ее не делают во избежание слеживания. Перед употреблением сахарную пудру также просеивают.

**Мед.** Мед натуральный—продукт переработки пчелами цветочного нектара. В кондитерском производстве используют высококачественный мед для ароматизации сиропов, изготовления пряников и выпечки национальных кондитерских изделий. Мед должен быть чистым (без осадка при растворении в воде), густой консистенции, без признаков брожения, постороннего запаха и вкуса.

При длительном хранении мед постепенно густеет и кристаллизуется, что свидетельствует о большом содержании в нем глюкозы и его хорошем качестве. Выкристаллизовавшийся мед перед использованием подогревают на водяной бане при температуре 50—60 °С.

Хранят мед в сухих помещениях при температуре воздуха 5—10 °С и относительной влажности 60%. Перед употреблением его нагревают до 40—50 °С и процеживают через сито с размером ячеек 2 мм.

**Патока** карамельная — вязкая, бесцветная или слегка желтоватая жидкость со сладким вкусом. В кондитерском производстве используют высокоосахаренную патоку при изготовлении помадок, сиропов и сбивных изделий.

Хранят ее в металлических бочках при температуре 8—12 °С.

Перед употреблением патоку нагревают до 40—50 °С для уменьшения вязкости и процеживают через сито с ячейками 2 мм.

**Какао** вырабатывают в виде порошка из обжаренных какао-бобов (для усиления аромата и уменьшения горького и вяжущего привкуса). В кондитерском производстве используют при приготовлении кремов и некоторых видов теста. При растирании на пальцах не должно давать ощущения крупинки, цвет — от светло- до темно-коричневого, не допускается тусклый серый оттенок. Содержит не менее 14% жира, влажность при хранении больше месяца 7,5%.

**Шоколад** получают из тертого какао с добавлением какао-масла, сахарной пудры, а также вкусовых и ароматических веществ. Используют для отделки кондитерских изделий. Цвет от светло- до темно-коричневого, поверхность гладкая, без сероватого налета, консистенция твердая. Влажность шоколада без добавлений — не более 1,2%. Хранят его при температуре не выше 18 °С и относительной влажности воздуха 75%.

**Жиры** — высококалорийный продукт, применяемый в кондитерском производстве для улучшения вкуса; аромата и рассыпчатости сдобы. Используют животные и растительные жиры (жидкие и твердые): масло сливочное, маргарин, растительные масла и пр.

Жиры нерастворимы в воде, но при определенных условиях образуют эмульсию, хорошо растворяются в органических растворителях, прочно удерживают ароматические вещества. Содержат витамины А, Д, Е, К.

В присутствии водорода и при высокой температуре жидкие жиры гидрогенизируются (затвердевают). На этом свойстве основано промышленное производство кондитерских и кулинарных жиров.

Качество жиров оценивается по консистенции, цвету, запаху, вкусу, прозрачности, плотности, а также по следующим физико-химическим показателям: кислотному числу, числу омыления и йодному числу. Кислотное число является показателем свежести жира.

*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.

По ГОСТ 37—55 оно подразделяется на следующие виды: несоленое — вырабатываемое из пастеризованных сливок; соленое (с добавлением поваренной соли); любительское сливочное — несоленое из сладких пастеризованных сливок (сбитое на маслоизготовителях 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 тща-

тельно закрытой посуде (кратковременное хранение) , длительное — при 8—10 °С.

Топленое масло можно использовать при приготовлении всех кондитерских изделий, кроме слойки, масляного бисквита и крема. Масло сливочное соленое можно использовать во всех случаях, кроме изготовления крема, но с учетом содержащейся в нем соли.

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).

Кондитерский маргарин не содержит соли. Он предназначен для выпечки изделий из муки.

В кондитерский цех маргарин поступает в бочках или ящиках. Хранят его в тех же условиях, что и масло сливочное. Продукт особенно подвержен порче при хранении в теплом помещении и на свету.

*Масла растительные* имеют ограниченное применение в кондитерском производстве, так как плохо удерживаются в тесте. Для жарения изделий в большом количестве жира (фритюре) используют рафинированные растительные масла, поскольку они лучше выдерживают нагревание при высоких температурах.

*Жиры кондитерские и кулинарные* получают гидрогенизацией растительных масел и жиров морских животных и рыб с добавлением животных жиров, эмульгаторов и других компонентов. Они не должны иметь постороннего запаха и привкуса (рыбный, прогорклый).

Кондитерские жиры используют для приготовления печенья, кексов, вафельных начинок или прослаивания изделий.

Кулинарные жиры—фритюрный, Белорусский, Украинский, Восточный — потребляются при обжаривании продуктов, особенно при фритюрной жарке. Температура плавления их от 18—25 °С до 31—34 °С. Кондитерские и кулинарные жиры поступают в кондитерский цех упакованными в дощатые, фанерные

или картонные ящики; кулинарный жир фритюрный с температурой плавления 18—25 °С — в железных бочках.

Хранят жиры при постоянных циркуляции и притоке воздуха с относительной влажностью не выше 80%: при температуре —4 — 0 °С — до 6 месяцев (жир фритюрный с температурой плавления 31—34 °С — до 12); при 1—4 °С — соответственно 4 и 6, при 5 — 10 °С — от 2 до 3 месяцев. Нельзя хранить жиры вместе с продуктами, имеющими резкий специфический запах.

**Молоко и молочные продукты.** Молоко — один из самых полноценных по составу пищевых продуктов — используют в кондитерском производстве для улучшения вкуса мучных изделий. В основном употребляют свежее *молоко* и консервированные молочные продукты. Молоко—однородная 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 составляет 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 поступает в фанерноштампованных 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 выпариванием цельного или обезжиренного молока с добавлением сахара или без сахара, но с дополнительной стерилиза-

цией. 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 гущенное молоко с сахаром в герметической таре — жестяных банках и негерметической — деревянных или фанерных бочках; гущенное 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 гущенное молоко подогревают до 40 °С и процеживают через сито с ячейками размером 0,5 мм.

**Сливки** — наиболее жирную часть молока — получают сепарированием цельного коровьего молока. В кондитерском производстве используют сливки свежие, гущенные и высушенные для приготовления крема и как заменитель молока. Свежие подразделяются по жирности на 10, 20 и 35%-ные. Консистенция 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%-ной жирности.

Сливки гущенные и сухие получают и хранят так же, как и молоко гущенное и сухое.

**Сметану** получают из пастеризованных натуральных или восстановленных сливок сквашиванием их молочнокислыми бактериями. В кондитерском производстве употребляют для приготовления сдобного теста и кремов сметану 20, 25 и 30%-ной 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 сыворот-

ки. Цвет белый, слегка желтоватый, равномерный, вкус и запах чистые, нежные, кисломолочные.

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

**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.

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

Белок яйца обладает связующими свойствами, 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.

Согласно РТУ УССР 725—63 яйца подразделяются 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% Са (ОН)<sub>2</sub>. 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 не свежие — 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 шт. 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.

**Продукты переработки плодов и ягод.** В кондитерской промышленности используют свежие плоды и ягоды, а также продукты их переработки: повидло, варенье, джемы, цукаты, изюм, орехи, мак для начинок и внешней отделки готовых изделий.

**Повидло** приготавливают увариванием плодового, плодово-ягодного пюре или их смеси с сахаром. Готовый продукт имеет однородную протертую массу без семян, семянных гнезд, косточек. Консистенция повидла, расфасованного в стеклянную, жестяную тару или бочки, — однородная, мажущаяся, в ящичной таре — плотная.

Хранят повидло в сухих, вентилируемых помещениях при температуре от 0° до 20 °С и относительной влажности воздуха 75—80%. Засахаривание не допускается. Срок хранения в ящиках — 6, в бочках — 9 месяцев.

**Варенье** получают увариванием целых ягод или фруктов в сахарном или сахарно-паточном сиропе. Крупные плоды разрезают на части. Консистенция сиропа густая; допускается наличие небольших взвешенных частиц плодовой мякоти, фрукты в сиропе распределены равномерно. Хранят стерилизованное варенье при температуре 0°—20°С, нестерилизованное — от 10°С до 20°С и относительной влажности воздуха 75%.

**Джем** готовят из непротертых плодов, ягод или дыни увариванием с сахаром до желеобразной консистенции. Крупные плоды нарезают половинками или дольками. Продукт имеет желеобразную незасахаренную мажущуюся консистенцию непротертых плодов. Хранят его так же, как повидло и варенье.

**Цукаты** получают увариванием плодов и ягод в сахарном или сахарно-паточном сиропе с обязательным подсушиванием. Используют их для украшения кондитерских изделий. Чтобы плоды не слипались, их обсыпают сахаром и вторично подсушивают. Некоторые виды цукатов глазируют в сахарном растворе, охлаждают и подсушивают.

Расфасовывают цукаты в коробки из картона, жестяные банки или фанерные ящики. Хранят при температуре 0—18 °С в сухом помещении не более года.

**Изюм** — это виноград, сушеный с семенами (кишмиш), и виноград, сушеный без семян (коринка). Добавляют в тесто для изготовления кексов, булочек и других изделий. Не допускается наличие песка. Чтобы лучше сохранить аромат, изюм нельзя долго мыть или вымачивать.

**Орехи** — ценный пищевой продукт, содержащий большое количество белков и жиров — широко применяют при изготовлении кондитерских изделий. Перед использованием орехи обжаривают и измельчают. Хранят их в сухом помещении при температуре от — 15°С до +20 °С и относительной влажности воздуха 70% не более года.

Грецкие орехи используются для приготовления начинок, посыпок, украшений. Ядро ореха не должно иметь посторонних привкусов, запахов и не быть пораженным вредителями. Перед использованием грецкие орехи не обжаривают.

Фундук и лещинный орех поступают без скорлупы. На изломе ядра белые или с желтоватым оттенком. Применяют в обжаренном виде.

**Миндаль** бывает двух видов: горький (с сильным ароматом) и сладкий (менее ароматичен). В кондитерском производстве применяют сладкий миндаль, а допустимая примесь горького для I сорта составляет не более 2%, для II — 6%. Используется в сыром и обжаренном виде.

**Фисташки** имеют зеленоватую окраску ядра и используются в сыром и обжаренном виде.

**Плоды арахиса** покрыты мягкой скорлупой с шероховатой поверхностью, содержат два—четыре ядра. Применяются в поджаренном виде.

**Ядра кешию** покрыты тонкой кожицей и имеют слегка сладковатый вкус. Применяются в обжаренном виде.

**Мак** широко используют при изготовлении изделий из дрожжевого теста, для посыпок и начинок. Поступает освобожденным от семенной коробочки, влажность до 11%.

Мак просеивают через сито с размерами ячейки 2—2,5 мм и промывают теплой водой на сите с отверстиями диаметром 0,5 мм. Если мак загрязнен песком, то после промывания теплой водой его погружают в сахарный сироп. Песок оседает на дно, а мак всплывает. Сироп фильтруют и добавляют при замешивании теста.

**Вкусовые продукты и ароматические вещества.** Для улучшения вкуса и аромата в кондитерские изделия добавляют натуральные или синтетические вкусовые и ароматические вещества. К натуральным относятся ароматизаторы, полученные из продуктов переработки бобов какао, кофе, фруктово-ягодные сиропы, вина. Синтетическими считаются ароматизаторы, полученные химическим способом.

**Соль поваренная** улучшает вкусовые качества кондитерских изделий. Она представляет собой белые или бесцветные кристаллы соленого вкуса, без запаха. Для

приготовления мучных кондитерских изделий используют соль сорта экстра.

Хранят соль в сухих помещениях с относительной влажностью воздуха не выше 75%. Перед употреблением ее просеивают через сито. Соль в кристаллах предварительно растворяют и процеживают через сито с ячейками 0,5 мм.

**Кофе натуральный молотый** используют в виде водной вытяжки для придания кондитерским изделиям кофейного привкуса. Получают его обжариванием и измельчением семян тропического кофейного дерева.

Хранят в плотно укупленной посуде в сухих, хорошо вентилируемых помещениях, поскольку продукт гигроскопичен.

**Пищевые кислоты.** *Виннокаменная* кислота представляет собой бесцветные кристаллы или порошок, водные растворы которых прозрачные, без запаха и механических примесей. Используют как водный раствор в отношении 1:1.

Хранят в бочках или ящиках, выстланных пергаментом, в сухом помещении.

**Лимонная** кислота по внешнему виду напоминает виннокаменную. Для I сорта допускается желтоватый оттенок. Хранят и используют так же, как и виннокаменную.

**Молочную** кислоту получают сбраживанием сахаросодержащего сырья (сахара, крахмала) молочнокислыми бактериями. Выпускается в растворенном виде 40 и 70%-ной концентрации 1-го и 2-го сортов или в виде пасты. Молочная кислота должна быть прозрачной, без мути и осадка, в 1-м сорте допускается слабозелтая окраска, во 2-м — желтая или светло-коричневая.

Расфасовывают молочную кислоту в стеклянные бутылки. Хранят в сухом, прохладном помещении (при длительном хранении температура должна быть 3 — 5°C).

**Пряности.** *Корица* — кора тропического коричневого дерева — имеет горьковатый вкус и пряный запах. Добавляется в некоторые виды теста для пряников и для посыпки изделий.

**Гвоздика** — высушенные цветочные почки гвоздичного дерева — содержит до 14% эфирных масел. Выпускается в целом и молотом виде. Цвет коричневый

разных оттенков: запах — сильно пряный; вкус жгучий. Добавляют гвоздику в пряничное тесто и фруктовые начинки.

**Тмин, кориандр, анис** — плоды растений, относящиеся к семейству зонтичных. Тмин содержит до 6% эфирного масла, обладает горьковатым, жгучим вкусом. В анисе 2,5 — 3,6% эфирного масла, вкус сладковатый; кориандр содержит до 1% эфирного масла, вкус пряный. Все плоды имеют специфический пряный запах и используются для посыпки изделий.

**Кардамон** — высушенный незрелый плод многолетнего растения из семейства имбирных. Плоды в виде коробочек овальной формы наполнены семенами. Вкус острый, горьковатый, запах пряный. Применяется в размолотом виде для ароматизации теста.

**Мускатный орех** — ядро плода мускатного дерева. Обладает приятным специфическим ароматом и жгучим вкусом. Добавляют его в дрожжевое или пряничное тесто.

**Перец душистый** — это незрелые высушенные плоды тропических растений из семейства миртовых. Зерно перца круглое, поверхность шероховатая, цвет темно-коричневый, аромат сильный, напоминающий мускатный орех, вкус острый.

Добавляется в различные мучные изделия в молотом виде.

**Шафран** — высушенные рыльца цветков многолетнего растения используют как пряность при изготовлении сладкого дрожжевого теста, кексов, печенья, пирожных или как краситель. В шафране содержится не менее 0,5% эфирного масла и красящее вещество кроцин. Вкус горьковато-пряный, цвет оранжево- или буро-красный.

Перед употреблением шафран подсушивают, растирают, заливают кипяченой водой или спиртом и настаивают в течение 12 ч. (в тесто вводят при соотношении 0,1 г шафрана на 1 кг выпекаемых изделий).

**Имбирь** — высушенные корневища тропического многолетнего растения из семейства имбирных — содержит до 3% эфирного масла. Применяется в молотом виде в смеси с другими пряностями для ароматизации мучных кондитерских изделий.

**Ваниль** — незрелые плоды тропического дерева из семейства орхидей. После ферментации и подсушки

готовая ваниль имеет красно-коричневый цвет и покрыта кристаллическим налетом ванилина, придающего ей ванильный запах.

Перед употреблением продукт подсушивают, измельчают и перетирают с сахарным песком в соотношении 1:4 или же делают спиртовой раствор: мелко нарезанную ваниль заливают спиртом в соотношении 1:9 и настаивают в течение 48 ч, затем фильтруют.

**Ванилин** — синтетический порошок белого цвета с сильным запахом. Поэтому используют его в небольших количествах в виде раствора (10 г ванилина растворяют в 200 г горячей воды или в спирте крепостью 96° в соотношении 2:1) или ванильной пудры. Для приготовления 100 г ванильной пудры смешивают 40 г ванилина с 40 г этилового спирта; смесь нагревают до полного растворения ванилина.

**Эссенции пищевые ароматические** — это спиртовые и водно-спиртовые растворы смесей синтетических и натуральных ароматических веществ, эфирных масел. В кондитерском производстве чаще всего используют ванильную, лимонную, апельсиновую, ромовую эссенции в однократной концентрации. Добавляют эссенции в сиропы и кремы охлажденными.

**Алкольные напитки.** Коньяки, ликеры, виноградные вина применяются в кондитерском производстве для ароматизации кремов, желе и сиропов. Используют вина столовые, крепленые, ароматизированные. Не допускается наличие в них осадка или мути, постороннего привкуса или запаха. При дозировке необходимо учитывать крепость вина, а при ароматизации — цвет.

#### § 4. Желирующие вещества и пищевые красители

**Желирующие вещества** применяют для получения студнеобразной консистенции кремов и желе.

**Желатин** — пищевой продукт животного происхождения — вырабатывают из костей животных в виде пластинок и измельченным. Цвет — от бесцветного до светло-желтого; вкуса не имеет; без постороннего запаха. Хорошо набухает в холодной воде, поглощая 6—8-кратное количество воды. После набухания в холодной воде полностью растворяется в горячей, а при остывании желирует. Кипятить раствор желатина нельзя, так как он утрачивает желирующие свойства.

**Агар, агароид и фуцелларан** — желирующие вещества, получаемые из морских водорослей. Желирующая способность агара выше, чем желатина, а агароида и фуцелларана — такая же.

Перед использованием эти вещества замачивают для набухания в большом количестве холодной воды. Избыток воды сливают.

Хранят желирующие вещества не более года в чистых, хорошо вентилируемых помещениях. Не допускается их совместное хранение с ароматическими продуктами.

**Пищевые красители** — естественные и синтетические, разрешенные для использования Министерством здравоохранения СССР применяют для подкрашивания кондитерских изделий. К естественным относятся красители растительного и животного происхождения: кармин, энокраситель, хлорофилл, куркума; к синтетическим — индигокармин и тартразин.

**Кармин** — порошок красного цвета — получают из насекомых, живущих в тропиках (тел червеца кошенили). Растворим в теплой воде, щелочи и спирте. Используют водно-аммиачный раствор кармина: 10 г порошка соединяют с 20 г нашатырного спирта, через 1 ч добавляют 200 г воды, кипятят до тех пор, пока не исчезнет запах нашатыря, и процеживают.

**Энокраситель** — пастообразный продукт, получаемый из **выжимок** винограда темных сортов. Цвет энокрасителя зависит от реакции среды и изменяется от ярко-красного до синего.

**Хлорофилл** — получают из зеленых листьев растений. В воде нерастворим.

**Куркума** — желтая краска растительного происхождения, получаемая из травянистых растений семейства имбирных, в виде порошка или пасты. Легко растворяется в спирте и жирах.

**Индигокармин** — натриевая соль индиго-5,5'-дисульфокислоты, получаемая сульфированием индиго, нерасплаивающаяся паста синевато-черного цвета. Хорошо растворяется в воде, образуя растворы чисто-синего цвета.

**Тартразин** — натриевая соль фенилгидразин - *n* - сульфоновой и диоксивинной кислот, оранжево-желтый кристаллический порошок, в воде растворяется хорошо, малорастворим в спирте. Применяется 5—10% -ный

раствор, приготовленный на дистиллированной или кипяченой воде.

Раствор не подлежит хранению, поэтому его готовят по мере необходимости.

### **Глава III. ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ И ФАРШИ**

Красивый внешний вид готового изделия оказывает положительное влияние на усвояемость его организмом человека. К оформлению кондитерских изделий предъявляются повышенные требования. Для этой цели в кондитерском производстве широко применяют отделочные полуфабрикаты — украшения, используемые для отделки кондитерских изделий. Их объединяют в следующие группы: кремы и сахаристые полуфабрикаты (сиропы, жженка, помадки, сахарные мастики, карамели, марципан, грильяж и глазурь).

#### **§ 1. Кремы**

Кремы представляют собой пышную взбитую массу, приготовленную из смеси сливочного масла, сахара и яиц. Для кремов используют масло сливочное несоленое. Готовят кремы перед употреблением.

Основные группы кремов: масляные, белковые, заварные, сливочные и сливочно-сметанные.

*Масляные кремы* — наиболее распространенная группа кремов. Их называют основными и готовят на сгущенном молоке — масляный, или сливочный; на молоке и яйцах — масляный «Шарлотт»; на яйцах — масляный глясе. Производные от этих кремов готовят с добавлением порошка какао или ароматических веществ (фруктовых сиропов, соков, ликеров).

##### **Крем масляный основной**

Масло сливочное 524, сахарная пудра 278, молоко сгущенное 204, сахар ванильный 5,3, коньяк или вино десертное 1,7. Выход 1000 г.

Сливочное масло зачищают, нарезают на куски и взбивают 7—8 мин, включив взбивальную машину на малую скорость, до получения однородной массы. Затем машину переключают на большую скорость и постепенно вводят предварительно соединенную со сгущенным молоком сахарную пудру, ванильный сахар, коньяк или вино. Смесь взбивают 10 мин.

Требования к качеству: пышная однородная масса кремового цвета, хорошо сохраняет форму; влажность  $14,2\% \pm 2$ .

#### Крем масляный «Шарлотт»

Масло сливочное 422, сироп «Шарлотт» 584, сахар ванильный 4,1, коньяк или вино десертное 1,6. Для сиропа «Шарлотт»: сахар 681, яйца 112, молоко цельное кипяченое 421. Выход 1000 г.

В зачищенное и размягченное сливочное масло добавляют сироп «Шарлотт» и взбивают так же, как и крем масляный основной. Для приготовления сиропа «Шарлотт» в варочный котел засыпают сахар, добавляют яйца и вымешивают 2—3 мин. Затем при непрерывном помешивании вливают тонкой струей горячее молоко и постепенно нагревают смесь до  $103\text{—}104\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Процеживают через сито с размером ячеек  $0,6\text{—}0,8\text{ мм}$  и охлаждают до  $20\text{—}22\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Требования к качеству: пышная однородная масса светло-желтого цвета; влажность  $25,0\% \pm 2$ .

#### Крем масляный глясе

Масло сливочное 442, сахар 385, яйца 237, сахар ванильный 3,8, коньяк или вино десертное 1,9. Выход 1000 г.

Готовят так же, как и крем масляный «Шарлотт», вместо сиропа добавляют яично-сахарную смесь.

Для приготовления яично-сахарной смеси яйца взбивают во взбивальной машине 20—25 мин., затем, не прекращая взбивания, тонкой струей вливают горячий сироп, который приготавливают из сахара и воды (4:1), уваривая до температуры  $118\text{—}120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , и продолжают взбивать, одновременно охлаждая смесь до температуры  $20\text{—}22\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Требования к качеству: очень пышная однородная масса кремового цвета; влажность  $22,0\% \pm 2$ .

Основой *белковых кремов* является взбитый с сахарной пудрой яичный белок. Различают крем белковый сырцовый, приготавливаемый взбиванием яичных белков с постепенным добавлением сахарной пудры, и заварной (безе) — с добавлением горячего сахарного сиропа. В состав белковых кремов могут входить фруктовые пюре, джемы, повидла.

Используют эти кремы для украшения тортов и пирожных, заполнения вафельных трубочек.

### Крем белковый сырцовый

Сахарная пудра 699, белки яичные 349, сахар ванильный 26, кислота лимонная 0,7. Выход 1000 г.

Белки охлаждают до 1—2°C, взбивают, включив взбивальную машину на малую скорость, затем на большую до увеличения их объема в 5—6 раз. Не прекращая взбивания постепенно добавляют сахарную пудру, смешанную с лимонной кислотой, и ванильный сахар, после чего взбивание продолжают не более 2 мин.

Крем необходимо сразу же использовать, так как он неустойчив при хранении.

Для улучшения вида, вкуса и стойкости украшений из этого крема отделанные изделия колеруют в жарочном шкафу при температуре 220—240 °C в течение 1—3 мин.

Требования к качеству: воздушная белая масса; влажность 27% ± 2.

### Крем белковый заварной

Сахар 650, белки яичные 325, сахар ванильный 25. Выход 1000 г.

Белки охлаждают, взбивают во взбивальной машине на малой скорости 7—10 мин., а затем на большой. Не прекращая взбивания, тонкой струей вливают горячий сахарный сироп, взбивают еще 1—3 мин и добавляют ванильный сахар.

Сахарный сироп готовят так же, как и для крема масляного глясе. Изделия, отделанные заварным белковым кремом, колеруют при температуре 80—100 °C, сырцовым — от 220 до 240 °C.

Требования к качеству: устойчивая, пышная белая масса, слегка тягучая; влажность 30% ± 2.

### Крем «Зефир»

Сахар 257, белки яичные 257, повидло 515, агар 3,9, вода 100, Выход 1000 г.

Повидло и сахар уваривают до температуры 120—125°C, соединяют с предварительно растворенным агаром. Перед окончанием взбивания яичных

белков вливают тонкой струей уваренную массу и продолжают взбивание 1—3 мин.

Этот крем быстро используют, так как при охлаждении он превращается в студнеобразную массу.

Требования к качеству: пышная устойчивая масса бледно-коричневого цвета; влажность  $36\% \pm 2$ .

#### Крем заварной

Мука пшеничная высшего сорта 91, сахар 364, яйца 146, молоко цельное 729, крем «Шарлотт» — 50. Выход 1000 г.

Муку слегка пассеруют, охлаждают, добавляют яйца и тщательно растирают. Молоко соединяют с сахаром и кипятят, немного охлаждают и постепенно вводят в подготовленную муку, быстро перемешивая, чтобы не образовались комки. Массу нагревают до загустения ( $95^\circ\text{C}$ ) на водяной бане, охлаждают и смешивают с кремом «Шарлотт».

Требования к качеству: вязкая консистенция.

Используется для прослойки выпеченных полуфабрикатов и как наполнитель, так как из него нельзя получить устойчивых рисунков.

*Сливочные и сливочно-сметанные кремы* готовят из 30—35%-ных сливок или сметаны такой же жирности, или смеси сметаны и сливок в соотношении 1:2,5. Чтобы сливочные кремы лучше сохраняли форму, к ним добавляют желатин. Изделия с этими кремами хранят при температуре не выше  $4^\circ\text{C}$  в течение 3 ч.

#### Крем сливочный

Сливки (35%-ные) 963, сахарная пудра 97, сахар ванильный 10. Выход 1000 г.

Сливки охлаждают до  $2^\circ\text{C}$  и взбивают во взбивальной машине на малой скорости, а затем на большой. После образования густой пышной пены, не прекращая взбивания, постепенно добавляют сахарную пудру и ванильный сахар.

Для придания крему устойчивости в него можно добавить желатин (20 г на 1000 г крема). Желатин промывают кипяченой водой, заливают сливками в соотношении 1:10 и оставляют для набухания на

1—2 ч. Набухший желатин растворяют при нагревании на водяной бане и охлаждают до 40 °С. Теплый процеженный раствор вводят в конце взбивания сливок. Используется крем сразу же после приготовления.

Сливочный крем с желатином можно подкрашивать, добавлять различные вкусовые и ароматические вещества, без желатина — только ванильную пудру и не подкрашивают.

Требования к качеству: белая, пышная воздушная масса; влажность 50%.

## § 2. Сахаристые полуфабрикаты

К этим полуфабрикатам относятся сиропы, жженка, помадки, сахарные мастики, карамельная масса, марципаны, глазури, грильяж. Для придания изделиям сочности и аромата их пропитывают сахарными сиропами, для глазирования — помадами, для изготовления всевозможных украшений используют сахарную мастику, карамельную массу, грильяж.

### СИРОПЫ

Основным процессом при изготовлении сахаристых полуфабрикатов является варка сахарного сиропа с различной концентрацией сахара. Плотность сиропа определяется по температуре кипения раствора: с увеличением концентрации сахара в воде температура кипения повышается. Температуру кипения сахарного сиропа измеряют специальным термометром, градуированным на 200 °С, или ареометром, градуированным по удельному весу, а количество сахара в нем — сахариметром, градуированным по процентам сахара.

Органолептически плотность сахарного сиропа можно определить по вкусу, клейкости и внешнему виду. Для этого сироп наливают на холодную тарелку чайной ложкой, затем доньшком ложки слегка касаются его и поднимают ложку вверх. При этом образуется тонкая, средняя или толстая нить сиропа. При дальнейшем уваривании концентрацию сахара определяют по пробе на мягкость шарика. Чайную ложку с кипящим сахарным сиропом быстро опускают в холодную воду и из остывшего сиропа скатывают шарик мягкий, средней твердости или твердый (табл.2).

**Данные органолептического определения температуры кипения  
сиропа**

Содержание сахара, %	Удельный вес при 20 °С	Температура кипения в открытой посуде, °С	Органолептические признаки плотности сиропа
10	1,038	100,1	Подслащенная вода
20	1,081	100,3	То же
30	1,127	100,6	Сладкая вода
40	1,177	101	То же
50	1,230	101,8	Клейкая капля
60	1,287	103	То же
65	1,317	103,9	»
70	1,349	105,5	Тонкая нить
75	1,381	107	Средняя »
80	1,412	109,4	Толстая »
85	1,445	113	Мягкий шарик
90	1,480	119,6	Средний »
95	—	127	Твердый »
98	—	165	Карамель
100	—	200	Жженка

**Сироп для пропитывания изделий**

Сахар 533, эссенция ромовая 19, коньяк или вино десертное 48, вода 554. Выход 1000 г.

Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену и охлаждают до 20 °С. Процеживают и добавляют ромовую эссенцию, коньяк или вино.

По возможности сироп ароматизируют свежими и консервированными фруктовыми соками, сиропами, ликерами и водочными настойками. Для кремовых изделий не рекомендуется использовать мятную или медовую эссенцию.

Требования к качеству: сироп прозрачный, с запахом эссенции и вина; влажность 50%.

**Сироп для глазирования (тиражный)**

Сахар 800, вода 300, эссенция 1. Выход 1000 г.

Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену и уваривают до температуры 110°С. Охлаждают до 80 °С и добавляют эссенцию.

Горячим сахарным сиропом глазируют (тиражируют) фрукты, пряники, некоторые дрожжевые изделия.

Требования к качеству: сироп густой, прозрачный; влажность 25%.

#### **Сироп инвертный**

Сахар 698, вода 400, кислота молочная 7. Выход 1000 г.

Сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену, добавляют кислоту и уваривают в течение 25—30 мин. до температуры 108—110 °С.

Инвертный сироп на 10% слаще обыкновенного сахарного сиропа. Он очень гигроскопичен, поэтому приготовленные на нем изделия долго не черствеют. Инвертный сироп используют вместо патоки, поскольку он обладает антикристаллизационными свойствами, так как содержит фруктозу. При введении в сахарные растворы или карамели он препятствует их засахариванию. Вместо молочной можно использовать лимонную, виннокаменную, уксусную или другую пищевую кислоту.

Требования к качеству: сироп прозрачный, желтого цвета; влажность 25%.

#### **ЖЖЕНКА**

Сахар 868, вода 312. Выход 1000 г.

Сахар высыпают в жаростойкую посуду, добавляют воду (на пять частей сахара одну часть воды), нагревают, непрерывно помешивая, пока раствор не приобретет темно-коричневый цвет. Затем жженный сахар постепенно разводят горячей кипяченой водой и процеживают через сито с размером ячеек 0,5—0,6 мм. Для предупреждения сильного вспенивания добавляют 0,8—1 % жира к массе сахара.

Жженку используют для подкрашивания крема, помадки и других полуфабрикатов. При ее изготовлении нужно соблюдать правила техники безопасности.

Требования к качеству: жженка имеет вид густого темно-коричневого сиропа с горьким вкусом; влажность 22—25%.

## ПОМАДКА

### Помадка сахарная основная

Сахар 795, патока 119, эссенция 2, вода 300. Выход 1000 г.

Сахар заливают горячей водой и нагревают, непрерывно помешивая, до полного растворения. Затем нагрев увеличивают и сироп уваривают без помешивания, снимают пену и продолжают уваривать при закрытой крышке до температуры 115 °С. Вводят подогретую до температуры 45—50 °С патоку (можно инвертный сироп). При отсутствии патоки в конце варки (за 2—3 мин.) добавляют пищевые кислоты.

Сироп быстро охлаждают в проточной воде, на льду или специальных охлаждаемых столах (при небольшом количестве), или в помадосбивальной машине до 30—40 °С. Затем его взбивают вручную или в помадосбивателях, перекадывают в металлические бачки или лотки, сбрызгивают водой или покрывают влажной тканью для предотвращения образования корки и оставляют для созревания на 6—24 ч.

Для отделки поверхности кондитерских изделий помадку разогревают при интенсивном помешивании до 45—55 °С, добавляя ароматические вещества.

Помадка шоколадная готовится так же, как и основная, но перед глазировкой изделий в разогретую помадку добавляют какао-порошок, жженку, ванильную пудру и хорошо перемешивают.

Требования к качеству: белая мелкокристаллическая плотная масса; заглазированная поверхность изделий— гладкая, сухая, нелипкая; влажность 12%..

## МАСТИКА

Мастику готовят двух видов: сахарную сырцовую и сахарно-крахмальную заварную. Используют для изготовления различных украшений для тортов.

### Мастика сахарная сырцовая

Сахарная пудра 945, желатин 10, вода 150. Выход 1000 г.

Желатин промывают, замачивают в 12—15%-кратном, количестве воды на 2—3 ч. После набухания излишек воды сливают, желатин растворяют при температуре 55—60 °С, процеживают через мелкое сито и ох-

лаждают до 25 °С. Добавляют сахарную пудру и размешивают до полного отсутствия комочков.

Для придания мастике белого цвета и улучшения вкуса в конце добавляют лимонную кислоту (0,3% к массе сахарной пудры).

#### **Мастика сахарно-крахмальная заварная**

Сахарная пудра 775, патока 83, крахмал кукурузный 101, вода 202. Выход 1000 г.

Патоку разводят водой, доводят до кипения, заваривают крахмал, предварительно разведенный водой. Добавляют пудру и вымешивают до получения однородной вязкой массы. Перед окончанием вымешивания добавляют краску.

Эта мастика более пластична, хорошо сохраняет приданную ей форму.

#### **Масса карамельная**

Сахар 720, патока 361, эссенция 1,3, вода 180. Выход 1000 г.

Сахар растворяют в горячей воде, доводят до кипения, снимают пену, осевший на стенках посуды сахар смывают. Посуду накрывают крышкой и продолжают уваривание до температуры 108—110 °С, добавляют патоку, нагретую до 50 °С, и продолжают варку до температуры 116—117 °С, затем нагрев уменьшают и варят до температуры 150—163 °С (температурные показатели окончания варки зависят от вида украшения, изготавливаемого из карамельной массы). При отсутствии патоки после уваривания сиропа до температуры 110 °С за 10—15 мин. до окончания варки добавляют пищевую кислоту.

Карамельную массу быстро охлаждают на смазанном жиром мраморном столе, многократно растягивают и складывают к середине. При температуре 100 °С вводят краску, ароматизируют и подкисляют.

Требования к качеству: стекловидное, желтоватого цвета аморфное вещество.

#### **МАРЦИПАН**

Марципан приготавливают из миндального ореха, арахиса или ореха кешью, патоки и сахара с добавлением ароматических и красящих веществ. По

внешнему виду это белая, вязкая масса, из которой вручную можно вылепить различные фигурные украшения. Изготовленные фигурки затвердевают и могут храниться длительное время, оставаясь съедобными.

Изготавливают украшения из марципана также с помощью специальных форм, получая при этом плоские и объемные фигурки.

Марципан изготавливают двумя способами: сырцовым и заварным.

#### **Марципан сырцовый**

Миндаль 351, сахарная пудра 586, патока 23, коньяк или вино десертное 93, краситель пищевой 4,5. Выход 1000 г.

Миндаль очищают от кожицы, подсушивают, измельчают, соединяют с сахарной пудрой, патокой и 2—3 раза пропускают через мясорубку с мелкой решеткой. Затем ароматизируют коньяком или вином и подкрашивают.

При слишком густой консистенции марципана добавляют патоку или холодную кипяченую воду, при жидкой — сахарную пудру.

Сырцовый марципан нельзя хранить, так как он подвержен порче.

#### **Марципан заварной**

Миндаль 351, сахар 228, сахарная пудра 358, патока 23, коньяк или вино десертное 93, краситель пищевой 4,5, вода 57. Выход 1000 г.

Подсушенный и очищенный миндаль измельчают в порошок. Сахар, воду и патоку соединяют, сироп доводят до кипения и уваривают до температуры 121 °С (проба на средний шарик). Подготовленный миндаль заваривают, вливая тонкой струей горячий сахарный сироп, и хорошо перемешивают. После охлаждения в течение 1 ч добавляют сахарную пудру, коньяк и вновь пропускают 2—3 раза через мясорубку или вальцовую машину. Во избежание высыхания марципан накрывают влажной тканью.

При изготовлении пустотелых фигурок марципан раскатывают в пласт толщиной 2—5 мм и заполняют им все углубления внутри формы; две половинки фор-

мы складывают и сушат в течение суток, затем форму раскрывают, изделие вынимают и укладывают в сахарную пудру (толстый слой) для дальнейшей просушки.

### **ГРИЛЬЯЖ**

Сахар 547, патока 273, миндаль 273, вода 164. Выход 1000 г.

Миндаль ошпаривают, очищают от кожицы, обжаривают и мелко дробят. Сахар уваривают до 112 °С (проба на мягкий шарик), добавляют подогретую до 50—60 °С патоку, и сироп уваривают до 160—165 °С. Затем всыпают просеянный через сито и подогретый миндаль, и массу быстро вымешивают. Выкладывают на смазанный жиром стол и охлаждают до 70°С. При этой температуре из грильяжа изготавливают украшения.

### **ГЛАЗУРИ**

Глазури приготавливают взбиванием яичных белков и сахарной пудры. Различают следующие виды глазури: сырцовая — для глазирования поверхности выпеченных полуфабрикатов; сырцовая и заварная — для украшения кондитерских изделий.

При глазировании готовые кондитерские изделия обливают или опускают в глазурь, после застывания которой образуется блестящая гладкая сахарная корочка. Глазурь может быть окрашена в разные цвета.

#### **Глазурь сырцовая для глазирования**

Сахарная пудра 907, белки яичные 28, вода 136. Выход 1000 г.

К яичным белкам добавляют подогретую до 35—40 °С воду, 7з часть сахарной пудры и все тщательно перемешивают или взбивают во взбивальной машине, включив малую скорость. Затем кладут еще 7з часть сахарной пудры, и смесь подогревают до 40—45 °С, добавляют оставшуюся пудру, продолжая взбивать на малой скорости.

#### **Глазурь сырцовая для украшения**

Сахарная пудра 866, белки яичные 169, вода 218, кислота лимонная 0,1, краситель пищевой 0,4. Выход 1000 г.

В бачке взбивальной машины смешивают яичные белки и сахарную пудру и, включив малую скорость, взбивают их до получения однородной массы. В конце взбивания вводят разведенную лимонную кислоту и пищевой краситель.

#### **Глазурь заварная для украшения**

Сахарная пудра 315, сахар 547, белки яичные 170, кислота лимонная 0,1, вода 218, краситель пищевой 0,4 г. Выход 1000 г.

Белки взбивают во взбивальной машине до увеличения объема в 5—6 раз. Сахар соединяют с водой, уваривают до температуры 115 °С и порциями вливают полученный сироп во взбитые белки, не прекращая взбивания. Добавляют сахарную пудру, лимонную кислоту и пищевой краситель. Общая продолжительность взбивания составляет 30—35 мин.

### **§ 3. Приготовление украшений для отделки кондитерских изделий**

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

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

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

*Слоеной крошкой* отделяют слоеные торты и пирожные. Обрезки пластов выпеченного слоеного полу-

фабриката дробят и протирают через сито с ячейками 4—5 мм.

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

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

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

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

#### Крупка шоколадная «Трюфель»

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

Помадку разогревают до температуры 70—75 °С и смешивают с маслом, какао-порошком и ванильным сахаром. Охлаждают, протирают через сито с ячейками 3 мм и образовавшуюся крупку подсушивают. Шоколадную крупку готовят непосредственно перед употреблением. Через 8 ч. крупка теряет свои вкусовые качества. **Ореховые посыпки** приготавливают из миндаля, фундука, арахиса, кешью, грецких орехов, фисташек. Ядра орехов (кроме грецких и фисташек) подсушивают и измельчают (если изделия посыпают до выпечки — орехи можно не обжаривать). Измельченным жареным миндалем обсыпают торты и пирожные.

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

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

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

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

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

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

#### Желе из агара

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

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

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

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

**Украшения из фруктов и ягод.** Для украшения тортов используют свежие, зрелые, без признаков порчи фрукты или консервированные компоты. Фрукты промывают, отбрасывают на сито, затем укладывают на изделия и заливают желе или же опускают

в карамель, дают застыть и ними украшают изделие. Фрукты из консервированных компотов откидывают на сито, дают стечь соку и укладывают на изделия, заливая желе.

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

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

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

Более сложные украшения из крема изготавливают при помощи корнетика и отсадочных трубочек. *Корнетик* изготавливают из кальки или плотной (но не толстой) бумаги, не впитывающей жир. Для этого вырезают прямоугольный треугольник и свертывают его конусом (корнетик). Корнетик наполняют кремом или глазурью до половины, плотно закрывают, чтобы при выдавливании масса выходила только из нижнего отверстия (рис. 4). В зависимости от предполагаемого рисунка на остром конце корнетика делают: прямой, косой, клинообразный срезы или зубчик. Вырезав плоскую дугообразную пластинку из картона или пластмассы и вложив ее в корнетик с прямым срезом можно изготавливать розы (рис. 5).

*Кондитерские отсадочные мешки* изготавливают из плотной ткани (полотно, тик, ластик) и имеют форму конуса, в узкий конец которого вставляют фасонные шприцевальные трубочки (рис. 6). Кондитерский отса-

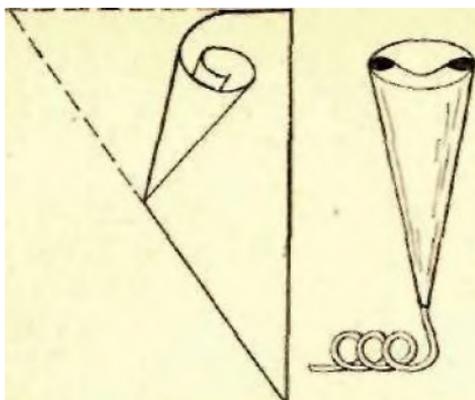
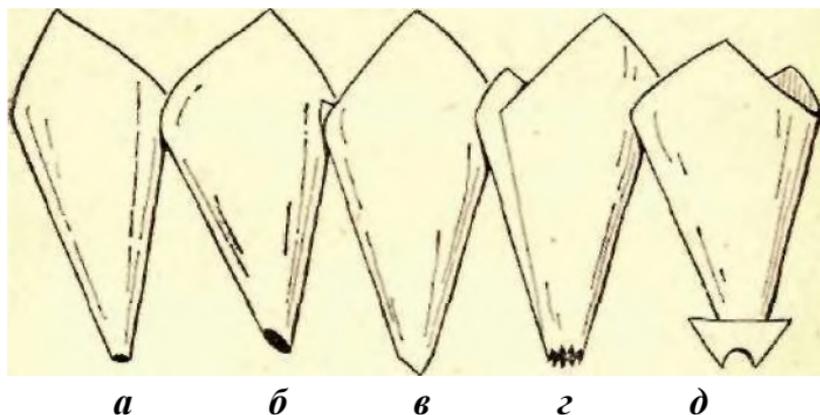


Рис. 4. Способ изготовления корнетика из бумаги.

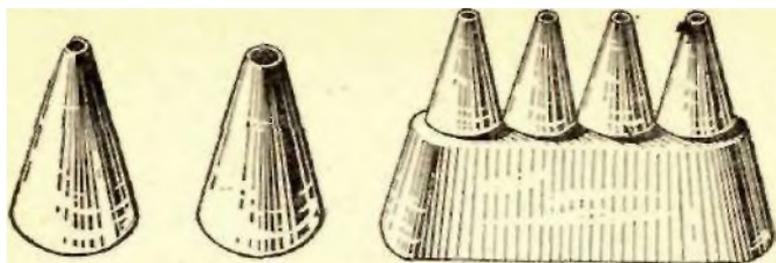
Рис. 5. Виды бумажных корнетиков с различными срезами:

*а* — прямой; *б* — косой; *в* — клинообразный; *г* — зубчиками; *д* — для изготовления розы.

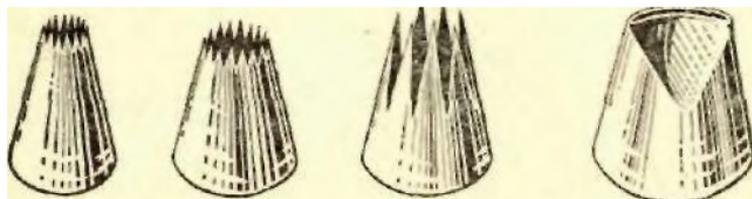


дочный мешок заполняют кремом на  $\frac{3}{4}$  объема, причем необходимо следить, чтобы он лег плотно, так как оставшийся воздух может испортить рисунок. Узкий конец кондитерского мешка придерживают левой рукой, а крем «отсаживают» правой, слегка надавливая пальцами на верхнюю часть мешка. Украшения из крема, выполненные при помощи различных фасонных трубочек, показаны на рис. 7.

Разнообразие рисунков зависит не только от фасона трубочек, но и от мастерства кондитера. Изменение силы давления правой руки на корнетик, угла наклона по отношению к изделию, расстояния от него и т. п. придает своеобразие каждому рисунку. Оканчивая рисунок, необходимо прекратить надавливание на кондитерский мешок или корнетик и концом трубочки сделать резкое движение вперед от себя вдоль рисунка.

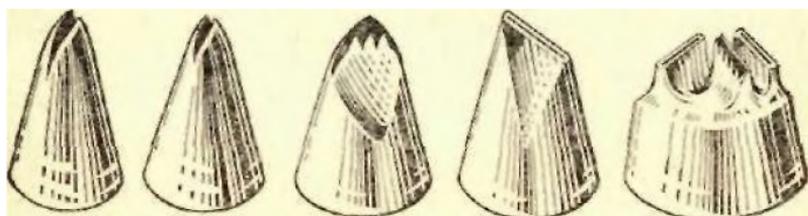


*a*



*б*

*в*

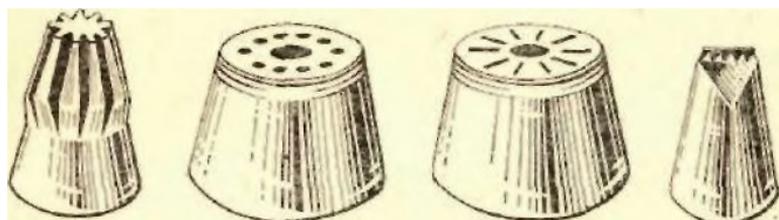


*г*

*д*

*е*

*ж*



*з*

*и*

*к*

*л*

Рис. 6. Комплект шприцевальных кондитерских трубочек:

*a* — круглые гладкие с различными диаметрами отверстий; *б* — круглые с зубчиками различной высоты; *в* — с плоским овальным срезом; *г* — «листки» с клинообразным срезом; *д* — с клинообразным комбинированным срезом; *е* — с плоским косым срезом; *ж* — «тройной бутон»; *з* — «георгин»; *и* — круглая комбинированная с десятью круглыми отверстиями; *к* — «многолепестковый цветок» с десятью отверстиями прямоугольной формы; *л* — с плоским комбинированным срезом.

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

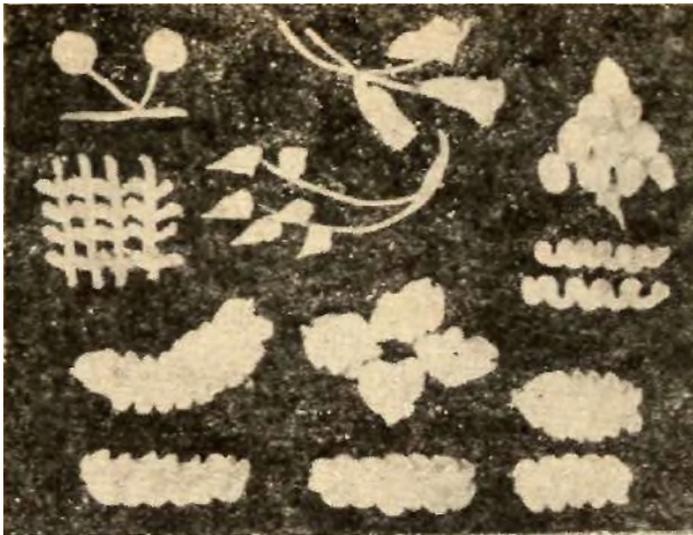


Рис. 7. Украшения из крема.

розы. Удерживают кубик бисквита левой рукой специальным приспособлением, имеющим с одной стороны зубцы, а с другой лопаточку (рис. 8). Середину розы

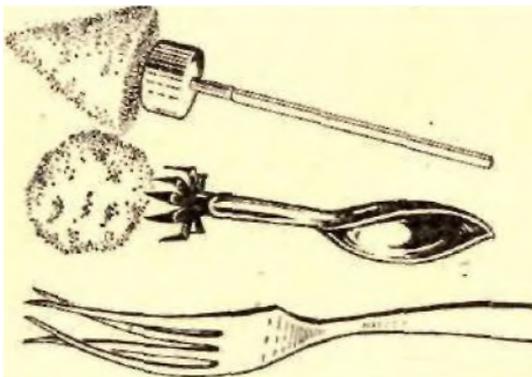


Рис.8. Приспособления для изготовления розы.

накалывают на зубцы, а после ее изготовления, удалив приспособление, розу удерживают на двух пальцах левой руки (рис. 9). Затем ее переносят на лопаточку, а потом на торт, предварительно охладив розу.

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

Рис. 9. Изготовление розы.

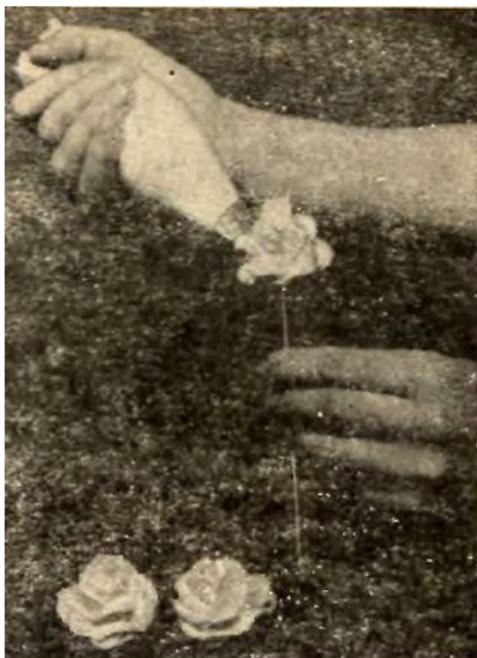
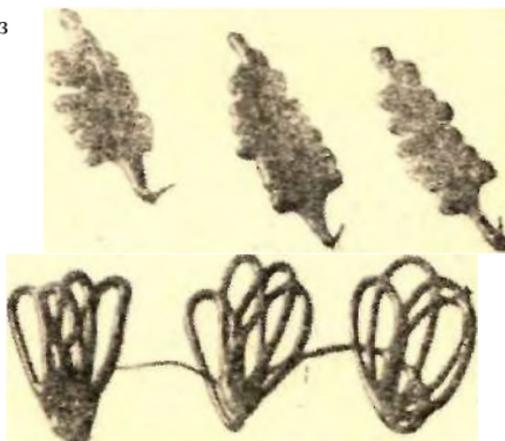


Рис. 10. Украшения из шоколада.



**Украшения из помадки.** Помадку применяют для глазирования (покрытия) поверхности кондитерских изделий — тортов, пирожных, кексов, ромовых баб, а также для нанесения рисунков на гладкую поверхность в виде сетки точек и т. п. После глазирования помадка образует на изделии тонкую, блестящую и гладкую корочку, с разными цветовыми оттенками или

однотонную, придавая изделию красивый вид. Перед употреблением помадку разогревают до 45—55 °С, что создает удобства для нанесения ее на поверхность изделия.

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

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

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

После охлаждения и затвердения шоколада из формы удаляют отлитую фигурку. Различные плоские фигурки выдавливают из слоя (2—3 мм) темперированного шоколада, вылитого на пергамент и полностью не затвердевшего.

Из корнетика на пергамент по предварительно подготовленным контурам разогретым шоколадом можно нанести любой рисунок, после остывания шоколад-

ная фигурка легко отделяется от пергамента и переносится на изделие.

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

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

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

#### § 4. Приготовление фаршей

Для приготовления мучных кондитерских изделий используют следующие фарши: яблочный, вишневый, сливовый, творожный, мясной. Готовят их незадолго до употребления, поскольку это скоропортящийся продукт.

### **Фарш яблочный**

Яблоки 1450, сахар 300, вода 20—30. Выход 1000 г.

Промытые яблоки очищают от кожицы, удаляют сердцевину и нарезают ломтиками. Пересыпают их сахаром, добавляют воду и варят на слабом огне до размягчения яблок и загустения массы.

Для улучшения вкуса добавляют лимонную кислоту или молотую корицу (1—2 г на 1 кг фарша), цедру или ванилин.

### **Фарш вишневый или сливовый**

Вишня 1550 или слива 1380, сахар 150. Выход 1000 г.

У вишни или сливы удаляют косточки, пересыпают сахаром и оставляют на 3—4 ч. в прохладном месте. Выделившийся сок отделяют, а мякоть используют как фарш.

### **Фарш из мака**

Мак 525, сахар или мед 300, яйцо 40. Выход 1000 г.

Просеянный мак промывают водой до полного удаления мути, заливают кипятком, кипятят на слабом огне и откидывают на сито. Высушенный мак перемешивают с медом или сахаром, пропускают 2—3 раза через мясорубку с мелкой решеткой или вальцовку, затем перемешивают с сырым яйцом. В фарш можно добавить изюм, измельченные орехи.

### **Фарш творожный**

Творог 841, яйца 80, сахар 80, мука пшеничная 40, ванилин 0,1, соль 5. Выход 1000 г.

Творог протирают на протирочной машине или пропускают через мясорубку, добавляют яйца, просеянную муку, сахар, ванилин, соль и все хорошо перемешивают. Можно добавить цукаты, изюм, обжаренные орехи, цедру, сметану.

### Фарш из свежей капусты

Капуста белокочанная 1500, яйца 120, масло или маргарин сливочные 100, перец черный молотый 0,2, зелень петрушки 100, соль 20. Выход 1000 г.

Подготовленную капусту шинкуют, припускают с жиром на противне слоем не более 3 см, не допуская изменения цвета. Капусту охлаждают, солят, добавляют рубленые крутые яйца, перец, мелко нарезанную зелень петрушки и перемешивают.

Для удаления горечи перед обжариванием капусту погружают на 1—2 мин. в кипяток и откидывают на сито.

### Фарш рисовый с яйцом

Рис 320, яйца 120, маргарин столовый 85, соль 20, зелень петрушки и укроп 10. Выход 1000 г.

Рис перебирают, промывают, засыпают в подсоленную кипящую воду (8—10 л на 1 кг риса) и варят при слабом кипении 20—25 мин. Затем откидывают на дуршлаг, обсушивают и добавляют маргарин, рубленые яйца и зелень.

### Фарш рыбный

Окунь морской 1553 или треска 1404 (потрошенные, обезглавленные), лук репчатый 150, мука пшеничная 10, маргарин столовый 100; зелень петрушки 10, перец черный молотый 0,5, соль 12. Выход 1000 г.

Филе свежей рыбы нарезают на куски и припускают (на 1 кг рыбы 0,3 л воды). Готовую рыбу рубят не очень мелко, соединяют с пассерованным репчатым луком, белым соусом, перцем, солью и зеленью.

Для белого соуса муку пассеруют до светло-желтого цвета при непрерывном помешивании, охлаждают до 60—70°C и разводят горячим бульоном. Затем варят при слабом кипении до консистенции густой сметаны. Перед окончанием варки заправляют солью и процеживают.

## Фарш мясной

Говядина (котлетное мясо) 1650 или свинина (котлетное мясо) 991, или баранина, козлятина (котлетное мясо) 1615, маргарин столовый 70, лук репчатый 120, мука пшеничная 10, перец черный молотый 0,5, зелень петрушки 10, соль 20. Выход 1000 г.

Котлетное мясо нарезают на куски массой 40—50 г и обжаривают до полуготовности. Затем перекладывают в сотейник, заливают бульоном или водой (15—20% от массы мяса) и тушат до готовности. Готовое мясо измельчают на мясорубке, заправляют пассерованным луком, солью, перцем, мелко нарезанной зеленью и хорошо перемешивают.

Можно также мясо измельчить на мясорубке, обжарить и еще раз пропустить через мясорубку.

## Глава IV. ПРОИЗВОДСТВО ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕГО

Дрожжевое тесто используют для выпечки разнообразных мучных изделий: пирожков, пирогов, кулебяк, ватрушек, пончиков. Дрожжи, положенные при замесе теста, сбраживают содержащиеся в муке сахара, разлагая их на углекислый газ и спирт. Углекислый газ, образующийся в тесте в виде пузырьков, поднимает тесто и разрыхляет его. Для приготовления теста расходуется 20—50 г дрожжей на каждый килограмм муки. При замесе их разводят теплой водой или молоком. Наиболее благоприятная температура для развития дрожжей 25—35 °С.

В кондитерских цехах предприятий общественного питания применяют опарный и безопарный способы приготовления теста. Тот или иной способ выбирается в зависимости от количества добавляемой сдобы и других компонентов, предусмотренных рецептурой.

### § 1. Производство дрожжевого теста опарным и безопарным способами

Для приготовления изделий с большим количеством сдобы применяется опарный способ, который включает две стадии: приготовление опары и замес теста после окончания брожения опары (рис. 11).

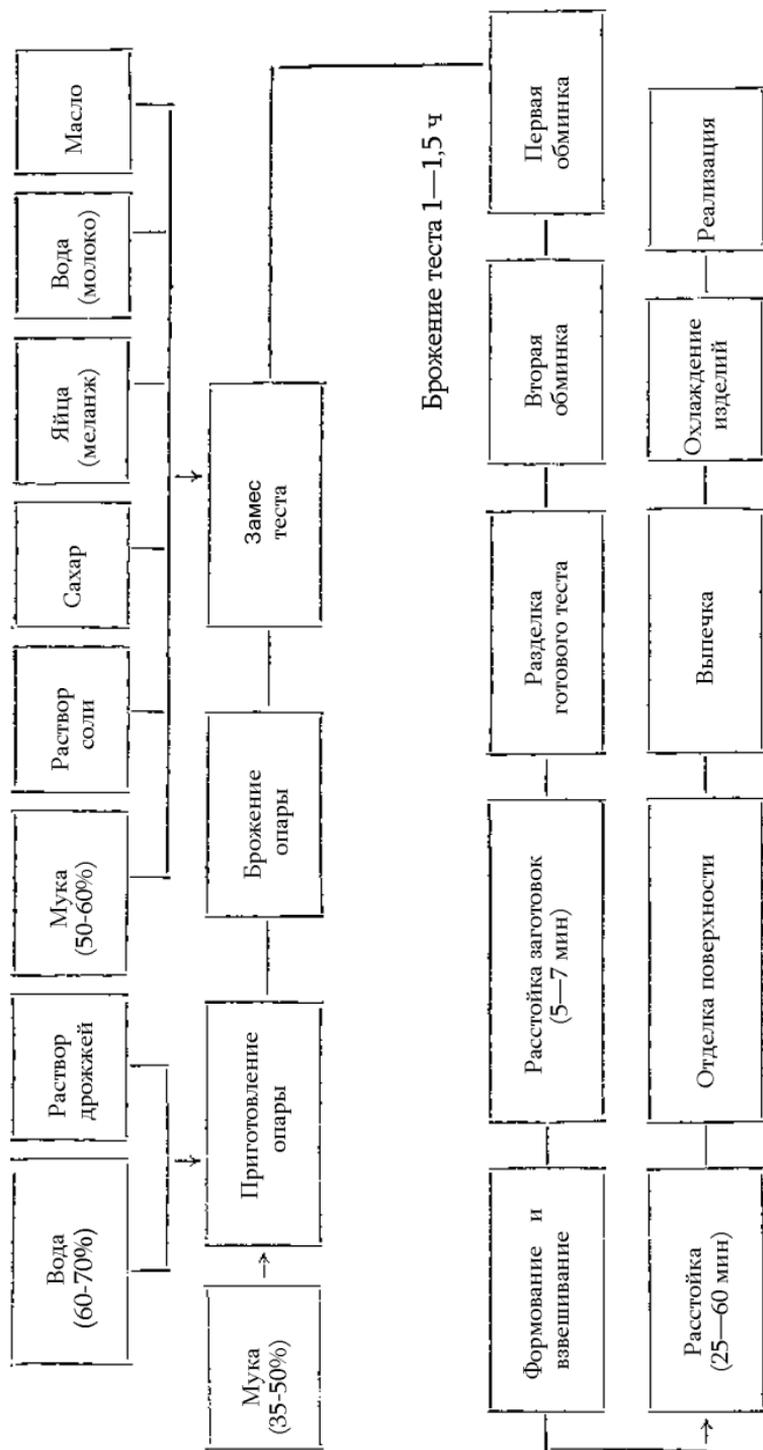


Рис. 11. Технологическая схема производства изделий из дрожжевого теста (опарный способ).

В густом сдобном тесте создаются неблагоприятные условия для брожения дрожжей. Большое количество сахара и жира препятствует образованию хорошей клейковины и снижает активность дрожжевых грибков. Поэтому вначале готовят жидкое тесто — опару, в состав которой входят вода, мука, дрожжи и немного сахара. Для получения опары берут 35—50% муки, 60—70% от общей массы воды и все количество дрожжей, предусмотренное рецептурой. Для активизации дрожжей в опару можно добавить до 4% сахара по отношению к массе муки.

В деже тестомесильной машины опару замешивают в такой последовательности: вливают воду (или молоко), подогретую до 30—35 °С, добавляют дрожжи и всыпают муку. Соль и сдобу в опару не кладут, так как они угнетают жизнедеятельность дрожжей.

Все компоненты перемешивают, поверхность опары посыпают тонким слоем муки, дежу закрывают крышкой и оставляют в теплом месте для брожения. Через 30—40 мин. начинается интенсивный процесс брожения: на поверхности опары появляются трещины, поверхность теста становится выпуклой, и оно начинает отставать от стенок дежи. Через 2—3 ч. опара увеличивается в объеме в 2—2,5 раза и на всей поверхности появляются лопающиеся пузырьки.

Различают опару густую и жидкую. Густую готовят для теста с большим количеством сдобы или из муки со слабой клейковиной. Для такой опары берут 60—70% воды, предусмотренной рецептурой, и брожение происходит 3,5—4 ч. Для жидкой опары берут всю воду, полагающуюся по рецептуре, и брожение происходит в течение 1—1,5 ч. Такая опара имеет консистенцию жидкой сметаны. Опара готова, если на ее поверхности появляются «морщины» и происходит оседание теста.

**Приготовление теста.** В готовую опару вводят процеженный раствор соли и сахара, яйца, подогретую воду (или молоко). Все хорошо перемешивают и добавляют оставшуюся по рецептуре просеянную муку. В конце замеса вводят растопленное до вязкого состояния сливочное масло или маргарин. Тесто ставят в теплое место на 1,5—2 ч. для брожения. Вы-

бродившее тесто эластично, не прилипает к рукам, конечная кислотность его составляет 3 °Н\*.

Во время брожения производят 1—2 обминки (первую через 50—60 мин). В процессе жизнедеятельности дрожжей накапливается избыток углекислого газа, который угнетает их. При обминке теста газ частично удаляется в виде крупных пузырьков, так как к этому времени клейковинный каркас еще недостаточно эластичен.

Во время обминки тесто хорошо перемешивается, накопившийся углекислый газ распределяется в нем равномерно в виде мелких пузырьков воздуха, что способствует образованию мелкопористой структуры изделий при выпечке. Количество обминок определяется качеством теста: чем сильнее клейковина, тем больше делается обминок. Тесто со слабой клейковинной и жидкое готовят чаще всего без обминок.

Готовность теста определяют по кислотности лабораторным путем и по органолептическим признакам: высоте подъема теста (1,5—2 раза), спиртовому запаху, упругости (при надавливании пальцем медленно выравнивается), наличию «морщин».

Если опарное тесто готовят с большим количеством сдобы, то применяют «отсдобку», т. е. сдобу вводят в два приема. Ко второй порции сдобы, которую называют «отсдобкой», добавляют немного муки. Сначала опару и тесто готовят по обычной технологии, а затем, примерно через 1 ч после замеса, делают первую обминку и добавляют оставшиеся по норме соль, сахар и масло. При необходимости процесс брожения можно ускорить или замедлить. Для ускорения брожения увеличивают количество дрожжей (в 2—3 раза больше нормы), повышают температуру воды для теста (до 35 °С), добавляют ферментные препараты. Замедляют процесс брожения тем, что опару замешивают на воде с температурой 10—15 °С, оставляют ее на ночь в помещении с температурой воздуха 18—20 °С. Утром вводят сдобу: яйца и сахар нагревают до 40—60 °С, добавляют муку, разогретый жир и ставят на 1 ч для брожения.

\* Кислотность выражают в градусах Неймана (°Н): количество миллилитров нормальной щелочи для нейтрализации кислот, содержащихся в 100 г продукта.

При добавлении поваренной соли или пищевой соды процесс брожения теста замедляется. Соль способствует уплотнению белков, угнетает жизнедеятельность дрожжей и снимает активность ферментов муки и дрожжей. Сода нейтрализует содержащиеся в тесте кислоты и тем самым тормозит процесс спиртового брожения.

При безопасном способе тесто замешивают в один прием (рис. 12). Сырье подготавливают так же, как и при опарном способе. В деже тестомесильной машины перемешивают все предусмотренные рецептурой

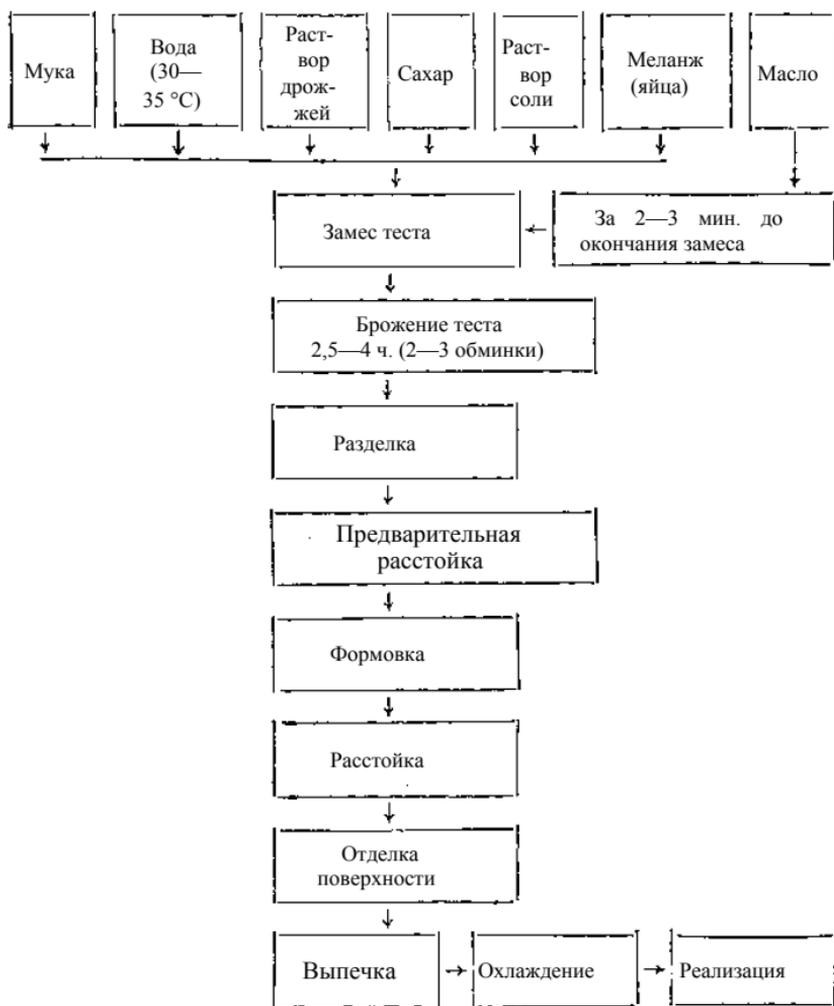


Рис. 12. Технологическая схема производства изделий из дрожжевого теста (безопасный способ).

компоненты (жир вводят в конце замеса), замес теста длится 5—7 мин.

За 2—3 мин. до конца замеса добавляют растопленный жир. После окончания замеса, дежу накрывают крышкой и ставят на 2,5—4 ч. в теплое место (35—40 °С) для брожения. Если тесто готовят из муки со средней клейковиной, то обминку делают через 1,5—2 ч. после начала брожения в течение 1—2 мин.; при использовании муки с сильной клейковиной — 2—3 раза. При безопарном способе тесто замешивают более густой консистенции, так как дрожжей берут примерно в 2 раза больше. Готовность теста определяется по тем же признакам, что и теста, приготовленного опарным способом (табл. 3).

Таблица 3

**Характерные признаки теста, вызываемые неправильным процессом брожения**

Признаки нарушения процесса брожения	Причина	Способ исправления
Тесто не подходит или процесс брожения происходит недостаточно интенсивно	Тесто перегрето и имеет температуру выше 50 °С. Недоброкачественные дрожжи. Тесто охладилось	Тесто охладить до 30 °С и добавить свежие дрожжи. Добавить в тесто качественные дрожжи. Постепенно подогреть тесто до 30 °С
Тесто слишком сладкое или соленое	Сахар или соль положены сверх нормы, что снизило активность дрожжей	Замесить тесто без сахара или соли и добавить переслащенное или пересоленное тесто
Тесто кислое	Тесто перебродило	Замесить тесто без дрожжей, используя перекисшее тесто как закваску
Образование высохшего слоя	Тесто созревало в помещении с пониженной влажностью воздуха	Во время брожения накрыть тесто крышкой или тканью

Оба способа приготовления дрожжевого теста имеют свои преимущества. Преимуществом опарного способа является большая продолжительность брожения, потому набухание коллоидов муки, накопление ароматических и вкусовых веществ в нем происходит полнее. Кроме того, в тесто вводится вдвое меньше дрожжей. Изделия, приготовленные опарным способом,

обладают более пористой структурой и лучшим ароматом. Однако опарный способ приготовления менее экономичен: более длительный процесс приготовления теста, большое количество технологических операций, увеличенная загрузка оборудования, повышенные потери сухих веществ муки при брожении.

**Разделка теста.** Разделка готового дрожжевого теста состоит из нескольких операций: деление, подкатка, предварительная расстойка, формовка и окончательная расстойка.

При ручной разделке подготовленное тесто выкладывают на стол, посыпанный мукой, отрезают ровный по толщине кусок, закатывают его в длинный жгут и отрезают кусочки требуемой величины, взвешивая их. Масса порций не должна отклоняться более, чем на 2,5 г. Каждый кусок должен быть больше готового изделия на 12—15%, так как при выпечке и остывании происходит потеря массы изделий (упек и усушка).

Подготовленные кусочки теста подкатывают на столе кругообразными движениями, предварительно посыпав их мукой. Полученные шарики укладывают па подпыленный мукой стол и после 2—8-миинутной предварительной расстойки производят окончательное формование в соответствии с рецептурой изделия. В крупных кондитерских цехах устанавливают тестоделительную машину, которая делит кусок теста на 30 порционных кусков массой 25—30 г и округляет их в шарики.

Сформованные изделия укладывают на смазанный жиром противень швом вниз на определенном расстоянии друг от друга и ставят для расстойки на 25—60 мин. Оптимальные условия для расстойки: температура 35—40 °С, относительная влажность 75—85%.

Для повторного разрыхления теста и увеличения объема сформованных изделий производят окончательную расстойку, продолжительность которой зависит от величины изделий, рецептуры теста, качества муки, температуры, влажности воздуха. Так, длительной расстойки требуют изделия с большим количеством сдобы и мелкие; кратковременной — замешанные из муки со слабой клейковиной.

О готовности изделий к выпечке судят по изменениям объема, формы и консистенции теста. Если расстойка была недостаточной, то изделия получают неправильной формы, на корочке имеются разрывы, выпеченный мякиш не эластичен. Если изделия расстаивались слишком долго, то они получаются расплывчатыми, корочка становится вогнутой.

### **Изменения, происходящие при изготовлении теста.**

На всех технологических этапах в процессе формирования, созревания и брожения теста происходят сложные физические, химические и биохимические процессы, изменяющие структуру, объем, массу и вкусовые свойства теста.

Процесс *формирования теста* состоит в следующем. При добавлении воды в муку происходит набухание белков муки и крахмала. Установлено, что образование связанного теста происходит при содержании в муке не менее 7% белка. При набухании белка в течение 20—30 мин. вода связывается в количестве, примерно в 2 раза превышающем содержание белка в муке, образуя клейковину. При замесе теста крахмал и клетчатка муки также поглощают значительное количество воды.

Пленки набухших белковых веществ (клейковина) охватывают поверхность крахмальных зерен, клетчатки, жира и соединяются, образуя непрерывную пластичную структуру, которая придает тесту эластичность и растяжимость. Соотношение муки и воды при изготовлении дрожжевого теста должно быть примерно следующим: сдоба обыкновенная — 1 : 0,41; пирожки жареные — 1 : 0,54; печеные — 1 : 0,47.

Количество и температура воды значительно влияют на формирование теста. С увеличением количества воды ускоряется процесс брожения, усиливается действие ферментов муки и дрожжей. Чем больше влажность теста, тем больше выход готовых изделий. Однако влажность изделий не должна превышать норму, так как при этом снижается их пищевая ценность.

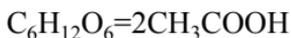
Добавление сахара влияет на водопоглотительную способность муки. По мере увеличения его количества уменьшается способность муки поглощать воду. Количество непоглощенной влаги увеличивается и она образует с сахаром раствор, который вызывает разжижение теста.

При введении в тесто большого количества жира снижается жизнедеятельность дрожжей и уменьшается упругость клейковины. Жиры должны иметь мажущуюся консистенцию. В таком состоянии они равномерно распределяются в тесте в виде тончайших пленок и лучше удерживают воздух, что способствует получению пористой структуры изделий.

**Созревание и брожение теста.** Для получения изделий с увеличенным объемом и пористой структурой используют различные способы разрыхления теста. При изготовлении изделий из дрожжевого теста применяют биохимический способ, который основан на использовании дрожжей в качестве разрыхлителя. В результате действия ферментов муки и дрожжей происходит процесс брожения. Тесто приобретает особые физические свойства: упругость, растяжимость и эластичность. Технологический смысл сбраживания заключается в накоплении углекислого газа в тесте и образовании рыхлой структуры. В процессе приготовления теста бродильные микроорганизмы (дрожжи) развиваются и размножаются. Под действием ферментов дрожжей происходит разложение сложных веществ до более простых. Так, жир гидролизуются на глицерин и жирные кислоты. Сахар (сахароза), введенный в тесто, и сахара муки гидролизуются до глюкозы и фруктозы. Крахмал муки разлагается также до простых Сахаров. Далее происходит процесс распада простых Сахаров, называемый спиртовым брожением. Они распадаются на углекислый газ и этиловый спирт



В процессе брожения тесто приобретает кислый вкус, так как наряду с дрожжами в нем развиваются молочнокислые бактерии, которые попадают в процессе замеса с сырьем и из воздуха. Молочнокислое брожение вызывает истинные (гомоферментативные) молочнокислые бактерии, которые сбраживают глюкозу до молочной кислоты



Неистинные (гетероферментативные) бактерии наряду с молочной кислотой образуют 25—30% других

кислот (уксусную, щавелевую, винную, муравьиную). Молочная кислота подавляет развитие вредной микрофлоры, способствует лучшему набуханию белков, увеличению объема изделий, придает им приятный вкус.

В результате спиртового брожения в тесте накапливается углекислый газ и спирт. Пузырьки газа постепенно расширяются и растягивают клейковину, а тесто приобретает пористость и увеличивается в объеме. Дрожжи сбраживают сахара муки в течение первого периода брожения (1,5—2 ч). Под действием фермента дрожжей происходит гидролиз сахарозы теста на глюкозу и фруктозу. В первую очередь сбраживается глюкоза и к концу брожения содержание ее намного уменьшается. В меньшей степени сбраживается фруктоза.

Под действием фермента амилазы происходит распад крахмала до мальтозы, которая сбраживается в последнюю очередь. Однако сбраживаются не все сахара. Количество молочного сахара (лактозы) в процессе брожения не изменяется.

На интенсивность спиртового брожения значительно влияет температура теста. Наибольшая интенсивность брожения наблюдается при температуре 35 °С. Температура замеса не должна превышать 40 °С. Содержание поваренной соли также оказывает влияние на брожение.

При брожении теста продолжают те же процессы, что и при замесе. Происходит дальнейшее набухание белков и созревание теста.

Основные признаки созревающего теста — его газообразующая и газодерживающая способность. Газообразующая способность зависит от количества накопившихся в тесте сбраживаемых Сахаров, а газодерживающая — от качества муки (клейковины). Тесто из муки со слабой клейковиной к концу брожения разжижается гораздо больше, чем тесто с сильной клейковиной.

Густое тесто плохо поддается растяжению и поэтому хуже удерживает газ, который прорывает его и выходит наружу. При этом опара из муки с сильной клейковиной должна быть более жидкой, что повышает газодерживающую способность клейковины, а из муки со слабой клейковиной — более густой.

В процессе брожения теста происходит потеря сухих веществ. Углекислый газ и спирт, которые образуются в результате распада простых сахаров, улетучиваются в процессе брожения и выпечки.

С увеличением продолжительности брожения и количества дрожжей потери сухих веществ возрастают. Установлено, что при использовании жидких опар вместо густых этот показатель снижается примерно на 10%.

## § 2. Тепловая обработка изделий из дрожжевого теста и их хранение

**Отделка сформованных изделий.** Перед выпечкой изделия из дрожжевого теста поступают на отделку, т. е. их поверхность смазывают при помощи волосяной кисточки яйцом, яичным желтком или меланжем.

Отделка изделий способствует образованию более плотной корочки и красивого цвета поверхности изделий при выпечке, в результате чего снижаются потери при испарении и увеличивается объем изделий. Перед смазыванием яичную массу слегка разбивают венчиком и процеживают через сито. Изделия покрывают смазкой за 5—10 мин. до выпечки в жарочном шкафу. После смазывания некоторые изделия посыпают измельченными орехами, сахаром, сухарными или хлебными крошками. Перед выпечкой крупные изделия прокалывают в нескольких местах.

**Выпечка изделий.** Выпекают изделия из дрожжевого теста в пекарских и жарочно-кондитерских шкафах при определенных режимах (табл. 4).

Таблица 4

**Режимы выпечки изделий из дрожжевого теста**

Тесто (полуфабрикат)	Температура среды камеры, °С	Продолжительность выпечки, мин.
Дрожжевое (до 120 г)	230—240	8—15
» (до 600 г)	200—220	20—50
Слоеное дрожжевое	180—200	15

После выпечки изделия имеют хорошо разрыхленный, пористый, эластичный мякиш и золотисто-коричневую корочку. Пирожки и пончики жарят в

специальных автоматах, фритюрницах, электросковородах, блины — на стандартных сковородах.

Продолжительность прогревания теста зависит от многих факторов: массы и формы изделий, их влажности и структуры, температуры и влажности среды жарочной камеры, степени загрузки шкафов и др. Крупные изделия пропекаются медленнее, чем мелкие, поэтому их нужно выпекать при пониженной температуре (200—220 °С). Изделия с высокой влажностью и пористостью прогреваются быстро. Мелкие изделия выпекают при более высокой температуре (230—240 °С) для того, чтобы быстрее образовалась корочка, препятствующая высыханию.

В кондитерском производстве применяются новые способы выпечки и жарения изделий из теста: ИК нагрев (инфракрасный нагрев) и СВЧ нагрев (сверхвысокочастотный нагрев). При применении инфракрасных лучей для выпечки изделий из дрожжевого теста продолжительность выпечки сокращается на 25—30% по сравнению с обычными методами. В настоящее время такой способ широко используется для выпечки печенья.

При выпечке изделий с применением токов сверхвысокой частоты (СВЧ) используется принцип диэлектрического нагрева. Под воздействием электрического поля в диэлектрике происходит колебание молекул, возникающее трение приводит к выделению тепла. Продукт прогревается равномерно и одновременно, в связи с чем процесс выпечки ускоряется в несколько раз, но на его поверхности отсутствует корочка, товарный вид, вкус и аромат менее ярко выражены, чем у изделий, выпеченных традиционным способом. В связи с этим следует комбинировать СВЧ-нагрев и традиционные способы тепловой обработки, что способствует повышению вкусовых качеств и биологической ценности продуктов.

Возможные варианты комбинирования различных способов: традиционный способ с ИК и СВЧ-нагревом; ИК-обработка и обработка в СВЧ-шкафу; обработка в СВЧ-шкафу и ИК-обработка; жаренье во фритюре и обработка в СВЧ-шкафу. Так, при жарении изделий из дрожжевого теста на продукт попеременно воздействует горячий жир и другая среда (СВЧ-поля, ИК-нагрев).

Изменения, происходящие при тепловой обработке изделий. На первой стадии в течение первых 5—6 мин. выпечки изделия быстро увеличиваются в объеме, затем в результате изменения консистенции теста и образования пленки на поверхности, увеличение объема прекращается. При повышении температуры внутри изделия углекислый газ, спирт, водяные пары и воздух, находящиеся в тесте, расширяются, давление их повышается и тесто увеличивается в объеме на 10—30%. Образующаяся на изделии эластичная пленка удерживает газообразные вещества.

В дальнейшем при выпечке температура поверхностного слоя изделия быстро повышается до 100 °С, затем из него начинает интенсивно испаряться влага, он обезвоживается и превращается в корку. Температура корки постепенно возрастает и достигает 160—180°С. При этом температура внутри изделия также повышается. Часть образующихся внутри изделия водяных паров испаряется через поверхностный слой, часть переходит в центральные слои мякиша. К концу выпечки температура в центре изделия повышается до 95—97 °С, а в наружных слоях превышает 100 °С. При данной температуре заканчиваются химические и биологические процессы, превращающие тесто в готовое изделие.

По мере прогревания теста процессы спиртового брожения усиливаются. При достижении температуры 45 °С брожение резко снижается, а при 50 °С почти полностью прекращается. Жизнедеятельность молочнокислых бактерий прекращается при температуре нагрева теста до 70 °С.

В процессе тепловой обработки изделий из дрожжевого теста происходят изменения основных веществ теста — денатурация белков при температуре 60—70 °С и клейстеризация крахмала. На поверхности изделия образуется каркас, который закрепляет его пористую структуру. Клейстеризация крахмала происходит за счет свободной влаги теста, а также выпрессовываемой скоагулированными белками. Процесс клейстеризации завершается при прогревании изделия до температуры 95—97 °С. Но он происходит не полно и замедленно, так как для полной клейстеризации требуется в 2—3 раза больше влаги, чем имеется в тесте.

В результате уменьшения свободной влаги в изделии образуется сухой пористый мякиш. Стенки пор мякиша состоят из денатурированных белков, набухших и частично оклейстеризованных крахмальных зерен. При выпечке увеличивается содержание продуктов распада крахмала — декстринов. О готовности выпеченных изделий можно судить по температуре в центральной части мякиша, величина которой должна быть в пределах 93—97 °С. Но чаще всего готовность изделий из дрожжевого теста определяют по органолептическим показателям: цвету корки, структуре мякиша, внешнему виду.

Для многих мучных изделий установлены определенные физико-химические показатели качества, которые учтены в стандартах и технических условиях (табл. 5).

Таблица 5

**Физико-химические показатели качества изделий из дрожжевого теста**

Изделие	Влажность мякиша, %	Кислотность, %	Содержание в пересчете на сухое вещество, %	
			Сахар	Жир
Булочная мелочь	39	3	5,7	2,6
Сдоба обыкновенная	37	2,5	9,7	5,5
Сдоба выборгская	35	2,5	15,8	5
Любительские изделия	35	2,5	13,5	9,5

В процессе выпечки в тесте образуются новые вкусовые и ароматические вещества, изменяется цвет изделия. На его поверхности появляется корка золотисто-коричневого цвета. Цвет корочки формируется из продуктов многих реакций. С одной стороны, идут реакции между свободными аминокислотами и свободными сахарами (глюкозой, фруктозой) с образованием продуктов покоричневения (меланоидинов); с другой — реакция карамелизации сахаров, при которых образуются продукты от светло-коричневого до темно-коричневого цвета. Продукты распада крахмала — декстрины — также частично участвуют в образовании цвета. Чем больше в тесте свободных аминокислот и глюкозы, тем интенсивнее окраска корочки.

Сдобные изделия, содержащие больше сахара, при выпечке приобретают ярко-коричневый цвет.

Продукты покоричневения (меланоидины) улучшают не только цвет, но вкус и аромат изделия. В результате реакций между аминокислотами и сахарами кроме меланоидинов образуются различные альдегиды (фурфулол, муравьиная кислота), которые также определяют аромат и специфический вкус.

При выпечке и хранении происходят потери массы изделий: при выпечке их называют упеком, при остывании и хранении — усушкой. Упек и усушка происходят в основном за счет испарения влаги с поверхности изделий и в незначительной степени при улетучивании паров спирта, углекислого газа и летучих кислот. Величина упека прямо пропорциональна удельной поверхности изделия: чем меньше масса, тем больше упек. На величину этого показателя также влияют влажность полуфабриката, температура камеры шкафа, плотность посадки изделий.

Величина усушки зависит от влажности готового изделия, поверхности и состояния корки. Чем больше поверхность и влажность, тем больше усыхают изделия. Для снижения усушки следует ускорить процесс охлаждения изделий, создав в помещении усиленную вентиляцию.

Нормы потерь массы изделий из дрожжевого теста при тепловой обработке следующие, %:

Пирожки	10
Расстегаи	
с мясом	10
с рыбой	10
закусочные	17
Ватрушки	15
Кулебяки	10
Булочки	14

**Отделка выпеченных изделий.** Некоторые изделия из дрожжевого теста после выпечки посыпают сахарной пудрой или покрывают ароматизированной помадой, пока они еще не остыли. Сверху посыпают молотыми жареными орехами.

**Пороки изделий из дрожжевого теста.** Нарушение технологии производства вызывает появление различных пороков в готовых изделиях. Так, мало состоявшиеся изделия получаются низкими, бледными, с рваной боковой корочкой. Если во время брожения

тесто не обминают, оно перекисает, ухудшается вкус готовых изделий, мякиш имеет неравномерную пористость. В перестоявшемся тесте при выпечке образуются пустоты. Если изделия имеют высокую влажность или если нижний под печи слабо нагрет, образуется «закал» (непропеченный слой мякиша у нижней корки). При сильном нагреве верхнего пода печи верхняя корочка отстает от мякиша. При недостаточной устойчивости или низкой температуре печи поверхность изделий покрыта трещинами. Если в готовых изделиях попадаются комочки муки, следовательно, тесто плохо вымешано.

### **§ 3. Ускоренные способы производства дрожжевого теста**

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

С увеличением количества дрожжей, интенсивности обработки в процессе замеса и повышением температуры теста (до 35 °С) сокращается период брожения до 50—60 мин. (по данным Всесоюзного заочного института пищевой промышленности). Всесоюзным НИИ хлебопекарной промышленности разработан новый способ приготовления пшеничного теста, при котором количество дрожжей увеличивают в 2,5 раза. Замешивают сразу все компоненты, предусмотренные рецептурой, добавляют лимонную, молочную, уксусную или другую пищевую кислоту для лучшего набухания клейковины и ускорения созревания теста. Так, в тесто из муки 1-го сорта рекомендуется добавлять 0,15% лимонной и 0,4% уксусной кислоты к массе муки. Замешанное тесто не оставляют для брожения, а сразу разделяют, расстаивают 50—60 мин. и выпекают. Продолжительность процесса при этом способе сокращается с 5—6 ч. до 2,5—3 ч. Ускоренный способ приготовления дрожжевого теста, разработанный Ленинградским институтом советской торговли, применяют для выпечки полуфабрикатов дрожжевого теста при централизованном снабжении предприятий общественного питания. Тесто готовят опарным способом, раз-

дельвают на полуфабрикаты и охлаждают в холодной камере при температуре 4—8 °С в течение 4—5 ч. до температуры камеры. Затем полуфабрикаты доставляют в предприятия-догоготовочные, где их подвергают продолжительной расстойке и разделке.

**Улучшители качества изделий из дрожжевого теста.** Для улучшения качества кондитерских изделий используют специальные вещества, основными из которых являются ферментные очищенные препараты. В нашей стране в настоящее время освоено промышленное производство ферментных препаратов оризина ПК и амилоризина П10Х. Эти препараты особенно эффективны при использовании их для теста из муки с сильной клейковиной. Изделия, приготовленные с добавлением этих препаратов, имеют большой объем, более эластичный мякиш и медленнее черствеет.

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

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

Особенно эффективным является применение комбинации различных кислот при ускоренном приготовлении дрожжевого теста. Молочную сыворотку, как улучшитель качества добавляют в опару или тесто. Сыворотка содержит 1% белка, 4,2—4,5% лактозы, минеральные вещества, 0,7% молочной кислоты, витамины и незначительное количество жира. Она улучшает аромат и вкус изделий, позволяет получить изделия с хорошей структурой и более светлым мякишем, повышает их пищевую ценность.

#### **§ 4. Изделия из дрожжевого теста**

Из дрожжевого теста готовят широкий ассортимент изделий: хлебобулочные изделия, изделия с начинкой (пироги открытые и закрытые, пирожки, ватрушки, кулебяки, расстегаи), ромовые бабы, бриоши, сава-

рены, пончики, хворост и др. В сборниках рецептур даны расход сырья и масса полуфабрикатов в граммах на 100 шт. изделий определенной массы, на 1000 г или 10 000 г.

Количество начинки определяется видом изделия и его размером. Так, для печеных пирожков оно составляет 60% к массе теста, для жареных — от 40 до 50, для кулебяк — 88%.

#### ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРОЖЖЕВОГО ОПАРНОГО ТЕСТА

##### Пирог домашний с маком

Мука 4000, в том числе на подпыл 160, сахар 1090, маргарин 1500, яйца 1400, соль 40, дрожжи 250, вода 600. Для помады: сахар 600, какао-порошок 20; для сиропа: сахар 280, вино 190, вода 200; для начинки: сахар 280, мак 900, мед 190. Масса полуфабриката 11050, яйца для смазки изделия 100, жир для смазки листов 15. Выход 20 шт. по 500 г.

Тесто раскатывают в виде пласта толщиной 1,5 см и нарезают на полосы шириной 12 см. На каждой полосе раскладывают мак, один край смазывают яйцом и скатывают, начиная с несмазанного края. Валик выравнивают, растягивают, смазывают поверхность яйцом и разрезают на куски. Полученные куски заворачивают спиралью и придают форму круглого пирога. Пирог укладывают на смазанный жиром кондитерский лист для расстойки и выпекают.

После охлаждения в течение 10 ч. его пропитывают ароматизированным сиропом и глазируют помадой, подкрашенной какао-порошком.

Мак для начинки просеивают, заливают водой и доводят до кипения, откидывают на сито и охлаждают, затем смешивают с медом и сахаром и пропускают через мясорубку.

Для ароматизированного сиропа сахар растворяют в воде, доводят раствор до кипения и немного охлаждают его. В теплый сироп добавляют вино.

##### Пирог с повидлом или джемом

Тесто дрожжевое 8600, повидло или джем 3330, яйца для смазки изделия 27, жир для смазки листов 33. Выход 10000 г.

Тесто раскатывают на подпыленном мукой столе в пласт толщиной 1 см и перекладывают на смазанный жиром противень или лист. Нагретые до температуры

35 °С повидло или джем распределяют до поверхности пласта, отступая от краев 1—1,5 см. Затем раскатывают второй пласт теста толщиной 5—6 мм и разрезают его на полоски по диагонали на расстоянии 1,5—2 см. Края нижнего пласта смазывают яйцом, накладывают полоски так, чтобы они прилипли к пирогу и образовалась сетка. Пирог ставят для расстойки и за 5—10 мин. до выпечки смазывают яйцом (капли желтка не должны попадать на начинку).

Выпекают изделия при температуре 200—220 °С, перекладывают на доску и охлаждают. Остывший пирог можно нарезать на порционные куски.

Пироги с различными фаршами можно делать закрытыми. Для этого тесто раскатывают в пласт толщиной 1,5—2 см и укладывают на смазанный жиром противень. На пласт кладут начинку, сверху при помощи скалки еще один пласт толщиной 5—8 мм. После расстойки пирог смазывают яйцом, посыпают рублеными орехами или мучной крошкой и выпекают при температуре 200—220 °С.

Пироги нарезают на порционные куски только после охлаждения.

#### **Пирог с творогом**

Тесто дрожжевое 773, фарш творожный 400, яйца для смазки изделия 20, жира для смазки листов 3. Выход 1000 г.

Готовят так же, как пирог с фруктовой начинкой полуоткрытый, но полоски теста укладывают на пирог несколько реже. Смазывают яйцом не только сетку из теста, но и поверхность изделия.

#### **Пирог со свежими фруктами и желе**

Тесто дрожжевое 381, начинка 462, желе из агара 261, яйца для смазки изделия 8, жир для смазки форм 8. Выход 1000 г.

Тесто делят на куски массой 190 г, скатывают их в виде шаров и расстаивают 5 мин. Затем раскатывают в лепешки толщиной 4—6 мм. Лепешки укладывают в смазанные жиром формы так, чтобы они закрывали изнутри края формы. После 30-минутной расстойки смазывают яйцом, прокалывают в нескольких местах, выпекают при температуре 200—220 °С и охлаждают.

Для начинки очищенные яблоки, груши или ревень нарезают ломтиками, перемешивают с сахаром и оставляют на 3—4 ч. для пропитывания. Для приготовления желе агар промывают, замачивают, нагревают до полного растворения, процеживают, немного охлаждают, добавляют сок от фруктов.

Фрукты в виде орнамента укладывают на пирог, заливают желе и дают застыть.

#### **Пирог «Невский»**

Мука 3690, в том числе на подпыл 230, сахар 940, маргарин сливочный 816, яйца 600, сахар ванильный 24, соль 10, вода 1700, дрожжи 170. Масса теста 7700, сироп ароматизированный для пропитывания 1950, крем масляный 1600, сахарная пудра для посыпки 290, жир для смазки листов 25. Выход 10000 г.

Тесто делят на равные куски, скатывают в шары, укладывают на смазанные жиром листы, оставляют для расстойки и затем выпекают.

После выпечки изделия охлаждают и нарезают на два слоя. Каждый слой пропитывают сиропом и смазывают кремом, соединяют их, верх посыпают сахарной пудрой. Готовый пирог нарезают на порционные куски.

#### **Пирог «Лакомка»**

Тесто дрожжевое 7700, сироп ароматизированный для пропитывания 1500, джем или конфитюр 1800, сахарная пудра для посыпки 153, жир для смазки листов 25. Выход 10 000 г.

Тесто скатывают в шары, расстаивают, а затем раскатывают в лепешки и выпекают. Изделие охлаждают и нарезают на два слоя. Каждый слой пропитывают сиропом и смазывают джемом. Оба слоя соединяют и сверху посыпают сахарной пудрой.

#### **Кулебяка**

Мука 4150, в том числе на подпыл 165, сахар 170, маргарин столовый 100, яйца 100, дрожжи 100, соль 50, вода 1700, масса теста 6000, фарш 5300, яйца для смазки изделий 100, жир для смазки листов 25. Выход 10000 г.

Тесто делят на куски, раскатывают в виде валика, расстаивают 5—10 мин. и раскатывают в прямоугольный пласт толщиной 1 см, шириной 16—18 см и длиной

по размеру листа. На середину пласта по всей длине кладут горкой фарш и защипывают края. Кулебяку перекладывают на смазанный жиром лист швом вниз и выравнивают.

Обрезки теста раскатывают, нарезают на тонкие, узкие полоски и укладывают на кулебяку в виде сетки, приклеивая их яйцом, или же из них делают фигурки (полумесяц, лепестки) для украшения. Изделия, уложенные на листы на расстоянии 8—10 см друг от друга, оставляют для расстойки на 20—30 мин., затем смазывают яйцом, прокалывают в нескольких местах и выпекают при температуре 200—220 °С. Готовую кулебяку смазывают маслом и охлаждают.

Для кулебяк можно использовать следующие фарши: мясной с луком, яйцом, рисом; ливерный, рыбный, грибной, рисовый с грибами и капустой.

#### Расстегаи

Тесто дрожжевое 120, фарш 40, яйца для смазки изделия 2, жир для смазки листов 0,2. Выход 1 шт. 143 г.

Тесто делят на куски, формируют в виде шариков и ставят на 5—10 мин. для расстойки. Затем раскатывают лепешки, на середину укладывают фарш в виде продолговатой горки, края защипывают, оставляя середину открытой. Тесто в местах соединения красиво защипывают, придают расстегаю форму лодочки. Изделия укладывают на смазанные жиром листы и дают расстояться 30—40 мин., затем смазывают яйцом, выпекают при температуре 230—240 °С и охлаждают.

Для расстегаев используют фарши: мясной с луком или яйцом; рисовый, рыбный.

Расстегаи Московские выпекают такой же формы массой 210 г. Фарши: мясной с яйцом, рыбный с рисом и вязигой, рисовый с грибами. На рыбный фарш укладывают ломтики сырой рыбы, а на грибной — шляпки маринованных грибов.

Расстегаи закусочные выпекают с мясным или рыбным фаршем, но меньшей массы (50 г).

Расстегаи подают в качестве гарниров к прозрачным бульонам, расстегаи с грибным фаршем как горячую закуску.

## Ватрушки

Мука 3994, в том числе на подпыл 183, сахар 202, маргарин сливочный 172, яйца 202, соль 59, дрожжи 114, вода 1534. Масса теста 5800; фарш творожный или повидло 3000; яйца для смазки изделий 150, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 75 г или 200 шт. по 35 г.

Тесто раскатывают в виде валика, режут на куски, из которых формуют булочки круглой формы, укладывают их на кондитерский лист на расстоянии 6 см друг от друга, слегка придавливают рукой и дают расстояться. Затем деревянным пестиком делают в них углубление, которое заполняют фаршем. Оставляют для расстойки, смазывают яйцом и выпекают при температуре 230—250 °С.

## Сдоба обыкновенная

Мука 3700, в том числе на подпыл 148, сахар 370, маргарин сливочный 250, соль 55, дрожжи 56, вода 1550. Масса теста 5750; яйца для смазки изделий 133, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 50 г.

Тесто разделяют в виде плюшек, плетенков, устриц, батончиков, кренделей, булочек. Сформованные изделия укладывают на смазанные жиром листы, оставляют на 30 мин для расстойки, за 10 мин. до выпечки смазывают яйцом и посыпают сахаром или сахарной пудрой. Выпекают при температуре 230—240 °С.

**Плюшки.** Готовое тесто раскатывают в виде валика и нарезают на куски. Каждый кусок раскатывают в продолговатую лепешку, смазывают ее маслом и заворачивают в рулет. Рулет сворачивают пополам, концы накладывают один на другой и скрепляют. Затем разрезают по длине на две (для ординарной) или на три (для двойной плюшки) части, оставляя неразрезанными скрепленные концы. Плюшку разворачивают в стороны по линии разреза и укладывают на лист. Если концы рулета не скреплены, то после надреза его разворачивают и получается плюшка круглой формы.

**Устрица продолговатая.** Тесто заворачивают в виде рулета как для плюшки, разрезают на куски шириной 5—6 см. Не поворачивая кусков, сверху придавливают их параллельно срезу тонкой скалкой диаметром 1—1,5 см. При надавливании верхние слои теста поднимаются кверху, а средние и нижние расходятся в стороны.

**Устрица фигурная.** Для ее получения продолговатую устрицу придавливают скалкой вторично крест-накрест.

**Устрица спиральная.** Тесто заворачивают в виде рулета и разрезают на куски размером 6—7 см. Кусок теста берут левой рукой, а правой отделяют начальный конец спирали и подкладывают его под середину кусочка. Иначе при выпечке концы спирали могут разойтись и изделие потеряет форму. Изделия укладывают на лист разрезом вниз так, чтобы наверху оказался другой разрез, напоминающий спираль.

**Батончики.** Тесто разделяют в виде булочек круглой формы и дают расстояться, раскатывают их в лепешки, затем закатывают в продолговатые батончики с заостренными концами, которые укладывают швом вниз на подготовленный лист для расстойки. Через 10 мин. на поверхности батончиков делают несколько косых надрезов, перед выпечкой смазывают яйцом, посыпают рублеными орехами или мучной крошкой и выпекают.

**Булочка с мучной крошкой.** Тесто разделяют в виде круглых булочек, смазывают маслом, посыпают мучной крошкой и укладывают на смазанный лист. Дают расстояться, затем посередине булочек делают углубление, в которое из кондитерского мешка выпускают повидло или варенье и выпекают, посыпают сахарной пудрой.

#### **Сдоба Выборгская**

Мука 6270, сахар 1253, дрожжи 94, соль 68, патока 125, масло сливочное 439, меланж 251, ванилин 4, мак 63, вода 2734. Для отделки: варенье или повидло 752, сахарная пудра 63, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г.

Готовят так же, как и сдобу обыкновенную в виде плюшек, устриц, булочек. Поверхность изделий посыпают сахарной пудрой, маком, смазывают повидлом.

#### **Булочка ванильная**

Мука 6816, дрожжи 136, соль 95, сахар 1159, масло сливочное 886, яйца 600, ванилин 5, вода 2785. Масса теста 12 000; жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г.

Тесто разделяют в виде шариков, укладывают на листы для расстойки. Затем смазывают яйцами и выпекают.

### **Булочка с орехами**

Мука 5265, сахар 1315, маргарин сливочный 920, изюм 1580, яйца 1055, молоко 1055, соль 55, вода 400, дрожжи 265, ванилин 4, шафран 4, масса теста 11 500, ядра орехов 105, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г.

При замесе опарного теста вводят настоящий раствор шафрана. В конце созревания теста добавляют изюм. Тесто разделяют в виде шариков и укладывают на листы для расстойки, смазывают яйцом, посыпают дроблеными орехами и выпекают.

Для получения настойки шафрана 2 г высушенного при низкой температуре и измельченного шафрана заливают 100 мл кипяченой воды, оставляют на сутки, а затем процеживают.

### **Булочка домашняя**

Мука 6755, сахар 1420, маргарин сливочный 1485, яйца 190, соль 60, дрожжи 170, вода 2300. Масса теста 11500; жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г.

Из теста формуют шарики и укладывают на смазанные жиром листы для расстойки. Затем смазывают яйцом, посыпают сахаром и выпекают.

### **Булочка дорожная**

Мука 6300, сахар 1200, маргарин сливочный 1300, соль 60, дрожжи 150, вода 2450. Масса теста 11 100; мука для крошки 200, маргарин для смазки изделий 200, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г.

Из теста формуют булочки овальной формы, сверху делают 3—4 надреза и укладывают на листы для расстойки. Затем смазывают жиром, посыпают крошкой и выпекают.

Для приготовления крошки муку и жир тщательно перемешивают и протирают через сито.

### **Булочка медовая**

Мука 6000, сахар 400, мед 1300, маргарин сливочный 700, яйца 300, дрожжи 180, соль 50, изюм 400, вода 2400. Масса теста 11200; сахарная пудра для посыпки 100, ядра орехов 200, яйца Для смазки изделий 200, жир для смазки форм 100. Выход 100 шт. по 100 г.

Тесто разделяют на булочки, укладывают в смазанные жиром конусообразные формы для расстойки. Затем смазывают яйцом, посыпают дроблеными орехами, сахарной пудрой и выпекают.

### **Булочка с кремом**

Мука 2910, сахар 220, масло растительное 60, яйца 420, соль 35, вода 1100, дрожжи 85. Масса теста 4700; крем 1000, сахарная пудра 85, яйца для смазки изделий 115, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г.

Тесто раскатывают в виде валика, нарезают на куски, придают им формы круглых булочек и укладывают на смазанные листы для 20-минутной расстойки. Затем слегка придавливают ладонью, за 10 мин. до выпечки смазывают яйцом и выпекают. Затем охлаждают, делают на каждой булочке надрез, наполняют его кремом из кондитерского мешка, чтобы он был виден из надреза. Изделия посыпают сахарной пудрой.

### **Булочка с маком**

Для опары: мука 720, в том числе на подпыл 120, дрожжи 130, вода 300. Для теста: мука 1280, сахар 500, масло сливочное 670, яйца 301, соль 20. Для начинки: сахар 100, масло сливочное 100, яйца 80, мак 500, мед 100. Для помадки: сахар 100, какао-порошок 10, вода 130. Для сиропа: сахар 200, вино 100, вода 140; яйца для смазки изделий 120, жир для смазки листов 10. Выход 100 шт. по 50 г.

Приготавливают сдобное опарное тесто, которое раскатывают в пласт толщиной 0,5 см, нарезают на полосы толщиной 25 см, покрывают начинкой из мака, сворачивают в виде рулета и нарезают его на порции. Каждый кусочек приминают сверху скалкой диаметром 1,5 см, укладывают на листы, расстаивают, смазывают яйцом и выпекают. После охлаждения пропитывают сиропом и глазируют подогретой помадой.

### **Булочка глазированная**

Мука 5500, сахар 1000, маргарин сливочный 600, молоко 1000, яйца 1200, соль 60, орех мускатный 10, вода 400, дрожжи 150. Масса теста 9600; маргарин для смазки форм 200; сироп ароматизированный для пропитывания 950, помада 560. Выход 100 шт. по 100 г.

Тесто разделяют на порционные куски, укладывают в смазанные маргарином гофрированные формочки для расстойки и выпекают. После охлаждения пропитывают сиропом и глазируют помадой.

### **Булочка школьная**

Мука 3121, в том числе на подпыл 156, сахар 187, масло сливочное 94, масло растительное 16, дрожжи 31, соль 47, вода 1607. Масса теста 4700; яйца для смазки изделий 31, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 40 г.

Тесто готовят опарным или безопарным способом. На подпыленном мукой столе разделявают тесто в виде шариков, укладывают швом вниз на смазанные жиром листы на расстоянии 3—4 см, ставят для расстойки. Перед выпечкой смазывают яйцом и выпекают при температуре 250—270 °С.

### **Булочка сдобная (бриош)**

Мука 3760, в том числе на подпыл 210, сахар 670, масло сливочное 925, яйца 552, дрожжи 158, соль 30, вода 1340. Масса теста 7300. Яйца для смазки изделий 146, жира для смазки листов 20. Выход 100 шт. по 65 г.

Тесто разделяют в виде круглых булочек или небольших шариков (по 4—5 шт.), которые соединяют между собой, дают расстояться, смазывают яйцом и выпекают.

Можно в середине шарика сделать углубление тупой выемкой (смазанной маслом), смазать яйцом и выпекать на листах при температуре 270—280 °С.

Из такого же теста выпекают крендель заказной.

### **Пирожки печеные столовые из дрожжевого теста**

Мука 4000, в том числе на подпыл 175, сахар 250, маргарин 100, соль 50, дрожжи 100, вода 1780. Масса теста 5800; фарш 2500. Яйца для смазки изделий 150, масло растительное для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 75 г.

Тесто раскатывают в виде валика, нарезают на кусочки, из которых формуют шарики и дают расстояться 5 мин. Затем шарики раскатывают в виде лепешек, на середину кладут фарш, края лепешки плотно соединяют и придают изделию форму лодочки. Укладывают швом вниз на смазанный растительным маслом кондитерский лист и ставят для расстойки на 20—30 мин. За 10 мин. до выпечки изделия смазывают яйцом и выпекают при температуре 230—240 °С.

Для печеных пирожков можно использовать следующие фарши: картофельный с луком, капустный,

рисовый, рыбный с кашей, мясной с луком, повидло, джем. Для пирожков с повидлом или джемом норму муки увеличивают на 200 г, а расход воды уменьшают на 195 г.

#### **Кекс «Майский»**

Мука 5070, сахар 1445, маргарин сливочный 1000, яйца 900, изюм 580, соль 15, дрожжи 205, сахар ванильный 35, вода 1460. Масса теста 10 900. Яйца для смазки изделия 115, маргарин для смазки форм 115; сахарная пудра для посыпки 100. Выход 10 000 г.

Для опары  $\frac{1}{3}$  часть муки перемешивают с водой при температуре 32—34 °С в соотношении 1:1, добавляют дрожжи, разведенные в небольшом количестве теплой воды. Ставят бродить 45—50 мин. при температуре 29—30 °С. Затем отдельно замешивают тесто: маргарин, сахар, соль, ванильный сахар растирают до получения однородной массы, постепенно вводят яйца, оставшуюся муку и все перемешивают. Добавляют опару, изюм и производят замес 7—8 мин. Ставят тесто для брожения на 45—55 мин. при температуре 30—32 °С, разделяют на куски и укладывают в цилиндрические формы для расстойки на 25—30 мин. Перед выпечкой изделие смазывают яйцом, делают в нескольких местах проколы глубиной 2—3 см и выпекают при температуре 200 °С.

Чтобы вынуть кекс из формы, ее слегка встряхивают. В случае пригорания изделие можно зачистить теркой. После охлаждения поверхность кексов посыпают сахарной пудрой. Кексы выпекают весовые и штучные.

#### **Кекс кондитерский**

Мука 4000, в том числе на подпыл 200, сахар 1000, маргарин сливочный 1500, яйца 1600, молоко 1000, изюм 800, соль 20, дрожжи 200, ванильный сахар 80, вода 150. Масса теста 10 374; для помадки: сахар 800, вода 240, повидло для смазки 200, сироп ароматизированный для пропитывания: сахар 600, вино 200, вода 450; жир для смазки форм 100. Выход 10 000 г.

Тесто готовят так же, как и для кекса «Майского», только добавляют больше сдобы и увеличивают продолжительность брожения опары до 80—90 мин. Выпекают кексы в более крупных формах.

После выпечки и остывания изделия легким встряхиванием вынимают из форм и оставляют для созревания на 8 ч. За это время мякиш приобретает механическую прочность и при пропитывании сиропом структура изделия хорошо сохраняется. Для лучшего промачивания сиропом кексы прокалывают в нескольких местах. Сироп наносят кисточкой на поверхность, оставляют на некоторое время для лучшего пропитывания всей массы изделия, затем смазывают по-видлом и глазируют разогретой до 35—40°C помадкой.

#### Ромовая баба

Полуфабрикат выпеченный: мука 3680, сахар 670, маргарин сливочный 640, яйца 540, сода 8, дрожжи 171, изюм 330, сахар ванильный 13, вода 870. Жир для смазки форм 140. Масса 4900. Для сиропа ароматизированного для пропитывания: сахар 1660, эссенция 6, коньяк 16, вода 1760. Масса 3000 г. Для помадки: сахар 1740, патока 170, эссенция 6, вода 800. Масса 3100. Выход 100 шт. по 100 г.

Опару готовят так же, как и для кекса «Майского». Затем перемешивают маргарин, яйца, сахар, соль, воду, ванильный сахар, муку, добавляют опару, и замес продолжают несколько минут, в конце вводят изюм. Тесто ставят для брожения на 45—55 мин., после чего раскладывают в смазанные жиром формы и расстаивают 45—60 мин.

Для выпечки изделия используют конусообразные, гофрированные или гладкие формы. Тесто укладывают в них не более чем на Уз высоты, в расчете на подъем во время расстойки и выпечки. Выпекают изделия при температуре 210—220 °С в течение 45—60 мин. (в зависимости от величины).

После выпечки и охлаждения формы слегка встряхивают, вынимают из них изделия и ставят их утолщенной стороной вниз. После восьмичасового созревания изделия зачищают и пропитывают ароматизированным сиропом. Для этого со стороны узкой части делают несколько проколов деревянной шпилькой и погружают изделия в сироп на 10 с. Температура сиропа должна быть не выше 50 °С.

Затем изделия погружают в разогретую до 45 °С помадку (белую или цветную), при этом помадка не должна быть густой, иначе она ляжет толстым слоем, образуя трещины.

Из приготовленного для ромовых баб теста можно выпекать такое кондитерское изделие, как саварен. Для выпечки используют круглые формы в виде кольца. Если саварен подают в горячем виде, то после выпечки его сразу же пропитывают сиропом и подают с фруктами, абрикосовым соусом. Если саварен подают в холодном виде, то его охлаждают, выдерживают, пропитывают сиропом и подают со взбитыми сливками или кремом.

### **ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРОЖЖЕВОГО БЕЗОПАРНОГО ТЕСТА**

Из безопарного теста готовят пирожки, пончики, беляши, хворост. Его готовят с небольшим количеством сдобы и более жидкой консистенции. Изделия обжаривают в большом количестве жира (фритюре), в результате чего они приобретают ярко выраженный цвет корочки, особый вкус и аромат. Жарят пирожки и пончики в специальных автоматах, электросковородках, фритюрницах с автоматическим регулированием температуры. Для жарения применяют масло растительное рафинированное или смеси по 50% растительного масла и говяжьего топленого жира или кулинарного.

Применяемая технология производства жареных пирожков и пончиков не является совершенной и поэтому в настоящее время задача совершенствования процесса фритюрного жарения остается актуальной.

Продолжительное обжаривание изделий в одной партии жира приводит к появлению в нем продуктов гидролиза и окисления, накопление которых ускоряет порчу фритюрных жиров вследствие выделения в жир влаги из обжариваемого изделия и его обуглившихся кусочков. Продукты окисления жира оказывают вредное действие на организм человека, поэтому Министерством здравоохранения СССР запрещено использование фритюрных изделий для детского питания.

Для совершенствования процесса фритюрного жарения необходимо централизовать изготовление фритюрных изделий на крупном предприятии, где возможно использование высокопроизводительного оборудования и проведение постоянного контроля качества фритюрного жира.

В процессе жарения используют термостойкие жиры, такие как Украинский, фритюрный, Белорусский. Несмотря на то что растительные масла применяются для жарения во фритюре, по своим физико-химическим свойствам они не соответствуют требованиям процесса фритюрного жарения. Длительный нагрев при высоких температурах вызывает в них более глубокие изменения, чем в специальных кулинарных жирах.

Необходимо изыскать такие способы жарения, которые сократили бы продолжительность пребывания в жире, снизили возможность его физико-химических изменений. В настоящее время ведутся исследования по применению комбинированных способов жарения и совершенствованию существующих аппаратов для фритюрного жарения.

Жарение пирожков производится в четырех- или пятикратном количестве жира к массе изделий при температуре жира 180—190 °С.

При обжаривании изделий необходимо соблюдать следующие правила: не вносить в жир вместе с пирожками крошек теста, муки, фарша; не допускать перегрева жира и прекращать его нагрев сразу же после окончания жарения.

Качество фритюра контролирует лаборатория по показателю преломления фритюра и содержанию продуктов термического окисления (не более 1%). Процесс жарения пирожков должен выполняться, в соответствии с «Временной технологической инструкцией по жарению изделий во фритюре в предприятиях общественного питания и контролю за качеством фритюрных жиров», утвержденной Министерством торговли СССР 7 декабря 1976 г.

#### **Пирожки жареные столовые**

Мука 3100, сахар 200, маргарин сливочный 250, соль 35, яйца 350, дрожжи 190, вода 1900. Масса теста 5700. Фарш 2500 или повидло 1800, масло растительное для разделки теста и смазки листов 25, жир для жарения изделий 600. Выход 100 шт. по 75 г.

Тесто для пирожков готовят слабой консистенции. При его разделке и для смазки инвентаря используют растительное масло. Муку при разделке использовать нельзя, так как она засоряет фритюр. Частицы муки

во время жарения обугливаются, что ухудшает качество жира и внешний вид изделий.

Тесто делят на куски массой 0,5—1 кг, раскатывают их в валики толщиной 3—4 см и разрезают на порционные куски. Скатывают их в шарики, укладывают на смазанные жиром кондитерские листы на расстоянии 4—5 см друг от друга и ставят для расстойки на 5 мин. Затем переворачивают на другую сторону и раскатывают в лепешки толщиной 4—5 мм. На середину лепешки кладут фарш, сгибают пополам и соединяют края, придавая лепешке форму полумесяца.

Пирожки ставят на 20—30 мин. для расстойки, затем каждый пирожок растягивают в длину руками и жарят во фритюре до образования золотистой корочки по всей поверхности изделия. Выгружают в корзину и дают стечь жиру.

#### Пончики

Мука 2500, сахар 350, маргарин сливочный 200, яйца 200, соль 25, дрожжи 60, вода 1250. Масса теста 4500; сахарная пудра для посыпки 500, масло растительное для смазки инвентаря 25, жир для жарения изделий 500. Выход 100 шт. по 50 г.

Готовят так же, как и пирожки жареные столовые, только кусочкам теста придают форму шарика и расстаивают их в течение 20—30 мин. Автоматы для жарения формируют изделия в виде колец. Готовые пончики посыпают сахарной пудрой.

#### Хворост

Мука 6345, сахар 635, сахарная пудра для посыпки 635, жир для жарения изделий 2855, меланж 2540, дрожжи 125. Выход 10 000 г.

Меланж смешивают с сахаром, смесь нагревают на мармите до температуры 35—45 °С, добавляют разведенные дрожжи и  $\frac{1}{3}$  муки. Все компоненты перемешивают, и полученное жидкое тесто ставят на 1 ч для брожения. После брожения добавляют оставшуюся муку, замешивают крутое тесто и ставят для расстойки на 30 мин.

Тесто раскатывают на лепешки толщиной 1 мм, подпыливая его мукой, нарезают на полоски и формируют изделия различной формы.

Хворост можно делать в виде роз. Для этого на каждой лепешке делают 6—7 надрезов, не доводя их до края. Изделия обжаривают во фритюре, как и пирожки. Откидывают на сетку, дают стечь жиру и посыпают сахарной пудрой.

### Беляши

Мука 8000, вода 4000, дрожжи 200, сахар 200, жир для жарения изделий 1500. Масса теста 10 000.

Для начинки: фарш говяжий или свиной 11 000, соль 400, перец черный молотый 2, вода 1500, лук 2400. Выход 200 шт. по 105 г.

Тесто разделяют в виде лепешек, на середину лепешки кладут фарш и края защипывают, придавая изделиям плоскую форму. Беляши жарят в полуфритюре с обеих сторон, укладывая их на сковороду фаршем вниз.

Для фарша сырое мясо пропускают через мясорубку, добавляют мелкорубленный лук, соль, перец, воду и перемешивают.

## § 5. Приготовление дрожжевого слоеного теста

Технология приготовления дрожжевого слоеного теста включает следующие стадии: подготовка дрожжевого опарного или безопарного теста, слоение, формовка изделий, расстойка и выпечка.

При изготовлении этого теста вводится большое количество сахара, поэтому развитие дрожжей замедляется и процесс разрыхления теста идет недостаточно активно. В связи с этим применяют два способа разрыхления: биологический (процесс брожения, вызываемый дрожжами) и механический (процесс переслаивания — последовательное раскатывание теста с размягченным маслом).

Тесто готовят следующим образом. В готовую опару вводят раствор соли и часть сахара и яиц (предварительно растертых), добавляют оставшуюся воду (или молоко) и при непрерывном перемешивании вводят часть муки. Замешивают тесто однородной консистенции, оставляют для брожения на 1,5 ч., через 1 ч. делают обминку. Через 1,5 ч. добавляют растертые с сахаром яйца и ванилин, все перемешивают и вводят оставшуюся муку. После замеса теста до однородной

консистенции его ставят для брожения на 1,5 ч. В процессе брожения делают вторую обминку. Тесто охлаждают до температуры 18—20 °С.

Охлажденное тесто делят на куски массой 4—8 кг и оставляют их для созревания на 5—10 мин. Затем тесто раскатывают в продолговатый прямоугольный пласт толщиной 0,5—1 см, который покрывают на  $\frac{2}{3}$  предварительно размягченным маслом. Пласт складывают втрое так, чтобы получилось три слоя теста и два слоя масла. Чтобы масло не вытекало, края пласта тщательно защипывают.

Тесто посыпают мукой, раскатывают до толщины 1 см, излишек муки сметают и складывают пласт вчетверо. При этом в тесте образуется 8 слоев масла. Можно еще раз раскатать тесто и сложить вдвое (16 слоев), втрое (24 слоя) или вчетверо (32 слоя) и раскатать. При дальнейшем слоении слоистость теста может ухудшиться, так как слои могут разрываться. Слоение и разделку производят при температуре 18—20 °С. При более высокой температуре тесто периодически охлаждают.

Подготовленное слоеное тесто укладывают на подпыленные мукой кондитерские листы и ставят в холодильный шкаф при температуре 4—8 °С для того, чтобы масло застыло и не впитывалось в тесто. Охлажденное тесто разделяют, и сформованные изделия расстивают 10—15 мин. при температуре не выше 35 °С.

Выпекают изделия из дрожжевого слоеного теста при температуре 220—240 °С. При повышении температуры в жарочной камере на поверхности изделия быстро образуется корочка, и они плохо пропекутся. Если температура выпечки низкая, то изделия прогреваются медленно, масло может вытечь, и они будут сухими и жесткими.

Из слоеного дрожжевого теста готовят пирожки, печенье, булочки печеные, слойки с марципаном и повидлом, слойки плетеные и кулебяки.

#### **Слойка с марципаном**

Мука 5270, сахар 800, маргарин сливочный 1545, в том числе на прокатку 1145, яйца 955, соль 50, вода 1600, дрожжи 165; Масса теста 10 000. Для начинки: сахар 150, яйца 300, ядра оре-

хов 820. Масса марципана 1200. Для помады: сахар 620, вода 180; масса помады 760; яйца для смазки изделий 200, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 100 г, или 200 шт. по 50 г.

Охлажденное дрожжевое тесто делят на куски массой 3—4 кг, раскатывают в пласты толщиной 1—2 см. Половину поверхности пласта смазывают маргарином, размягченным до консистенции густой сметаны, покрывают ее второй половиной пласта, не смазанной маргарином, и снова раскатывают, после чего половину пласта еще раз смазывают маргарином, складывают пласт вдвое и оставляют для расстойки на 20—30 мин. Затем тесто раскатывают в пласт толщиной 5—6 мм, смазывают маргарином и разрезают на полоски шириной 20—15 см. Полосы делят на кусочки в форме треугольника с основанием 1—1,2 см. Марципановую начинку кладут к основанию треугольника, заворачивают вокруг начинки так, чтобы получился рогалик. Сформованные изделия укладывают на смазанные жиром листы, расстаивают, смазывают яйцом и выпекают. Затем охлаждают в течение 30—40 мин., глазируют помадой (температура 30—40 °С) и посыпают дроблеными орехами. Для начинки поджаренные и измельченные орехи смешивают с сахаром и яйцами (рис. 13).

#### **Слойка с повидлом**

Мука 3950, в том числе на подпыл 198, сахар 790, яйца 372, маргарин сливочный 980, в том числе на прокатку 800, соль 50, вода 1400, дрожжи 120. Масса теста 7600. Повидло для начинки 985, яйца для смазки изделий 118, жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 75 г.

Охлажденное до температуры 18—20 °С дрожжевое слоеное тесто, приготовленное опарным способом, делят на куски по 2—3 кг, раскатывают в прямоугольные пласты толщиной 2 см. Подготовленные прямоугольники маргарина, которые должны быть меньше размеров пласта, кладут на раскатанный пласт теста и заворачивают его в форме конверта, раскатывают в пласт толщиной 1 см, складывают вдвое и охлаждают в холодильном шкафу в течение 20—30 мин. Охлажденное тесто снова раскатывают в пласт толщиной 1 см и разрезают по длине на полоски шириной 1 см. На середину полос из кондитерского мешка выпускают повидло. Затем один край полоски смазывают яйцом

и заворачивают в жгут, разрезают на отдельные булочки прямоугольной формы, укладывают на листы для расстойки, смазывают яйцом и выпекают.

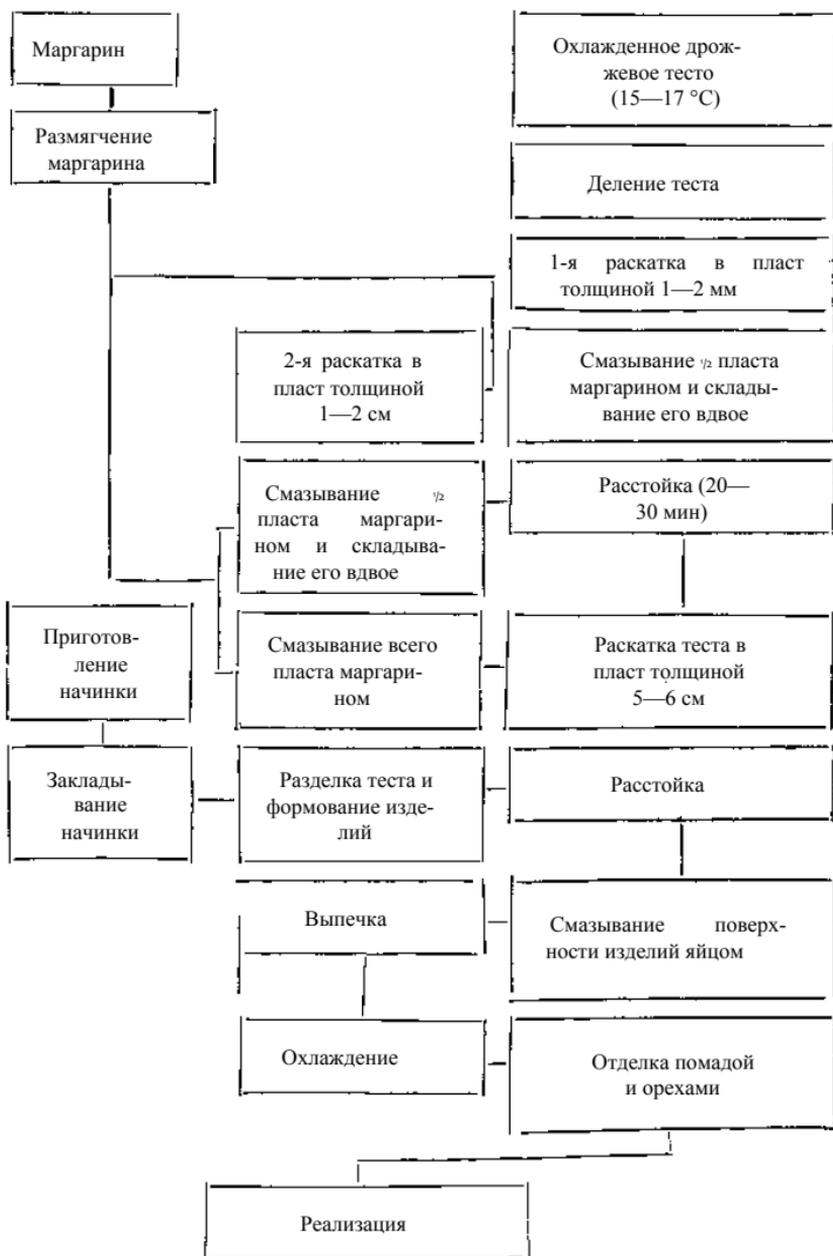


Рис. 13. Технологическая схема приготовления слоек с марципаном.

### Плетенка слоеная

Мука 3200, в том числе на подпыл 175 и на прокатку 225, сахар 400, масло сливочное 1190, в том числе на прокатку 600, изюм 500, яйца 323, молоко 700, соль 43, дрожжи 120, сахар ванильный 40, кардамон 2. Масса теста 6500; для помады: сахар 400, вода 120. Масса помады 450; яйца для смазки изделий 150, жир для смазки листов 10. Выход 100 шт. по 60 г.

Тесто прослаивают подготовленным сливочным маслом. Во время второй прокатки вводят подготовленный изюм. Пласт теста нарезают на куски, раскатывают в виде прямоугольников, разрезают на 3 полоски, оставляя непрорезанным один конец, и сплетают. Сформованные изделия укладывают на смазанные жиром листы для расстойки, смазывают яйцами и выпекают. Охлаждают в течение 30—40 мин. и глазируют помадой.

### Булочка слоеная

Мука 3000, в том числе на подпыл 150, сахар 470, яйца 400, молоко 400, дрожжи 78, соль 23, ваниль 1,5, вода 1000, маргарин сливочный 450, сахар для слоения 468, жир для смазки листов 19, яйца для смазки изделий 100. Выход 100 шт. по 50 г.

Тесто прослаивают сливочным маргарином, перемешанным с мукой и сахаром, дважды раскатывают, охлаждая между раскаткой в течение 15—20 мин., формируют булочки разной формы и выпекают.

**Булочка «конверт».** Тесто раскатывают в прямоугольный пласт толщиной 5—8 мм, разрезают на куски квадратной формы размером 8X8 см, углы загибают к центру и слегка прижимают пальцем. Укладывают на смазанные жиром листы для расстойки, смазывают яйцом и выпекают.

**Булочка «треугольник».** Квадраты теста (см. выше) складывают вдвое наискось и слегка придавливают ножом по краям, укладывают на листы для расстойки, смазывают яйцом и выпекают.

### Булочка слоеная с орехами

Мука 5800, в том числе на подпыл 250, масло сливочное 175, сахар 500, вода 2500, дрожжи 100, яйца 385, соль 40. Для прокатки: мука 200, масло 800, сахар 500. Масса теста 9800; яйца для смазки изделий 200; орехи для посыпки 500; жир для смазки листов 25. Выход 100 шт. по 90 г.

Тесто прослаивают сливочным маслом, перемешанным с мукой и сахаром, и дважды раскатывают. Пос-

ле первой раскатки и слоения охлаждают в холодильном шкафу 15—20 мин. Прослоенное тесто раскатывают в пласт толщиной 1 см, нарезают на полоски длиной 20 см, скручивают в виде витой веревки, закручивают в спираль, конец которой закладывают под булочку. Ставят на расстойку, смазывают яйцом, посыпают дроблеными сырыми орехами и выпекают на смазанных жиром листах.

## **§ 6. Централизованное производство дрожжевого теста**

### **Подготовка полуфабрикатов из дрожжевого теста.**

Заготовочные предприятия общественного питания и специализированные кондитерские цехи вырабатывают полуфабрикаты из дрожжевого теста для снабжения столовых, ресторанов, кафе, закусочных и реализации в розничной торговой сети. Вырабатывают полуфабрикаты дрожжевого теста для жареных и печеных пирожков, для ватрушек, пирогов и других выпеченных изделий; тесто слоеное дрожжевое для кулинарных изделий.

Для изготовления теста используют муку высшего и первого сортов, сахар-песок, маргарин, меланж, дрожжи, соль. Допускается замена меланжа яйцами

1-й категории. Сырье и вспомогательные продукты должны соответствовать требованиям действующих стандартов или техническим условиям.

При подготовке сырья сыпучие продукты просеивают; меланж оттаивают и процеживают; сахар и поваренную соль предварительно растворяют в воде и процеживают; твердые жиры зачищают.

Готовое тесто-полуфабрикат (дрожжевое и слоеное дрожжевое) для снабжения предприятий общественного питания делят на куски массой 5, 10 и 15 кг и помещают в холодильную камеру с температурой 2—4° С на 60—90 мин. для охлаждения до температуры в толще куска 6—8°С. Затем тесто упаковывают в выстланные пергаментом деревянные ящики или в металлические из нержавеющей стали, смазанные внутри растительным маслом.

Для реализации в розничной торговой сети тесто расфасовывают по 0,5—1 кг, заворачивают в пергаментную бумагу, целлофан или полиэтиленовую плен-

ку и укладывают в ящики. Полуфабрикаты из теста хранят при температуре 2—4° С с общим сроком хранения, транспортировки и реализации не более 12 ч.

В предприятиях-догоготовочных охлажденное тесто нарезают на куски меньшей массы (для быстрого согревания), ставят для расстойки, формируют и выпекают.

Замораживание дрожжевого теста и выпеченных изделий является перспективным способом консервирования, поскольку оно увеличивает сроки хранения полуфабрикатов, позволяет регулировать загруженность предприятия и доставлять продукцию в отдаленные районы.

Исследования Украинского научно-исследовательского института торговли и общественного питания доказали возможность замораживания полуфабрикатов дрожжевого теста без ухудшения качества при температуре —18 °С. Тесто замораживали после формирования его кусками массой 1,8—2,7 кг. Перед выпечкой тесто размораживали при комнатной температуре в течение 2—3 ч. Установлено, что продолжительность хранения замороженного теста — 12 недель при температуре —18 °С. Перевоз полуфабрикатов должен производиться при температуре —7 °С. Кроме того, при замораживании часть дрожжей погибает, поэтому их закладку следует увеличивать на 4—5%.

В Ленинградском институте советской торговли разработана технология замораживания сдобы, булочек, булочной мелочи и других изделий. После выпечки изделия охлаждали до 30—40 °С в течение 1—2 ч. с последующим замораживанием при температуре —18 °С. Исследования показали, что изделия можно хранить 3 недели без снижения их качества. Предложенный режим замораживания замедляет процесс черствения. Усушка при охлаждении, замораживании и размораживании изделий ниже, чем при 6-часовом хранении незамороженной продукции.

Действующей нормативно-технической документацией на полуфабрикаты из муки (теста) являются межреспубликанские технические условия МРТУ 28/6—69 и Временная технологическая инструкция к ним «Полуфабрикаты из муки (тесто)». Технологические условия и технологическая инструкция включают: ассортимент, технические требования, расфасовку,

маркировку, условия и сроки хранения, транспортировку и реализацию. Кроме того, в них указаны физико-химические испытания полуфабрикатов, рецептуры и технология изготовления, органолептические показатели, правила приемки и использования полуфабрикатов из теста в предприятиях общественного питания.

## **Глава V. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СДОБНОГО ПРЕСНОГО И СЛОЕНОГО ТЕСТА**

### **§ 1. Технология приготовления сдобного пресного теста**

Мука 625, маргарин сливочный 75, меланж 90, сахар 20, соль 10, сода питьевая 10, лимонная кислота 10, вода 225. Выход 1000 г.

Пресное сдобное тесто готовят без дрожжей с использованием химических разрыхлителей, поскольку большое количество сдобы препятствует жизнедеятельности дрожжей. В качестве разрыхлителя используют питьевую соду, которая в процессе выпечки разлагается с образованием углекислого газа, разрыхляющего тесто. Образованию углекислого газа в тесте способствует и то, что углекислый натрий может вступать во взаимодействие с кислотой (молочной или лимонной), находящейся в тесте. При этом также образуется углекислый газ.

Если тесто готовят с добавлением сметаны или кефира, то происходит реакция между молочной кислотой этих продуктов и содой с выделением углекислого газа. Если же тесто готовят на воде, то в него добавляют лимонную кислоту.

Иногда при изготовлении сдобного пресного теста в качестве химического разрыхлителя используют карбонат аммония, например, для изделий шакер-лукум.

Сдобное пресное тесто можно готовить и без разрыхлителей, выпекая его в виде тонких листов (для трубочек миндальных).

В зависимости от вида изделий сдобное пресное тесто может быть сладким (ватрушки, сладкие пироги) и несладким (пирожки, пироги, кулебяки). Из сдобного пресного теста готовят пирожки печеные с различными фаршами, сочни, в нем запекают различные мясные изделия (сосиски, котлеты и др.).

Процесс изготовления теста заключается в следующем. Во взбивальную или тестомесильную машину закладывают маргарин или масло и при медленном вращении размягчают. Для связывания влаги, имеющейся в жире, добавляют немного муки со средним содержанием клейковины. Затем лимонную кислоту, соль и сахар растворяют в воде, добавляют меланж или яйца, процеживают и постепенно вливают в размягченное масло при непрерывном помешивании. После этого вводят муку, смешанную с содой, и очень быстро замешивают тесто. Быстрый замес необходим для того, чтобы не произошло «затягивания» теста в процессе выпечки.

#### ИЗДЕЛИЯ ИЗ СДОБНОГО ПРЕСНОГО ТЕСТА

##### Пирожки печеные сдобные

Мука 3600, в том числе на подпыл 144, сахар 100, маргарин сливочный 400, меланж 500, соль 40, сода 50, кислота лимонная 50, вода 1300. Масса теста 5800; фарш 2500; жир для смазки листов 25, меланж для смазки изделий 150. Выход 100 шт. по 75 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 3—5 мм, круглой выемкой вырезают лепешки, на середину кладут фарш. Края лепешки смазывают меланжем, защипывают «веревочкой», затем кладут на смазанный жиром лист, смазывают меланжем и выпекают при температуре 220—240 °С.

Пирожки можно сформовать другим способом. Тесто раскатывают в пласт и разрезают пополам. Одну половину смазывают меланжем, раскладывают на ней рядами фарш и накрывают другой половиной теста. Затем тупой круглой выемкой прижимают тесто вокруг фарша к нижнему пласти. Круглой или гофрированной выемкой с острыми краями вырезают пирожки, смазывают меланжем и выпекают.

Для пирожков можно использовать следующие фарши: мясной, рыбный, грибной, рисовый, капустный, морковный, яблочный.

##### Ватрушки

Тесто 63, фарш творожный 20, меланж для смазки изделий 1,5, жир для смазки листов 2. Выход 75 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 5 мм, круглой выемкой вырезают лепешки, края загибают вверх

и зачищают. Ватрушки укладывают на смазанные жиром листы и края их смазывают меланжем. Из кондитерского мешка на середину ватрушек выпускают фарш и выпекают при температуре 230—240° С.

#### **Сочни с творогом**

Тесто 3900, жир для смазки листов 150. Для фарша: мука 50, масло сливочное 200, яйца 150, сахар 165, сметана 50, творог 1650. Масса фарша 2060. Выход 100 шт. по 50 г.

Тесто охлаждают в течение 1 ч., раскатывают в пласт толщиной 0,5 см, круглой или гофрированной выемкой вырезают лепешки. Половину лепешки смазывают яйцом и укладывают на нее фарш и накрывают другой половиной. Изделия смазывают яйцом и выпекают на смазанных жиром листах. Для получения фарша протертый творог перемешивают с яйцами, маслом, сахаром, сметаной и мукой.

#### **Печенье сдобное выемное**

Мука 6180, сахарная пудра 2040, масло сливочное 1300, молоко сгущенное с сахаром 530, меланж 610, сода 40, аммоний 10, эссенция 10, мед 135, меланж для смазки изделий 200. Выход 10 000 г.

Сахарную пудру, сливочное масло и эссенцию перемешивают до однородной консистенции, добавляют меланж, мед, молоко и снова все перемешивают. Кладут муку, смешанную с содой и аммонием, и замешивают тесто, формируют его в виде прямоугольного бруска, затем раскатывают рифленой скалкой (нанесение рисунка) в пласт толщиной 4—5 мм, смазывают сгущенным молоком и меланжем и наносят кондитерским гребешком рисунок (прямые или волнистые линии). Оставляют на 30 мин. для подсыхания и с помощью выемок формируют изделия различной формы, укладывают на листы, выпекают при температуре 230—240° С и оставляют на листах в течение 1 ч. для охлаждения. Если вместо сахарной пудры используют сахар, то его соединяют с молоком и яйцами и "прогревают на мармите до полного растворения сахара, а затем охлаждают до температуры 18—20° С.

## Печенье сдобное ванильное

Мука 6150, сахарная пудра 2440, масло сливочное 1340, молоко сгущенное с сахаром 300, меланж 740, сода 40, аммоний 10, эссенция ванильная 10, мед 100. Выход 10000 г.

Готовят так же, как и печенье сдобное выемное, только при формовке изделий поверхность пласта не смазывают меланжем и не наносят рисунок.

## § 2. Технология приготовления слоеного пресного теста

Мука 657, масло сливочное 438, меланж 34, соль 5,2, кислота лимонная 0,8, вода 250. Выход 1000 г.

Слоеное пресное тесто готовят с применением механического способа рыхления, т. е. используют процесс переслаивания — последовательное раскатывание с размягченным маслом и после выпечки получают хрустящее слоистое изделие с двух- или трехкратным увеличением объема. Для получения качественных слоеных изделий тесто должно быть однородным и эластичным, а его слои не должны иметь разрывов.

Замешивают тесто из муки с высоким содержанием сильной клейковины. Соотношение муки и воды 1:0,38 обеспечивает полное набухание белков муки и придает тесту прочность и эластичность. Для слоеобразования теста также необходимы соль и пищевая кислота. Готовая продукция с достаточным количеством соли имеет рельефный рисунок, тонкие ровные слои; при ее недостатке изделия получаются расплывчатыми. Кислота способствует повышению упругости и эластичности клейковины.

Немаловажное значение имеет выбор жира. Во многих справочниках для прослаивания теста рекомендуют использовать сливочный маргарин, но при его добавлении теряются вкусовые качества изделий. Сливочное масло улучшает качество теста, но повышает стоимость изделий и затрудняет технологию производства. Поэтому разработка специальных жиров для производства слоеного теста является важной задачей в вопросе совершенствования технологии и качества.

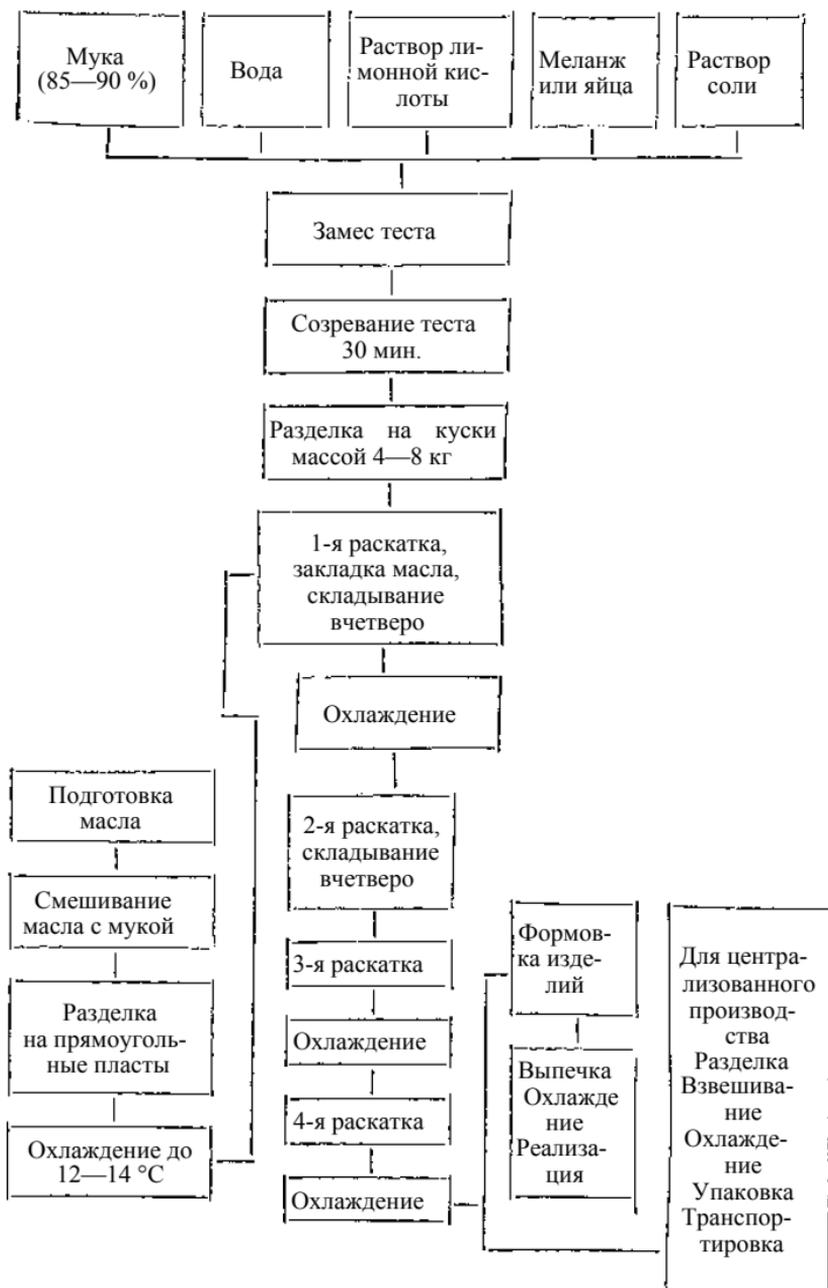


Рис. 14. Технологическая схема приготовления слоеного пресного теста.

Готовят слоеное пресное тесто в помещении с температурой 15—17 °С. При более низкой температуре слои масла в тесте затвердевают и при раскатывании крошатся. Острые крошки разрывают слои теста, и масло во время выпекания вытекает из изделия. При более высокой температуре масло растапливается, проникает в слои теста, вследствие чего ухудшается его эластичность.

Изготовление пресного слоеного теста включает несколько операций: замес теста, подготовка масла и слоение (рис. 14).

При замешивании теста из общего количества просеянной муки оставляют 5% для подсыпки при раскатывании и 10% для перемешивания с маслом. Соль и кислоту растворяют в воде ( $\frac{3}{4}$  от общего количества воды), добавляют яйца, всыпают муку и замешивают тесто в тестомесильной машине, постепенно добавляя оставшуюся воду (18—20 °С). После замеса его оставляют на 25—30 мин. для созревания. Температура теста должны быть не выше 20 °С.

Подготовка масла заключается в следующем. Его нарезают на куски, кладут в дежу машины, добавляют муку и перемешивают до однородной консистенции. Подготовленное масло формируют в прямоугольные пласти толщиной 2 см и охлаждают в холодильном шкафу до температуры 12—14 °С.

Тесто делят на куски массой 5 кг, раскатывают на посыпанном мукой столе в прямоугольные пласти толщиной 20—25 мм (края должны быть тоньше середины на 3—5 мм). На середину пласта кладут охлажденное масло и складывают его в виде конверта (рис. 15). Затем раскатывают в одном направлении (медленно и плавно) в прямоугольный пласт толщиной 10 мм. С полученного пласта сметают муку и складывают четверо, так чтобы противоположные края сошлись не на середине пласта, а немного в сторону (рис. 16). Тесто охлаждают 30 мин. при температуре 4—8 °С, затем раскатывают его еще два раза, складывают четверо и снова ставят для охлаждения на 30 мин. Чтобы во время охлаждения поверхность теста не покрывалась корочкой, которая сохраняется в готовых изделиях и придает им жесткость, его накрывают влажной тканью или смазывают размягченным маслом.



Рис. 15. Завертывание масла в тесто.

Операции по раскатке и свертыванию теста в четыре слоя производят обычно четыре раза. При четырехкратном раскатывании и складывании в четыре слоя образуется 256 слоев. Число слоев можно определить по формуле

$$S=K^n,$$

где  $K$  — количество слоев при одной раскатке;

$n$  — число раскаток.

**Разделка и выпечка.** Слоеное тесто можно выпекать целым пластом (для тортов и нарезных пирожных) и разделанным предварительно в виде штучных изделий.

Для выпечки штучных изделий тесто раскатывают в пласт определенной толщины и вырезают изделия с помощью металлических выемок или ножей. Ножи и выемки должны быть острыми, чтобы не мять края изделий. Нельзя приминать края теста пальцами. Если поверхность изделий перед выпечкой смазывают яйцами, то края изделий в этом случае не смазывают. Кондитерские листы для выпечки слоеного теста смазывают водой.

Выпекают изделия из слоеного теста при определенных температурных режимах. Режим выпечки существенно влияет на качество выпеченных изделий.

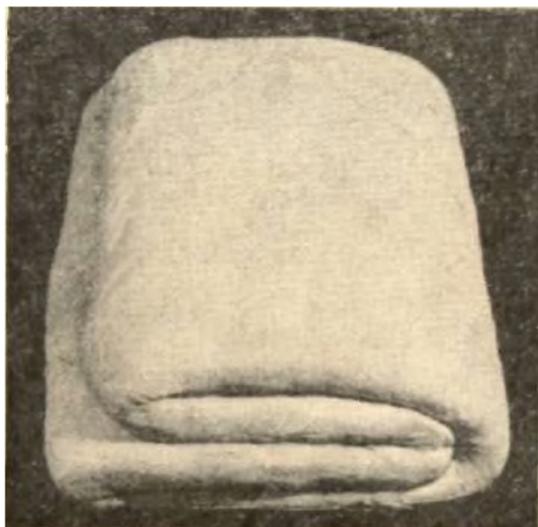
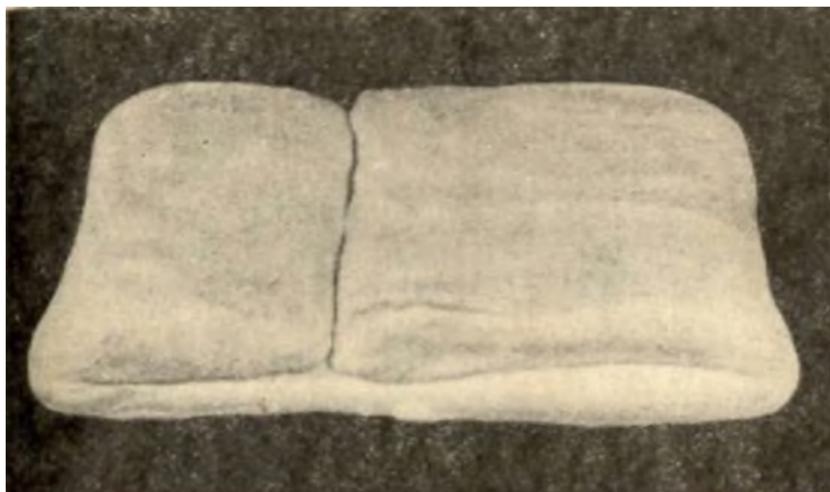


Рис. 16. Складывание теста вчетверо.

Оптимальный температурный режим следует устанавливать с учетом конструкции теплового аппарата. Так, для выпечки изделий из слоеного теста в шкафу ЭЩ-3М установлены следующие температурные режимы, приведенные в табл. 6.

Процесс выпечки нужно вести очень осторожно, следить за температурным режимом, так как при со-

**Оптимальные температурные режимы выпечки слоеных изделий**

Изделие	Температура выпечки, °С	Продолжительность выпечки, мин
Пласт	250—275	30
Язык слоеный	250	18
Трубочка слоеная	230	15
Волованы	210	15

трясении, нажатии или снижении температуры тесто теряет слоистость, изделия «сядут» и образуется сырой плотный слой — «закал». В процессе выпечки изделия увеличиваются в объеме в 2—3 раза, поскольку находящееся между слоями теста масло препятствует их склеиванию. Оно растапливается и впитывается тестом. В образовавшееся между слоями пространство поступают пары воды из теста. При нагревании они расширяются и расстояние между слоями увеличивается.

**ИЗДЕЛИЯ ИЗ СЛОЕНОГО ПРЕСНОГО ТЕСТА**

Из пресного слоеного теста готовят широкий ассортимент кулинарных изделий: пирожки, волованы, кулебяки, курник, ватрушки, а также пирожные и торты.

**Пирожки печеные из слоеного теста**

Тесто слоеное полуфабрикат 4400, фарш 3000, яйца для смазки изделий 120. Выход 100 шт. по 60 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 6—7 мм и формируют пирожки различными способами.

*Пирожки круглой формы.* Тесто раскатывают в прямоугольный пласт и разрезают пополам. Одну половину смазывают яйцами, круглой или гофрированной выемкой вырезают лепешки, на середину которых укладывают фарш. Лепешками, нарезанными из другой половины пласта, накрывают фарш, прижимают тесто вокруг фарша руками или выемкой меньшего размера с тупыми краями.

*Пирожки овальной формы.* Из пласта теста нарезают лепешки круглой формы, смазывают яйцами и на середину кладут фарш, края соединяют и слегка прижимают тесто вокруг фарша.

*Пирожки в форме треугольника.* Из пласта вырезают кусочки квадратной формы. Поверхность смазывают яйцом, на середину кладут фарш и сворачивают по диагонали. Тесто вокруг фарша прижимают.

Сформованные пирожки укладывают на смоченные водой листы, смазывают яйцом и выпекают при температуре 240—250 °С.

Для слоеных пирожков можно использовать различные фарши: мясной, рыбный, творожный, фруктовый.

### **Волованы**

Тесто слоеное полуфабрикат 4700, яйца для смазки изделий 100. Выход 100 шт. по 40 г.

Из теста, раскатанного в пласт толщиной 5 мм, вырезают круглой или гофрированной выемкой лепешки диаметром 5—6 см. Половину лепешек укладывают на смоченный водой лист, смазывают яйцом. Из оставшихся лепешек выемкой меньшего размера вырезают середину и получившиеся кольца кладут на смазанные лепешки и прижимают. Маленькие кружки укладывают на листы отдельно.

Волованы осторожно смазывают яйцом, чтобы слои теста не склеились, выпекают, охлаждают, наполняют фаршем и закрывают крышкой из маленького кружка.

Волованы, фаршированные салатом, кнельной массой, икрой используют как закуску или в качестве гарнира к прозрачным бульонам; волованы с вареньем, фруктами, кремом — как десерт.

### **Курник**

Тесто слоеное пресное полуфабрикат 505, блинчики выпеченные 100; для фарша: курица вареная 369,4, маргарин сливочный 50, яйца 65, рис 60, соль 6, грибы сушеные 42,8, зелень петрушки или укроп 7,4, перец черный молотый 0,2. Масса фарша 520, яйца для смазки изделия 10. Выход 1000 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 6 см и вырезают две лепешки разных размеров. Лепешку мень-

шего размера укладывают на смоченный водой лист, края лепешки смазывают яйцом, накрывают выпеченным блинчиком, кладут на него фарш и снова накрывают блинчиком. Фарш укладывают слоями, перекладывая их блинчиками. Края нижней лепешки смазывают яйцом. Горку из фарша и блинчиков накрывают второй лепешкой, края которой прижимают к нижней лепешке. Поверхность изделия смазывают яйцом, украшают фигурками, вырезанными из тонко раскатанного теста и смазанными яйцом, выпекают при температуре 220—230°С.

Для фарша мякоть курицы нарезают ломтиками и заправляют маслом. Из риса готовят рассыпчатую кашу и тоже заправляют маслом. Сушеные грибы и яйца отваривают. Грибы шинкуют и обжаривают с маслом, яйца шинкуют. Мякоть птицы, рис, грибы и яйца перемешивают, заправляют маслом и зеленью. Можно приготовить четыре вида фарша из каждого продукта отдельно: из курицы, грибов, риса, яиц.

#### Кулебяка из пресного слоеного теста

Тесто слоеное полуфабрикат 630, фарш 530, яйца для смазки изделий 100. Выход 100 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 0,5 см, нарезают на полосы шириной 13—15 см и укладывают на расстоянии 5—6 см друг от друга на противень, смоченный водой. На полосы кладут тонкие выпеченные блинчики из пресного теста, сверху вдоль полосы — фарш. Другой полоской теста, которая должна быть шире первой, накрывают изделие и плотно прижимают к краям нижнего пласта, предварительно смазанного яйцами.

Кулебяке придают нужную форму и срезают с краев лишнее тесто. Затем смазывают яйцом и украшают фигурками (полумесяц, звездочки, ромбики) из теста, вновь смазывают яйцом, прокалывают в нескольких местах и выпекают при температуре 220—230°С.

Изделия можно приготовить с несколькими видами фарша, переслаивая их блинчиками. Например, укладывают рассыпчатый рис с рублеными яйцами, затем мясной фарш, сверху грибной или на рассыпчатый рис с визигой укладывают ломтики вареной рыбы, сверху — рис.

Кулебяку готовят и без блинчиков, но тогда во время выпечки регулируют нагрев. Для того чтобы избежать увлажнения нижнего слоя, ему дают подпечься почти до готовности. Затем нагрев уменьшают, чтобы нижняя часть изделия не подгорала.

Кулебяку можно приготовить в виде пирога прямоугольной или квадратной формы. Перед отпуском изделия разрезают на порции массой 100—150 г и подают в горячем или холодном виде.

#### **Ватрушка с творогом или повидлом**

Тесто слоеное полуфабрикат 290, фарш 150, яйца для смазки изделий 7. Выход 10 шт. по 36 г.

Тесто раскатывают в прямоугольный пласт толщиной до 5 мм, вырезают выемкой кружки. Края кружков защипывают так, чтобы образовались бортики. Изделия укладывают на листы, прокалывают их вилкой, наполняют фаршем, смазывают яйцами и выпекают. Если в качестве фарша используют повидло, то ватрушки яйцами не смазывают.

#### **Ватрушка венгерская**

Мука 3200, соль 90, масло сливочное 2000, молоко 1428, яйца 200, кислота лимонная 8, сахарная пудра для посыпки 200. Для фарша: творог 1714, мука 228, сахар 857, яйца 151, лимон 45. Выход 100 шт. по 85 г.

Готовят так же, как и ватрушку с творогом, но на молоке, раскатывают в пласт толщиной 3—4 мм и разрезают на квадраты. На середину квадратов укладывают фарш, заворачивают их в виде конвертов, укладывают на листы, дают расстояться 10 мин. и выпекают. После выпечки ватрушки посыпают сахарной пудрой.

Для приготовления фарша протертый творог перемешивают с яйцами, сахаром и мукой, заправляют измельченным лимоном (лимонной кислотой).

#### **Рожки слоеные с повидлом**

Тесто слоеное полуфабрикат 590, повидло 200, яйца для смазки изделий 8, сахарная пудра для посыпки 50. Выход 10 по 70 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 5 мм и круглой гофрированной выемкой вырезают кружки и

придают им продолговатую форму. На середину раскатанных кружков по их длине из кондитерского мешка выпускают полоску повидла. Один край кусочка смазывают яйцами, накладывают на него второй край и прижимают пальцами подлине рожка, затем изделия слегка выгибают, укладывают на листы и выпекают. После охлаждения посыпают сахарной пудрой.

#### **Печенье «солёные столбики»**

Мука 630, в том числе на подпыл 35, масло сливочное 440, яйца 34, соль 5, вода 240; яйца для смазки изделия 34; для посыпки: соль 25, тмин 40. Выход 1000 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 7—8 мм, укладывают на листы, смоченные водой. Поверхность пласта смазывают яйцом, посыпают тмином и солью, нарезают на кусочки длиной 10—12 см, шириной 1—1,5 см и выпекают. Подают как гарнир к прозрачным бульонам или как закуску к пиву.

#### **Ушки слоёные**

Тесто слоёное пресное полуфабрикат 529, сахар для посыпки 130. Выход 10 шт. по 50 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 3 мм на столе, предварительно посыпанном сахаром. Сворачивают с обоих концов к середине в виде рулета. Разрезают на изделия в виде ушек, укладывают на листы и выпекают при температуре 220 °С.

### **Глава VI. ПОЛУФАБРИКАТЫ (ЗАГОТОВКИ) ДЛЯ ПИРОЖНЫХ И ТОРТОВ**

#### **§ 1. Приготовление полуфабрикатов с применением механического разрыхления**

Различают следующие виды пресного теста, приготавливаемого с использованием механического способа разрыхления: бисквитное, заварное, слоёное, белково-сбивное; белково-ореховое, сахарное. Исключение составляет тесто для масляного бисквита, которое приготавливают с использованием комбинированного способа разрыхления (механического и химического).

Бисквитный полуфабрикат среди разнообразных кондитерских мучных изделий имеет самую пышную

структуру. Разрыхлителем в таком тесте служат белки яиц или меланж. Тесто приготавливают из муки со слабой (28—36%) или средней клейковиной. Для получения полуфабриката яйца (меланж) взбивают с сахаром до увеличения объема в 2,5—3 раза и смешивают взбитую массу с мукой и ароматическими веществами.

Значительное увеличение объема объясняется насыщением массы теста большим количеством мельчайших пузырьков воздуха в процессе взбивания. Во время выпечки белки яиц и муки коагулируют и закрепляют пористую структуру. В рецептуру бисквитного теста (за исключением бисквита «буше») входит картофельный крахмал (20% к массе муки), который снижает количество клейковины и делает тесто более пластичным, а выпеченные изделия — рассыпчатыми.

На качество бисквитного полуфабриката влияют не только количество и качество сырья, но и технология приготовления теста. Особое значение имеют интенсивность и длительность взбивания, температура взбиваемой массы. После взбивания яично-сахарную массу быстро замешивают с мукой, разливают в формы или противни и сразу же выпекают в жарочном шкафу, иначе тесто может осесть. Кратковременный замес взбитой яично-сахарной массы с мукой уменьшает набухание клейковины, что приводит к увеличению ее упругости, и бисквит получается более плотный. Бисквитное тесто отличается большой неустойчивостью, поэтому оно не должно подвергаться интенсивным механическим воздействиям. При интенсивном взбивании вязкость теста снижается за счет разрушения воздушных пузырьков.

Пенообразующие свойства меланжа и устойчивость пены оказывают большое влияние на качество бисквита. Пенообразующая способность яиц зависит от степени их свежести: диетические яйца обладают более высокими пенообразующими свойствами, чем холодильниковые или замороженные.

В производственных условиях вместо яиц обычно применяют меланж, пенообразующая способность которого зависит от его вязкости, что в свою очередь влияет на качество яично-сахарной массы и теста. Чем ниже вязкость меланжа, тем выше его пенообразующая способность, но ниже устойчивость пены. При

замесе с мукой воздушные пузырьки яично-сахарной массы частично разрушаются. При повышенной вязкости меланжа качество теста также ухудшается, оно менее насыщено воздухом и имеет высокую плотность.

На вязкость и пенообразующую способность меланжа существенно влияет его температура. С ее повышением пенообразующая способность меланжа возрастает. Оптимальная температура меланжа перед его взбиванием 10—20 °С.

Качество выпеченного бисквитного полуфабриката определяют по объему, влажности, пористости, эластичности, вкусу, цвету, аромату и состоянию корочки.

Готовый бисквит представляет собой пышный, легкий и удобный для обработки полуфабрикат, из которого делают торты, пирожные, печенье. Кроме того, выпеченный бисквит можно посыпать сахарной пудрой и реализовать в торговой сети как кондитерское изделие «Сухой бисквит».

Готовый бисквит (полуфабрикат) имеет гладкую, тонкую верхнюю корочку; пористую, эластичную структуру мякиша — при надавливании легко сжимается, а затем восстанавливает прежнюю форму.

В зависимости от входящих в тесто компонентов и способа изготовления различают несколько видов бисквитного полуфабриката.

#### **Бисквит основной**

Мука 281, крахмал 69, сахар 690, меланж 578, эссенция 3,4, Выход 1000 г.

**Приготовление теста холодным способом.** В котле взбивальной машины взбивают меланж и сахар, сначала включив малую скорость, а затем большую. Процесс взбивания продолжается 30—40 мин., при этом масса увеличивается в объеме в 2,5—3 раза, приобретает светло-коричневый цвет и становится однородной (кристаллы сахара должны полностью раствориться). В конце взбивания добавляют смешанную с крахмалом муку и продолжают замес в течение 15 с. Более длительное перемешивание может привести к уплотнению структуры и соединению теста, так как пузырьки воздуха начнут улетучиваться, и выпеченный бисквит получится плотным.

Тесто разливают в противни или формы (капсулы), дно которых предварительно застилают плотной бумагой, а борта смазывают сливочным маслом. Формы заполняют на  $\frac{3}{4}$  высоты, чтобы тесто во время выпечки не выливалось. Малые формы можно полностью смазывать маслом.

Толщина выпеченного бисквита должна быть не менее 30 мм. Для рулета с начинкой или кремом требуется пласт не более 10 мм. Поверхность теста выравнивают ножом или специальным приспособлением и осторожно (чтобы не было сплюсывов в одну сторону) ставят в кондитерский шкаф для выпекания. Не следует первые 10 мин. выпечки переставлять противни или формы, так как от малейшего сотрясения лопаются неокрепшие стенки пузырьков, воздух улетучивается и бисквит делается плотным, трудно пропекаемым. Температурный режим и продолжительность выпечки зависят от объема и толщины теста (табл. 7).

Таблица 7

Режимы выпечки бисквитного теста

Инвентарь для выпечки	Толщина выпеченного бисквита, мм	Температура выпечки, °С	Продолжительность выпечки, мин.
Противень и форма	30—40	195—200	50—55
То же	30—40	205—225	40—45
Лист	7—10	200—220	10—15

Готовность бисквита определяют по цвету корочки и по упругости. Корочка должна быть золотисто-желтой с коричневым оттенком. При надавливании пальцем на непропеченном бисквите остается углубление.

Охлаждение. Выпеченный полуфабрикат охлаждают в течение 20—30 мин. Затем тонким ножом отделяют бисквит от бортов по всему периметру, противень (форму) опрокидывают и таким образом бисквит с бумагой выгружают на стол. После освобождения от формы его выдерживают (выстаивают) 8—10 ч. при температуре 10—15°С и свободном доступе свежего воздуха. Бумагу при этом не снимают, так как она предохраняет его от излишнего высыхания. Во время

выстойки бисквит приобретает механическую прочность, пористая структура мякиша закрепляется. Если использовать бисквит без выдержки, то при резке он будет мяться и крошиться, при пропитывании сиропом размокнет, а при нарезке развалится. После выдержки бисквита бумагу снимают и полуфабрикат зачищают. В таком виде его используют как основу для приготовления различных пирожных и тортов.

**Приготовление теста с подогревом.** Меланж соединяют с сахаром и полученную массу нагревают до температуры 40—50 °С. Затем смесь взбивают 25—30 мин., при этом она охлаждается до температуры 25—28 °С. Дальнейший замес теста, разливку его в формы и выпечку производят так же, как и при холодном способе (рис. 17).

Влажность бисквита, приготовленного с подогревом, ниже, чем бисквита без подогрева. Поэтому бисквит с подогревом получается более рыхлый, рассыпчатый и пышный, а время на его приготовление сокращается до 10—15%.

Бисквит с орехами готовят так же, как и бисквит основной, но в муку добавляют еще орехи (10 % массы меланжа). Орехи поджаривают, очищают от шелухи, измельчают. Смешивают с мукой и крахмалом и полученную смесь добавляют при замесе теста. В выпеченном бисквите крупинки орехов должны быть распределены равномерно по всей массе, придавая ему приятный вкус.

Бисквит с какао готовят так же, как и бисквит основной, но в муку добавляют какао-порошок (10% массы меланжа). Выпеченный бисквит имеет шоколадный цвет и вкус.

Бисквит «Новый» является полуфабрикатом для приготовления таких тортов, как «Абрикосовый», «Кольцо», «Персиковый». Бисквитный полуфабрикат изготавливается для них без пропитывания сиропом, а в рецептуре уменьшается количество меланжа и добавляется вода.

Сахар растворяют в воде, взбивают смесь 2 мин., добавляют меланж и взбивают еще 25 мин. Вводят смешанную с крахмалом муку и замешивают в течение 15 с. Полуфабрикат выпекают в формах 45—50 мин. при температуре 200—220°С (для торта «Кольцо»).

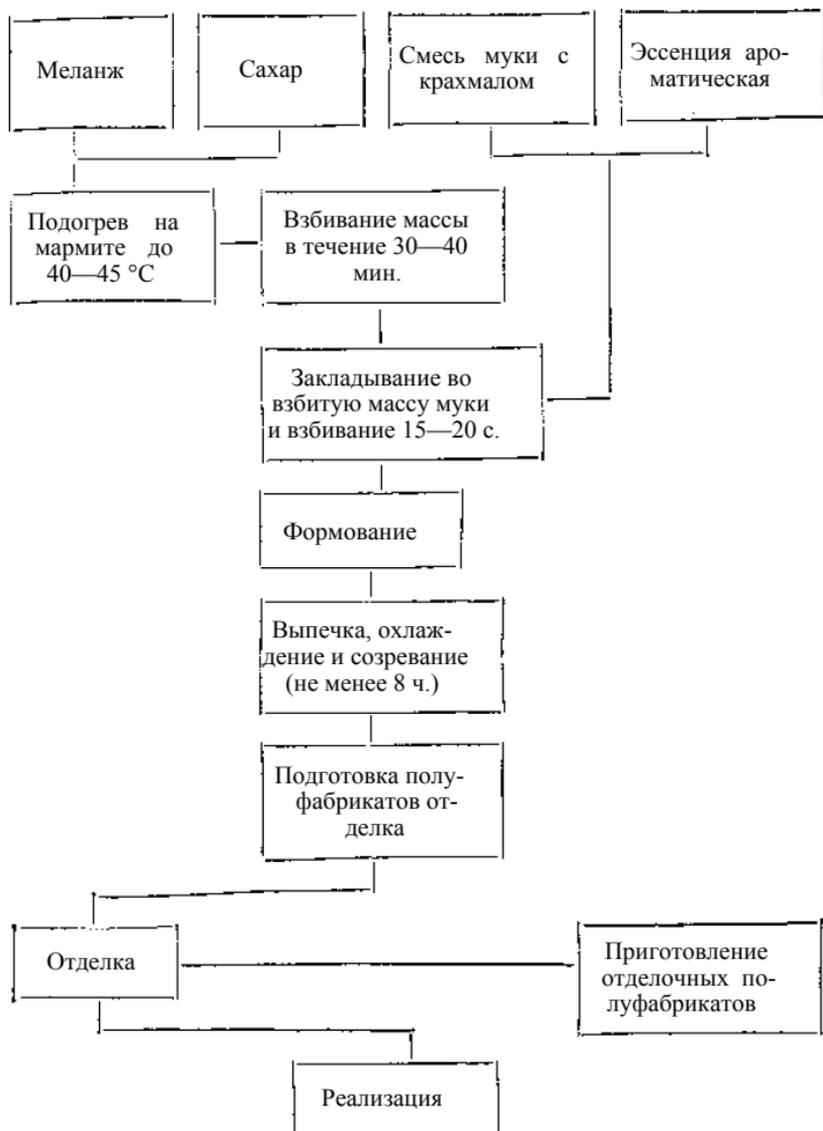


Рис. 17. Технологическая схема приготовления бисквита основного и изделий из него.

#### Бисквит со сливочным маслом

Мука 265, крахмал картофельный 65, сахар 327, меланж 545, масло сливочное 55, эссенция 3. Выход 1000 г.

Тесто готовят взбиванием яиц с сахаром, одновременно взбивают предварительно размягченное масло до образования кремообразной массы.

В яично-сахарную смесь добавляют эссенцию, взбитое масло и все перемешивают до однородной массы, затем постепенно всыпают муку с крахмалом и замешивают тесто. Разливают его в противни или формы и выпекают так же, как бисквит основной.

#### **Бисквит «буше» (круглый бисквит)**

Мука 339, сахар 341, желтки 341, белки 512, эссенция 2,3, кислота молочная 1,5. Выход 1000 г.

Отличается от бисквита основного технологией и рецептурой. Он имеет больший объем, так как содержит больше сухих веществ. Тесто готовят без добавления крахмала, более вязкой и густой консистенции, не растекающееся на бумаге. Особенность технологии состоим в раздельном взбивании белков и желтков яиц.

Желтки соединяют с  $\frac{3}{4}$  частями сахара и взбивают в течение 40—50 мин. до получения однородной массы. Охлажденные белки взбивают 15—20 мин. на малой скорости, затем включают большую скорость. В конце взбивания добавляют оставшуюся  $\frac{1}{4}$  часть сахара.

Во взбитые желтки добавляют эссенцию, муку перемешивают в течение 5—8 с., затем быстро вводят отдельными порциями взбитые белки и все перемешивают до получения однородного теста.

Тесто выкладывают в формы (для тортов) или отсаживают на кондитерские листы, застланные бумагой (для пирожных), коническим кондитерским мешком с металлической трубочкой диаметром 18 мм. Можно отсаживать заготовки круглой и овальной формы. Во избежание оседания тесто выпекают немедленно после отсадки. Продолжительность выпечки пирожных «буше» 15—30 мин. при температуре 190—200°C. После выпечки полуфабрикат охлаждают и выдерживают 4—6 ч. при температуре не выше 20°C. Полуфабрикаты в формах выпекают так же, как и бисквит основной (рис. 18).

Готовые полуфабрикаты поступают для изготовления пирожных и тортов. Выпеченный бисквит «буше» имеет более низкую влажность по сравнению с основным бисквитом.

**Бисквит масляный (тесто для кексов).** Тесто для кексов готовят с применением комбинированного способа рыхления. В состав теста кроме яиц, сахара и му-

ки вводят большое количество масла, в качестве разрыхлителя добавляют аммоний. При комбинированном способе рыхления выпеченный бисквит получается высоким, рассыпчатым и пористым. Введение в тесто значительного количества масла и другой сдобы придает мякишу определенную плотность, но при этом

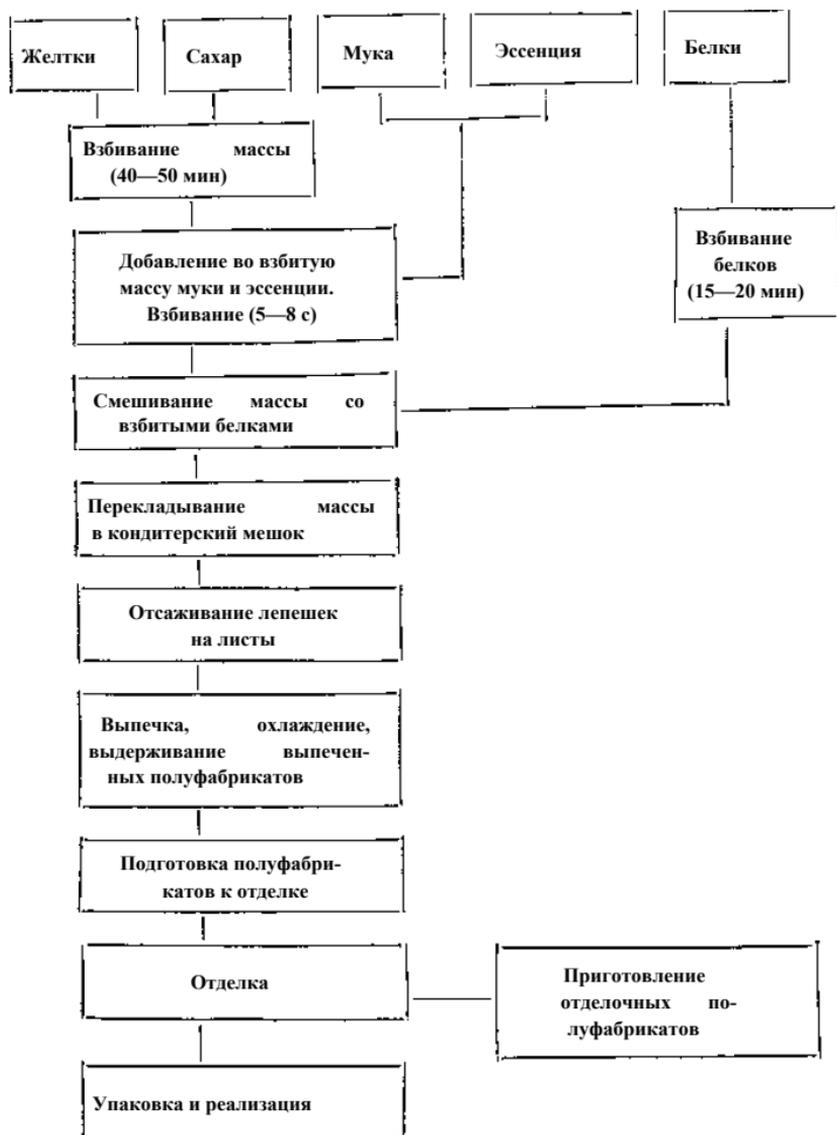


Рис. 18. Технологическая схема приготовления бисквитного полуфабриката «буше» и изделий из него.

изделия приобретают нежный вкус и аромат и не подвержены черствению.

В котле взбивальной машины в течение 10 мин. взбивают сливочное масло, затем добавляют сахар и продолжают взбивать до получения однородной массы. Затем добавляют меланж, взбивают 10 мин. и вливают фруктовую эссенцию, всыпают смешанную с аммонием муку и продолжают замес.

При изготовлении теста вручную сахар, масло, фруктовую эссенцию тщательно растирают, затем постепенно добавляют яичные желтки и продолжают растирать до полного растворения кристаллов сахара. Одновременно взбивают яичные белки. В полученную массу добавляют  $\frac{1}{3}$  часть взбитых белков, перемешивают, добавляют муку с аммонием, остальные ( $\frac{2}{3}$ ) взбитые белки и замешивают тесто.

Готовое тесто разливают в противни или формы и выпекают в виде тонких круглых лепешек для изготовления тортов или отсаживают из кондитерского мешка в виде мелкого печенья.

#### Кекс «Столичный»

Мука 289, сахар 216, меланж 173, масло сливочное 217, изюм 217, соль 1, аммоний 1, эссенция фруктовая 1, сахарная пудра 10. Выход 1000 г.

Сливочное масло взбивают 10 мин. до получения однородной массы, всыпают сахар и продолжают взбивать 5—7 мин. Затем постепенно вводят меланж, добавляют эссенцию, соль, изюм и все перемешивают. Всыпают смешанную с аммонием муку и замешивают тесто (рис. 19).

Для весовых кексов готовое тесто раскладывают в прямоугольные формы, предварительно смазанные маслом или выстланные бумагой. Поверхность выравнивают, делают продолговатую полосу, смазывают маслом и выпекают. Для штучных кексов используют цилиндрические, гофрированные или гладкие формы в виде усеченного конуса.

Выпекают весовые кексы 1—1,5 ч. при температуре 180—190°C, а штучные — в течение 15—20 мин. при температуре 200—210°C. Готовые кексы охлаждают в течение 4—5 ч., вынимают из форм, зачищают теркой подгоревшие места и посыпают сахарной пудрой.

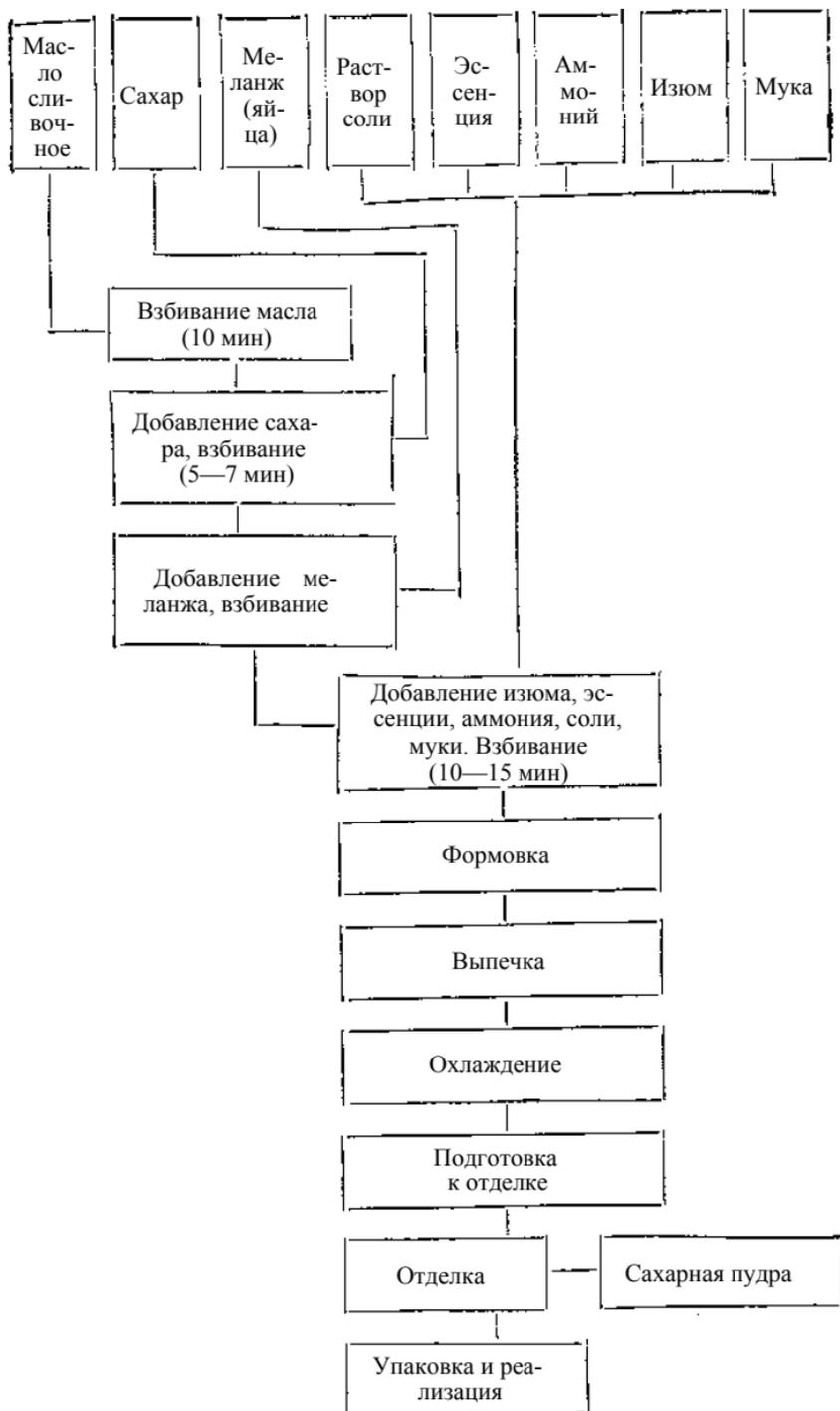


Рис. 19. Технологическая схема приготовления кекса «Столичного».

### **Кекс фруктовый**

Мука 164, сахар 148, масло сливочное 131, яйца 98, изюм 123, соль 0,5, аммоний 0,4, цукаты 205, эссенция фруктовая 0,8, жир для смазки листов 13, помадка для отделки 100, цукаты для украшения 100. Выход 1000 г.

Готовят так же, как и «Столичный». Если используют свежие яйца, то тесто замешивают при раздельном взбивании белков и желтков. Кроме изюма в тесто добавляют цукаты, после охлаждения кекс глазируют розовой помадой и украшают цукатами.

### **Кекс двухцветный**

Мука 381, сахар 190, маргарин сливочный 191, яйца 75, ядро орехов 236, аммоний 0,8, какао-порошок 10, корица 4; для посыпки: сахар 5, какао-порошок 1,4, корица 0,5. Выход 1000 г.

Маргарин растирают с сахаром и корицей. В полученную массу постепенно добавляют яйца, рубленые орехи и смешанную с аммонием муку. Замешивают тесто и делят его на две части, одну из которых перемешивают с какао-порошком.

Тесто раскладывают в цилиндрические формы: на низ кладут тесто шоколадного цвета, сверху — белое. Поверхность украшают посыпкой из смеси корицы, сахара и какао-порошка и выпекают при температуре 190—200°C.

### **Бисквит «Прага»**

Мука 237, масло сливочное 78, сахар 809, какао-порошок 48, яйца 686. Выход 1000 г.

Белки и желтки взбивают с сахаром раздельно. Затем яично-сахарную смесь соединяют с растопленным маслом, мукой, какао-порошком, все перемешивают и вводят взбитые белки. Тесто быстро замешивают и раскладывают в круглые формы, выложенные бумагой, и выпекают 40—50 мин. при температуре 180°C. Охлаждают и выдерживают в течение 8 ч. Полуфабрикат является основой для изготовления тортов.

## Полуфабрикат заварной

Мука 455, масло сливочное 227, меланж 785, соль 5,7, вода 440. Выход 1000 г.

**Технологический процесс получения заварного теста** предусматривает приготовление заварки из горячей смеси масла, соли, воды и муки, в которую в процессе перемешивания после охлаждения добавляют меланж, и производят замес до получения однородной массы. Затем из полученного теста формуют заготовки, выпекают и охлаждают.

Заварку производят следующим образом. В котел наливают воду, добавляют масло, соль и при помешивании нагревают смесь до кипения. Затем постепенно всыпают муку, продолжая помешивание до получения однородной массы, без комочков. В котле взбиваемой машины она охлаждается до температуры 65—70°C. После этого, не прекращая перемешивания, постепенно добавляют меланж и в течение 15—20 мин. производят замес.

Готовое тесто имеет плотную упругую структуру, поэтому при выпечке внутри изделий образуются полости (пустоты). Для получения теста хорошего качества необходимо строго соблюдать технологию его приготовления (рис. 20).

Для заварного теста используют муку с содержанием 28—36% сильной клейковины. В состав заварного теста входит большое количество воды. Для того чтобы тесто получилось вязким с прочной структурой, его заваривают. При заварке белки муки набухают с поглощением воды. При дальнейшем нагревании они свертываются и выпрессовывают часть поглощенной влаги. При температуре 60—65 °С крахмал муки клейстеризуется, поглощая свободную влагу и влагу, выделившуюся при свертывании белков. Таким образом, вся вода, находящаяся в заварке, становится связанной, а сама заварка однородной и вязкой. В такой массе добавляемый меланж распределяется равномерно, что способствует образованию плотной структуры заготовки. Добавление меланжа повышает влажность теста до 53%, но благодаря наличию клестеризованного крахмала и большого количества белков (меланжа) тесто имеет вязкую консистенцию и не растекается на листе. Если тесто имеет более высокую влаж-

ность, то во время выпечки оно оседает, не поднимается и полости не образует. Из густого теста получаются изделия со сквозными трещинами на поверхности.

**Выпечка.** Заварное тесто выпекают в виде лепешек (для тортов) или мелких изделий (для пирожных). Для выпечки лепешек кондитерский лист смазывают маслом, на него накладывают порцию теста и разравнивают лопаточкой в пласт толщиной 4 мм. Выпекают лепешки при температуре 200—210° С в течение 35 мин. Лепешка считается готовой, если она

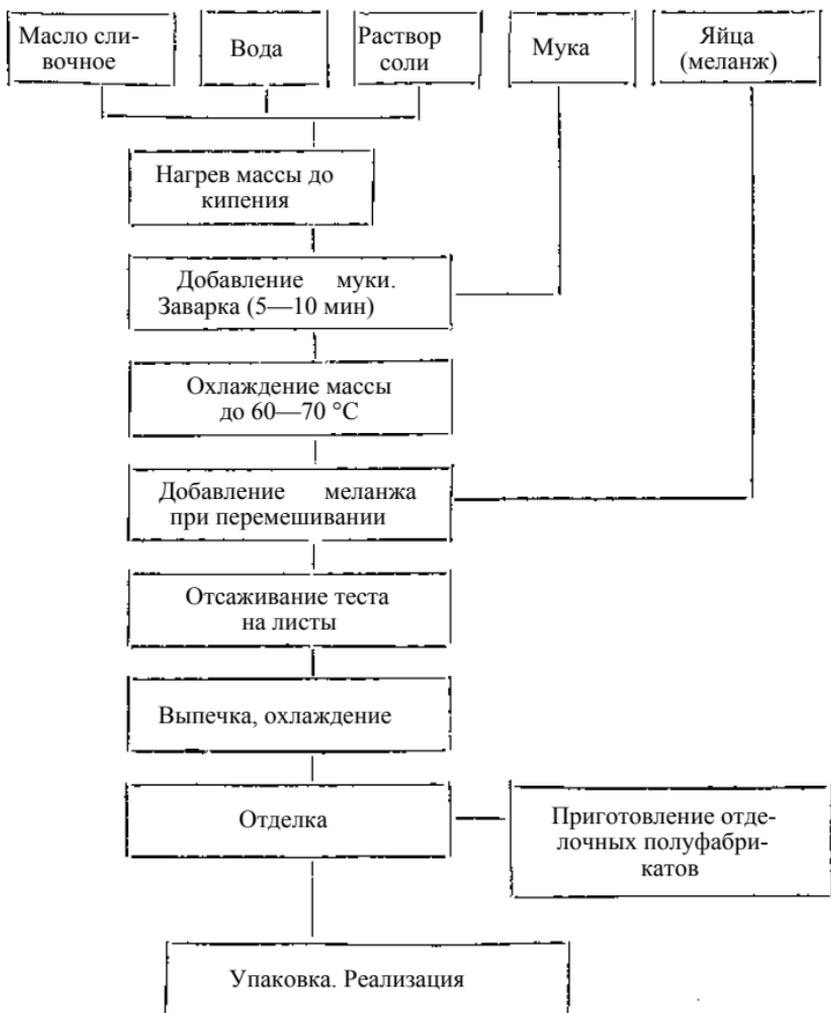


Рис. 20. Технологическая схема приготовления заварного теста и изделий из него.

не прогибается при поднятии ее за край и имеет светло-коричневый цвет. Выпеченные лепешки охлаждают и нарезают на пласти нужного размера.

Для различных мелких изделий заварное тесто отсаживают из кондитерского мешка с круглой или зубчатой трубочкой на слегка смазанные маслом листы (рис. 21). При выпечке таких изделий темпера-

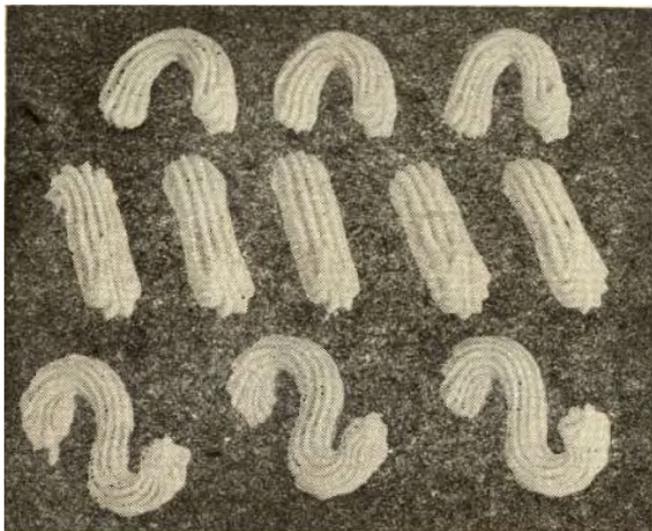


Рис. 21. Полуфабрикаты из заварного теста.

турный режим меняют: вначале температура должна быть  $220^{\circ}\text{C}$ , затем ее уменьшают до  $200^{\circ}\text{C}$ . Общее время выпечки 35—40 мин. При повышенной температуре изделия получаются с разрывами на поверхности, при низкой — с небольшим подъемом.

В начале выпечки тесто слегка расплывается, затем на изделии образуется тонкая корочка, которая не препятствует равномерному испарению влаги. В результате увеличивается подъем изделий и образуется внутренняя полость. Постепенно корочка на поверхности становится более плотной, дальнейший нагрев вызывает еще большее образование водяных паров, но не имея выхода наружу, они раздувают тесто, в результате чего внутри изделия образуется полость (пухота).

Готовность заварного полуфабриката определяют по светло-коричневому цвету корочки: на поверхности его не должно быть сквозных трещин.

Готовый полуфабрикат после охлаждения поступает на отделку.

#### **Кольцо воздушное**

Мука 260, сахар 10, маргарин сливочный 120, яйца 200, соль 5, вода 230, сахарная пудра для посыпки 10. Выход 10 шт. по 50 г.

Тесто отсаживают из кондитерского мешка с гладкой трубочкой в виде круглых или овальных колец на листы и выпекают при температуре 190—200° С, затем охлаждают и посыпают сахарной пудрой. На поверхности изделия допускаются небольшие трещины.

#### **Булочка со сливками**

Мука 1530, масло 770, яйца 2150, соль 30, вода 1500; для крема: сливки 30%-ные 3800, сахар ванильный 10, сахарная пудра 1000, в том числе для посыпки 300. Выход 100 шт.-по 75 г.

Тесто отсаживают из кондитерского мешка в виде булочек на листы и выпекают. Затем охлаждают, срезают верхнюю часть булочки и середину наполняют взбитыми сливками с помощью кондитерского мешка с зубчатой трубочкой. Изделия накрывают срезанной верхней частью (крышкой) и посыпают сахарной пудрой.

#### **ПРОФИТРОЛИ**

Тесто отсаживают из кондитерского мешка с гладкой трубочкой диаметром 1 см в виде небольших шариков на расстоянии 2 см друг от друга. Выпекают изделия при температуре 180 °С и охлаждают. При выпечке изделия увеличиваются в объеме, имеют светло-коричневый цвет.

Профитроли в виде мелких шариков используются в качестве гарнира к прозрачным бульонам, Профитроли в шоколадном соусе подают к столу в качестве сладкого блюда как в горячем, так и в холодном виде. Изделия более крупного размера можно наполнять кремом и глазировать помадой.

## ПОЛУФАБРИКАТ СЛОЕНЫЙ

Тесто для тортов и пирожных нарезают на куски по 5 кг, раскатывают их в пласти прямоугольной формы толщиной 4,5—8 мм (в зависимости от вида заготовки) и укладывают на смоченные водой кондитерские листы, чтобы пласти не деформировались. Пласти накалывают острием ножа. После 20-минутной расстойки выпекают при температуре 220—250 °С в течение 25—30 мин. (штучные изделия 20—25 мин), охлаждают и направляют на отделку.

Готовность пласта слоеного теста определяют по цвету и состоянию консистенции. Готовый пласт имеет светло-коричневый цвет, при поднятии ножом угол пласта не прогибается.

## ПОЛУФАБРИКАТ БЕЛКОВО-СБИВНОЙ (ВОЗДУШНЫЙ)

Сахар 961, белки яичные 360, сахар ванильный 7,2. Выход 1000 г.

Приготовление теста. Белково-сбивное тесто получают интенсивным взбиванием яичных белков до полного насыщения массы воздухом. Полуфабрикат приготавливают без муки, и поэтому он представляет собой легкую, пористую и хрупкую массу. Для приготовления теста используют свежие яичные белки, которые тщательно отделяют от желтков, так как их жир препятствует пенообразованию. Взбивание белков производят при полном отсутствии жира. Оборудование и посуду для взбивания промывают горячей проточной водой, а затем охлаждают холодной. Перед взбиванием белки охлаждают до температуры 2°С. Неохлажденные белки плохо взбиваются, а выпеченный полуфабрикат получается плотным и расплывчатым.

Подготовленные яичные белки загружают во взбивальную машину и взбивают при малой скорости вращения венчика в течение 2—3 мин. При этом на поверхности белков появляется пена и скорость вращения венчика увеличивают. Когда белки превратятся в пенообразную массу и их первоначальный объем увеличится в 2—2,5 раза, скорость вращения венчика доводят до 300 об/мин и взбивают до тех пор, пока объем белков увеличится в 6—7 раз. Продолжитель-

ность взбивания зависит от пенообразующей способности белков и может длиться 20—40 мин. При недостаточной продолжительности взбивания белков или чрезмерном взбивании получается плотный, низкий полуфабрикат. Взбитые белки представляют собой пенообразную, снежно-белую пышную массу, которая хорошо держится на венчике.

Во взбитые белки, не прекращая процесса взбивания, постепенно, тонкой струей всыпают сахар. Соотношение белков и сахара составляет 1:2,6. После этого уменьшают скорость вращения венчика, производят замес в течение 2—3 мин., добавляют сахар и ванилин. При добавлении сахара масса несколько оседает, но при взбивании в течение 2—3 мин. тесто становится пышным и объем его по сравнению с первоначальным объемом белков должен увеличиться в 5—6 раз. Хорошо взбитая белково-сахарная масса должна быть пышной, в виде стойкой нерасплывающейся пены. Влажность массы 22—24%. При слишком длительном взбивании белков с сахаром масса оседает, становится жидкой и гляцевитой.

**Формование и выпечка.** Полученную взбивную массу сразу же направляют для формования. При длительном стоянии ухудшается ее качество за счет удаления воздуха, в результате чего увеличивается плотность и ухудшается формоустойчивость. В зависимости от вида выпекаемых изделий готовое тесто размазывают на листах в виде пласта или отсаживают в виде небольших лепешек разной формы.

Если белково-сбивное тесто используют как заготовку для тортов, то тесто раскладывают в виде пластов круглой или прямоугольной формы. При выпечке пластов кондитерский лист и его борта смазывают маслом и слегка подпыливают мукой. Для круглых лепешек кондитерские листы смазывают маслом, подпыливают мукой, ставят на них железные кольца нужного диаметра, изнутри смазанные жиром. Тесто накладывают на лист или в кольцо слоем 8—10 мм и выравнивают ножом.

Для пирожных тесто отсаживают в виде круглых или овальных лепешек из кондитерского мешка через круглую гладкую трубочку на листы, смазанные маслом или выстланные бумагой. В зависимости от размеров изделий диаметр трубочки может быть 5—18 мм.

Белково-сбивное тесто можно отсаживать в виде конусообразных столбиков или маленьких лепешек для использования их после выпечки в качестве ножек и шляпок для грибов или других украшений к тортам (рис. 22).

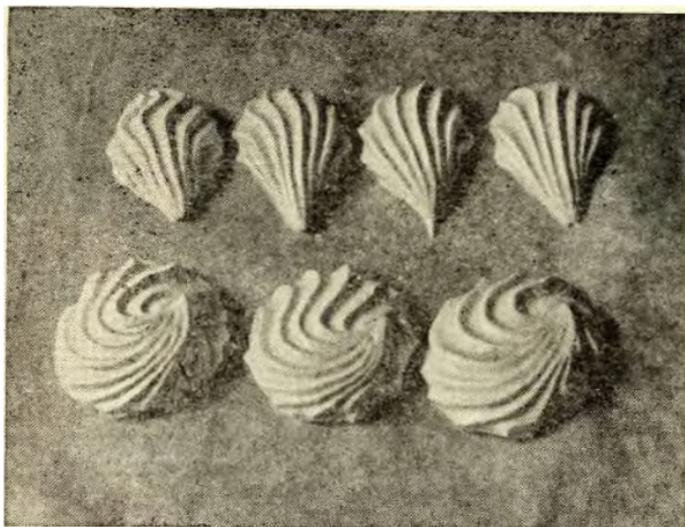


Рис. 22. Украшения к тортам из белково-сбивного теста.

Белково-сбивной полуфабрикат выпекают при температуре 100—110 °С. В зависимости от размеров полуфабриката продолжительность выпечки составляет для мелких изделий 20—30, для крупных 60—70 мин.

В процессе выпечки белковые пленки, окружающие пузырьки воздуха, свертываются и образуют устойчивый пористый каркас. Низкая температура выпечки позволяет получить изделия равномерно пропеченные, белого цвета. При повышении температуры поверхность изделий темнеет, образуются крупные трещины и мякиш делается тягучим.

Выпеченный полуфабрикат охлаждают и при помощи тонкого ножа осторожно снимают с листов.

Готовые полуфабрикаты поступают на отделку: в виде круглых и овальных лепешек — для приготовления различных воздушных пирожных, в виде пластов круглой и прямоугольной формы — в качестве основы для приготовления тортов «Полет», «Киевский» и др.

Выпеченные белково-сбивные изделия можно использовать без отделки как самостоятельные изделия в виде печенья «Меренги».

#### **Печенье воздушное «Меренги»**

Сахар 961, белки яичные 360, сахар ванильный 7,2. Выход 1000 г.

Тесто отсаживают в виде небольших круглых лепешек из кондитерского мешка с гладкой или зубчатой трубочкой на листы, смазанные жиром или выстланные бумагой.

Выпекают печенье при температуре 100—110 °С в течение 20—30 мин., охлаждают, осторожно снимают с листов и перекладывают в деревянные лотки.

Требования к качеству: хрупкие, рассыпчатые изделия белого цвета, влажность 3,5%.

#### **ПОЛУФАБРИКАТ БЕЛКОВО-ОРЕХОВЫЙ**

Основой для белково-орехового теста являются тертые орехи, сахар, яичные белки и мука с содержанием 28—26% слабой и средней клейковины (рис. 23). Для разных видов пирожных и тортов готовят несколько разновидностей полуфабриката: для миндальных пирожных и миндально-фруктовых тортов; миндально-вафельные лепешки для пирожных и тортов; полуфабрикат ореховый для начинки некоторых пирожных; полуфабрикат для пирожного «Ореховое».

#### **Полуфабрикат для миндальных пирожных и миндально-фруктовых тортов**

Мука 80, сахар 596, ядро миндаля 298, белки яичные 238, Выход 1000 г.

Ядро миндаля просеивают на грохоте для удаления примесей и скорлупы, соединяют с сахаром,  $\frac{3}{4}$  частями полагающихся по рецептуре белков и перемешивают. Полученную массу пропускают через мясорубку три раза: первый раз через мясорубку с редкой решеткой, второй и третий - с более частыми решетками.

Затем измельченную массу взбивают в деже взбивальной машины, добавляя оставшееся количество белков и муку. Замешанное тесто должно иметь однородную консистенцию, без комков. Готовое тесто можно хранить более суток при температуре 5°C.

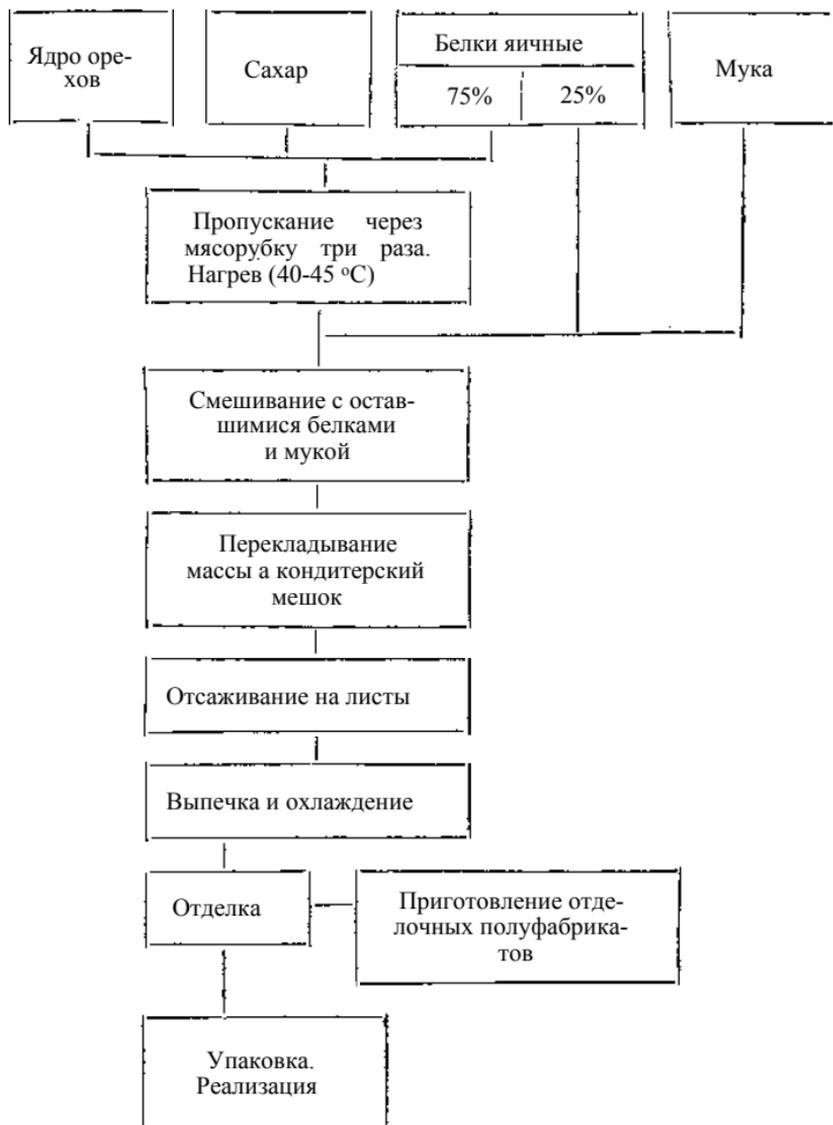


Рис. 23. Технологическая схема приготовления белково-орехового полуфабриката и изделий из него.

Белково-ореховое тесто можно приготавливать с подогревом. Для растворения сахара измельченную массу подогревают на мармите до температуры 35—40 °С, охлаждают до 20 °С и смешивают с оставшимися белками и мукой.

Для пирожных готовое тесто отсаживают из кондитерского мешка в виде круглых лепешек на листы, смазанные маслом и подпыленные мукой или выстланные бумагой. Для тортов тесто раскладывают на листах в виде пластов прямоугольной формы или круглых лепешек с помощью колец. Сформованное тесто сразу же выпекают.

Перед выпечкой пирожные посыпают сахарной пудрой для получения на поверхности хорошего глянца и мелких трещин. Если сформованные лепешки долго стоят, то на их поверхности появляется корочка, а в процессе выпечки образуются крупные трещины. Такие изделия нужно предварительно взбрызнуть водой.

Сформованное тесто для тортов выпекают при температуре 150—160 °С в течение 25—30 мин. Тесто для пирожных выпекают при этой же температуре, но в течение 19—23 мин. При более высокой температуре образуются толстая темная корочка, крупные трещины, мякиш непропечен.

Выпеченные полуфабрикаты укладывают на стол, бумагой кверху для охлаждения. Бумагу смачивают водой, и через несколько минут она легко снимается, после чего изделия подсушивают, не переворачивая.

Выпеченный полуфабрикат для пирожных представляет собой круглые лепешки с выпуклой глянцевой поверхностью, покрытой мелкими трещинами. При разломе ощущается вязкость мякиша, но он не должен быть сырым. Полуфабрикат для тортов имеет вид прямоугольных и круглых пластов с глянцевой поверхностью коричневого цвета и мелкими трещинами.

#### **Полуфабрикат миндальный для пирожных и тортов**

Мука 64, сахар 424, ядро миндаля 424, белки 635, масло сливочное для смазки листов 42. Выход 1000 г.

Миндаль очищают, просеивают, слегка поджаривают и соединяют с  $\frac{1}{5}$  частями сахара, предусмотренного рецептурой, и пропускают через мясорубку два-

три раза. Добавляют оставшиеся сахар, муку, и все перемешивают в деже взбивальной машины до получения однородной массы. Одновременно взбивают охлажденные белки в течение 20—25 мин. Подготовленную миндальную массу соединяют со взбитыми белками и перемешивают 1—2 мин. до образования однородного теста.

Для получения пирожных тесто отсаживают из кондитерского мешка с круглой трубочкой диаметром 16—18 мм на смазанные маслом и подпыленные мукой листы в виде круглых или овальных лепешек толщиной 7—8 мм. Для тортовых полуфабрикатов тесто раскладывают па смазанные маслом и подпыленные мукой листы и размазывают ножом в пласт толщиной 2—3 мм.

Выпекают полуфабрикаты для пирожных при температуре 150—160 °С в течение 25—30 мин. После выпечки их в горячем виде переворачивают на листе для подсушивания. В готовом виде полуфабрикаты представляют собой тонкие вафельподобные лепешки темно-коричневого цвета.

Полуфабрикаты для тортов выпекают при температуре 150—160°С в течение 5-6 мин. Готовые пласты имеют менее темный коричневый цвет, чем лепешки для пирожных. Сразу после выпечки их разрезают на части, снимают в горячем виде с листов и выдерживают в течение 8—10 ч. при температуре 35—40 °С в сушильной камере.

#### **Полуфабрикат ореховый**

Мука 217, сахар 325, ядро орехов 216, меланж 173, масло сливочное 173, сахар ванильный 2,2, эссенция миндальная или ромовая 0,2. Выход 1000 г.

Полуфабрикат ореховый используют в качестве начинки для пирожных «корзиночки», которые готовят из песочного теста. Он отличается от других видов белково-орехового теста наличием масла, что придает ему сдобный вкус. Для теста характерна пластичность, аромат и привкус миндальной или ромовой эссенции. Рецепт теста предусматривает использование любого вида орехов.

Поджаренные орехи смешивают с частью сахара и пропускают через мясорубку 3 раза, меняя решетки.

Во взбивальной машине взбивают сливочное масло с сахаром ( $\frac{1}{2}$  часть предусмотренного рецептурой) до получения однородной массы без кристаллов сахара и комочков. Взбивают массу сначала при малой скорости вращения венчика, которую затем увеличивают. Продолжительность взбивания составляет 8—10 мин. Одновременно взбивают меланж с оставшимся сахаром до увеличения объема массы в 2—2,5 раза. В конце взбивания вводят измельченные орехи, ванильный сахар и эссенцию. Затем взбитый меланж соединяют со взбитым маслом, перемешивают, постепенно добавляют муку и замешивают ореховое тесто. Готовое тесто отсаживают из кондитерского мешка в корзиночку, сформованную из песочного теста, и направляют вместе с ней на выпечку.

#### **Полуфабрикат для пирожного «Ореховое»**

Мука 83, сахар 622, ядро орехов 311, белки яичные 208, эссенция 2, аммоний 0,4. Выход 1000 г.

Орехи, сахар и  $\frac{3}{4}$  предусмотренных рецептурой белков перемешивают и пропускают через мясорубку, меняя решетки. В измельченную массу добавляют муку, остальные белки, перемешивают и подогревают на водяной бане до температуры 30—35 °С. Охлаждают до 20 °С, добавляют эссенцию и аммоний, перекалдывают в кондитерский мешок с гладкой трубочкой и отсаживают на листы, смазанные маслом и подпыленные мукой, в виде лепешек. Выпекают при температуре 160—180 °С в течение 25—30 мин., охлаждают и используют для приготовления однослойных и двухслойных пирожных. Готовые лепешки имеют глянцевую корочку, пропеченный мякиш и мелкие трещины на поверхности.

#### **Печенье миндальное**

Мука 66, сахар 658, миндаль 263, белки яичные 263. Выход 1000 г.

Тесто отсаживают из кондитерского мешка с гладкой трубочкой диаметром 8—10 мм на листы, смазанные маслом и подпыленные мукой или выстланные

бумагой, в виде лепешек массой 5 г, выпекают при температуре 180—190 °С в течение 10—15 мин. и снимают с листов гибким лезвием ножа.

Готовое печенье должно быть коричневого цвета и иметь гляцевитую поверхность с небольшими трещинами.

### Полуфабрикат сахарный

Мука 499, сахар 499, меланж 125, молоко 499, сахар ванильный 5, масло сливочное для смазки листов 10. Выход 1000 г.

Технология приготовления теста. Для сахарного полуфабриката используют муку с 28—36% слабой клейковины. В дежу взбивальной машины загружают сахар, меланж и молоко. Массу перемешивают до полного растворения кристаллов сахара в течение 12—14 мин. Затем добавляют ванильный сахар и постепенно всыпают муку. Замес теста продолжают в течение 5 мин. Готовое тесто имеет мазеобразную консистенцию. Для улучшения качества его оставляют для созревания на один сутки при температуре 10—15 °С. Полуфабрикат, выпеченный из такого теста, имеет гляцевую поверхность и меньшую ломкость. Готовое тесто можно использовать для выпечки сразу же после замеса.

Разделка и выпечка. Для приготовления пирожных тесто размазывают через трафарет с отверстиями на смазанных маслом листах в виде овальных блинчиков толщиной 1,5—2 мм и длиной около 110 мм с помощью ножа. После этого блинчики сразу же выпекают, иначе произойдет частичная кристаллизация сахара и поверхность выпеченных изделий не подсохнет и не будет иметь глянца.

Для выпечки украшений из сахарного полуфабриката тесто также размазывают на листах, смазанных маслом, и выпекают при температуре 200—215 °С в течение 8—10 мин.

После выпечки полуфабрикаты снимают с листа и в горячем состоянии быстро сворачивают конусом или в виде цилиндриков. При этом на пальцы надевают кожаные напальчники во избежание ожогов. Выпеченные лепешки очень быстро затвердевают, поэтому выпекать их нужно небольшими партиями, чтобы успеть свернуть их в трубочки.

Полуфабрикаты в виде цилиндриков формируют следующим образом. Выпеченную горячую лепешку переворачивают, на один конец ее накладывают полый цилиндр из белой жести (диаметр 35, длина 80 мм) или деревянную заготовку цилиндрической формы. Конец лепешки загибают вокруг цилиндра и прокатывают всю лепешку. Свернутый полуфабрикат укладывают в желобки для охлаждения в течение 10—15 мин. После охлаждения заготовки удаляют, а выпеченные полуфабрикаты направляют для приготовления пирожных. Готовые полуфабрикаты имеют желтый или светло-коричневый цвет и глянцевую поверхность.

При дальнейшей обработке с полуфабрикатом нужно обращаться осторожно, так как он быстро затвердевает и становится ломким ввиду небольшой влажности и значительного количества сахара.

Сахарный полуфабрикат используется для получения специальных видов пирожных «Сахарные трубочки с кремом», «Сахарные цилиндрики с кремом» и для различных украшений пирожных и тортов, например ручки к тортам-корзинам.

#### **Полуфабрикат сахарный с орехами**

Мука 380, сахар 380, меланж 95, молоко 380, ядра орехов 253, сахар ванильный 4, масло сливочное для смазки листов 7. Выход 1000 г.

Готовят так же, как и полуфабрикат сахарный, но после размазки блинчиков (лепешек) на листе их посыпают через сито дроблеными орехами, затем стряхивают с листа лишние орехи и выпекают.

### **§ 2. Приготовление полуфабрикатов с применением химических разрыхлителей**

Песочный полуфабрикат. Изделия из песочного теста обладают рассыпчатостью, поэтому их называют песочными. Для приготовления песочного полуфабриката используют муку с небольшим содержанием слабой клейковины (28—34%).

Если используется мука с сильной клейковиной, тесто получается непластичным, в этом случае нужно увеличить дозу сахара и уменьшить продолжитель-

ность замеса. При использовании муки со слабой клейковиной тесто получается крошливым, т. е. следует уменьшить количество сахара и увеличить продолжительность замеса.

В качестве химических разрыхлителей используют соду и аммоний. Сливочное масло также является своеобразным разрыхлителем, так как препятствует склеиванию отдельных частиц муки.

При изготовлении песочного полуфабриката замес теста кратковременный. Для песочного теста используют соль тонкого помола, ванильную и ромовую эссенции. При замешивании температура теста должна быть 18—20 °С.

Изготавливают полуфабрикат двух видов: песочная лепешка и песочная лепешка с орехами, из которых вырабатывают широкий ассортимент пирожных и тортов.

#### **Песочная лепешка (полуфабрикат выпеченный)**

Мука 515, в том числе на подпыл 41, сахар 206, масло сливочное 303, яйца 72,6, сода 0,5, аммоний 0,5, эссенция 2, соль 2. Выход 1000 г.

В месильную машину загружают масло, сахар, яйца, эссенцию, соль, соду, аммоний и перемешивают 20—30 мин. до образования однородной массы. Затем добавляют муку и производят замес в течение 2—3 мин до образования однородного теста с влажностью 18—20% и температурой 17—20 °С.

После замеса тесто формуют в виде прямоугольника (масса 3—4 кг) на подпыленном мукой столе и раскатывают при помощи металлических или деревянных скалок в пласт толщиной 3—8 мм (для каждого вида изделий установлена определенная толщина пласта).

Для изготовления нарезных пирожных и тортов тесто выпекают целым пластом толщиной 5—6 мм по размеру кондитерского листа. Пласт теста наворачивают на скалку и переносят на лист. Для предотвращения вздутия полуфабриката при выпечке делают несколько наколов острием ножа. Листы для выпечки песочного теста не смазывают. Пласты теста выпекают при температуре 220—230 °С в течение 12—15 мин. Влажность выпеченного полуфабриката 5,5%, цвет светло-коричневый с золотистым оттенком. После охлаждения его направляют на отделку.

Для изготовления штучных пирожных (колец, звездочек, полумесяцев) тесто раскатывают до толщины 6—7 мм, вырезают металлическими выемками заготовки и перекладывают их на сухие листы. Для трубочек пласт теста раскатывают толщиной 3 мм, нарезают на полосы шириной 65 мм и длиной 105 мм, наворачивают на жестяные трубочки и края склеивают. Все перечисленные заготовки выпекают при температуре 240—250°C в течение 12—15 мин. После выпечки изделия охлаждают. Если песочные лепешки нужно склеить после выпечки фруктовой начинкой, то их не охлаждают и склеивают в горячем состоянии.

Для изготовления полуфабриката в виде корзиночек (тарталеток) тесто раскатывают в пласт толщиной 5—7 мм, сверху плотно накладывают металлические гофрированные формы вверх дном, а затем металлической скалкой прокатывают по ним и таким образом вырезают кусочки теста. Затем формы переворачивают, тесто вдавливают в них и ставят формы с тестом на лист. Выпекают корзиночки при температуре 230—240°C в течение 15 мин.

При формовке теста для мелких заготовок получают обрезки, которые добавляют в следующую порцию для разделки. Нужно следить за тем, чтобы получалось меньше обрезков, так как большое количество их может привести к затягиванию теста.

Песочное тесто используют также для приготовления некоторых украшений и деталей к тортам из выпеченного теста (ручек к корзиночкам, подставок и др.). Его изготавливают с меньшим содержанием влаги, т. е. к небольшому куску готового теста дополнительно подмешивают муку, и получают более крутое тесто, из которого формуют детали и выпекают их на листах.

В настоящее время в заготовочных предприятиях общественного питания и специализированных кондитерских цехах организовано централизованное производство песочного теста. Для снабжения им доготовочных предприятий тесто расфасовывают кусками массой 5, 10 и 15 кг и упаковывают в ящики, выстланные бумагой. Перед отправкой полуфабрикаты охлаждают до температуры 6—8 °С. Общий срок хранения, транспортировки и реализации песочного теста не должен превышать 36 ч. (рис. 24).

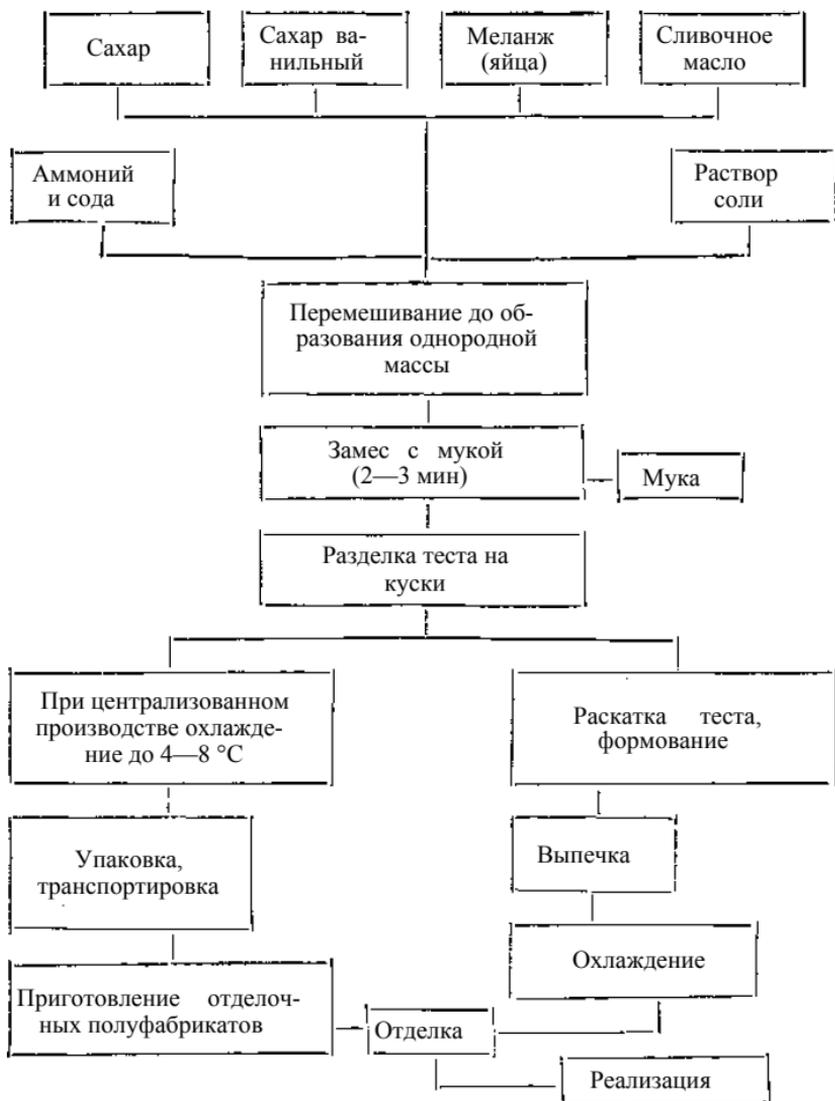


Рис. 24. Технологическая схема приготовления песочного теста и изделий из него.

### Песочная лепешка с орехами

Мука 430, в том числе на подпыл 35, сахар 172, масло сливочное 258, меланж 60, аммоний 0,4, сода 0,4, эссенция 1,8, соль 1,7, яйца для смазки изделия 8,7, ядро ореха 172. Выход 1000 г.

Готовят так же, как и песочную лепешку (полуфабрикат основной), но замес теста производится с мукой, предварительно смешанной с дроблеными орехами.

## ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПЕСОЧНОГО ТЕСТА

Из песочного теста кроме тортов и пирожных изготавливают такие изделия, как сочни, пироги и различные виды печенья.

### Сочни из песочного теста

Мука 3500, в том числе на подпыл 175, масло сливочное 1600, яйца 1000, сода 5, соль 10, сахар 900. Масса теста 7000; для фарша: творог 3333, сахар 700, яйца 140, мука 500, сметана 400. Масса начинки 5000; яйца для смазки изделий 100. Выход 100 шт. по ПО г.

Тесто раскатывают в пласт, выемкой вырезают лепешки овальной формы. На середину лепешки кладут творожный фарш и накрывают его одним краем так, чтобы часть фарша в изделии была видна. Изделия смазывают яйцами и выпекают при температуре 230—250°C.

### Пирог песочный с творогом

Тесто песочное полуфабрикат 650, мука для подпыла 20, фарш творожный 530, яйца для смазки изделия 8. Выход 1000 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 7—8 мм и выпекают до полуготовности, охлаждают, ровным слоем наносят творожный фарш, накрывают его другим пластом теста, раскатанным до толщины 4—5 мм. Полуфабрикат смазывают яйцами, делают ножом несколько наколов и выпекают при температуре 210—220°C, охлаждают и нарезают на порции.

### Пирог песочный с фруктовой начинкой

Тесто песочное полуфабрикат 740, начинка фруктовая (повидло) 410, сахарная пудра 15. Выход 1000 г.

Тесто раскатывают в пласти толщиной 8—10 мм и выпекают. Две выпеченные лепешки прослаивают фруктовой начинкой или повидлом, сверху посыпают сахарной пудрой.

Пирог можно готовить другим способом. Тесто раскатывают в пласт, кладут на противень и по всему периметру укладывают полоски теста в виде бортика. На пласт равномерным слоем наносят начинку из по-

видла. Из раскатанного теста нарезают полоски и накладывают их в виде решетки поверх начинки. Концы полосок закрепляют на бортике и ставят пирог выпекать. После выпечки посыпают сахарной пудрой и нарезают на порции. Готовый пирог имеет прямоугольную форму, сквозь сетку из теста виден фарш.

#### Печенье песочное

Мука 522, в том числе на подпыл 36, сахар 209, масло сливочное 313, яйца 47, соль 0,5; для посыпки: ядра орехов 16, сахар 37; яйца для смазки изделий 26. Выход 1000 г.

Из теста раскатывают пласти толщиной 4 мм, поверхность смазывают яйцами и посыпают дроблеными жареными орехами, перемешанными с сахаром. После подсыхания смазки ножом или с помощью выемок вырезают печенье разной формы. Выпекают на сухих листах при температуре 230—240°C (рис. 25).

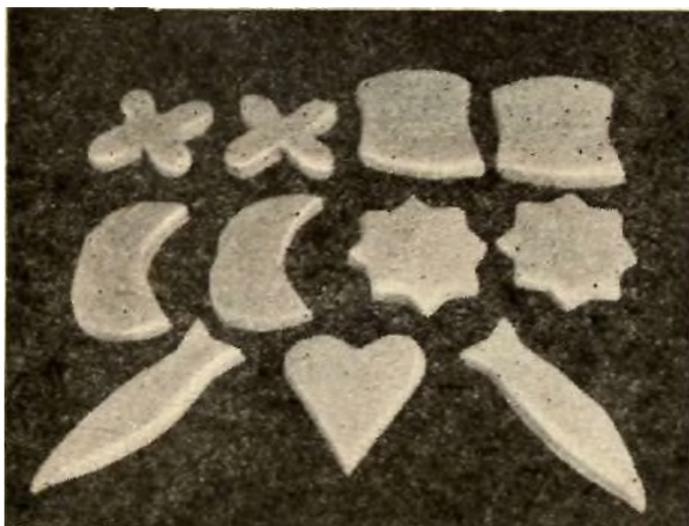


Рис. 25. Полуфабрикат печенья песочного

#### Печенье масляное

Мука 586, сахар 100, масло сливочное 412, меланж 107, эссенция 1. Выход 1000 г.

Масло и сахар растирают до образования однородной пышной массы, постепенно добавляют меланж,

эссенцию и все взбивают. Затем всыпают муку и замешивают тесто. Перекладывают его в кондитерский мешок с зубчатой трубочкой диаметром 1,5 см и отсаживают на сухие кондитерские листы. Выпекают изделия при температуре 240—250°C.

#### **Печенье «Звездочка»**

Мука 481, сахарная пудра 280, меланж 144, масло сливочное 193, молоко 96, сахар ванильный 2,4, цукаты или фрукты 106, сода 1. Выход 1000 г.

Сливочное масло смешивают с сахарной пудрой и ванильным сахаром, содой и взбивают 6—8 мин. Постепенно вводят молоко, смешанное с меланжем, взбивают еще 5—8 мин., после чего добавляют муку и замешивают тесто.

Тесто закладывают в кондитерский мешок с зубчатой выемкой и отсаживают на листы в виде мелких звездочек, украшают изюминкой или кусочком цуката и выпекают при температуре 230—240°C.

Если вместо сахарной пудры используют сахар, то его растворяют с молоком при нагревании, охлаждают и вводят при замесе теста.

#### **Булочка нарезная с повидлом**

Тесто песочное полуфабрикат 995, крошка песочная 25, повидло 290. Выход 10 шт. по 130 г.

Тесто выпекают в виде лепешек. Одну лепешку смазывают повидлом, накрывают другой, которую также смазывают. Поверхность изделия посыпают песочной крошкой и нарезают на порции.

#### **Полуфабрикат «Южный бисквит»**

Мука 419, сахар 280, меланж 280, сахарная пудра 3,6, сахар ванильный 1,4, аммоний 1,4. Выход 1000 г.

Используется для приготовления пирожных и тортов «Южный бисквит».

В деже взбивальной машины взбивают меланж, сахар и аммоний, в другом котле — сливочное масло. Затем все соединяют, добавляют муку и замешивают тесто, раскатывают пласт, укладывают на лист и выпекают 25—30 мин. при температуре 200—220°C. Из-

делие охлаждают и отправляют на разделку. Для теста муку берут с содержанием 28—32% слабой клейковины.

В готовом виде полуфабрикат представляет собой лепешку полупесочного типа с развитой пористостью.

## Глава VII. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИРОЖНЫХ \*

### § 1. Характеристика и классификация пирожных

Пирожные — высококалорийные кондитерские изделия разнообразной формы с художественно отделанной поверхностью, имеющие массу 33—110 г. По действующему преysкуранту изготавливаются пирожные одного названия, но разной массы — большие и маленькие. Изделия одной и той же массы имеют одинаковые размеры по высоте, длине и ширине.

Пирожные должны соответствовать РТУ и иметь на поверхности красивый, четкий, оригинальный рисунок из крема, фруктов или фруктов и крема. Поверхность изделий, глазированных помадой, шоколадной глазурью и желе, гладкая, блестящая, без трещин. Отделочные полуфабрикаты, кремы, фрукты, желе, мармелад должны иметь красивое сочетание цветовых оттенков. Цвет отдельных элементов украшения пирожных (яблоки, груши, клубника) должен максимально приближаться к естественному.

По виду основного выпеченного полуфабриката пирожные подразделяются на следующие группы: бисквитные, песочные, слоеные, заварные, белково-воздушные, миндально-ореховые. По форме изделия бывают круглыми, квадратными, прямоугольными, овальными, цилиндрическими, конусными. Форма фигурных пирожных соответствует их названиям: бантики, рожки, калачики, треугольники.

Требования к полуфабрикатам, используемым для приготовления пирожных: бисквит — пышный, равномерно пропитанный сиропом; песочная лепешка — рассыпающаяся при разламывании; слоеная лепешка — с легко отделяемыми тонкими слоями; заварной полуфабрикат — с полой полостью большого объема; воздушный — легкий, хрупкий.

\* Рецептуры пирожных приведены в килограммах.

Производство пирожных состоит из следующих стадий: приготовление основного выпеченного полуфабриката и отделочных полуфабрикатов; прослойка, наполнение и отделка основного полуфабриката. Отделка пирожных в процессе их приготовления включает следующие операции:

разрезание бисквита на отдельные пласты (остальные полуфабрикаты не подвергаются продольной разрезке);

намазывание на выпеченные полуфабрикаты крема, фруктовой начинки, жидкого марципана или укладка на них фруктов;

склеивание выпеченных полуфабрикатов кремом или другими полуфабрикатами;

покрытие поверхности тортовой лепешки кремом при помощи ножа или большой комбинированной трубочки, имеющей сверху более 30 зубчиков, а снизу гладкую плоскую поверхность;

обсыпка боковых сторон пирожных по поверхности крема крошками из выпеченных полуфабрикатов;

глазирование выпеченных полуфабрикатов помадой, глазурью, фруктовыми полуфабрикатами;

украшение поверхности кремом, шоколадом, глазурью, конфетами;

тепловая колеровка украшения из сырцового белкового крема;

разрезание отдельных склеенных пластов выпеченного полуфабриката на отдельные пирожные.

## § 2. Бисквитные пирожные

Основой бисквитных пирожных является бисквитный полуфабрикат, прослоенный и отделанный различными кремами, начинками, помадой или другими отделочными полуфабрикатами.

Классификация бисквитных пирожных зависит от вида отделочных полуфабрикатов: пирожные бисквитно-кремовые, бисквитно-помадные, бисквитно-фруктовые. Бисквитно-кремовые пирожные могут быть с масляным или белковым кремом; бисквитные нарезными и штучными и иметь различную форму (прямоугольную, квадратную, круглую, треугольную).

### **Пирожное бисквитное со сливочным кремом**

Полуфабрикат бисквитный 3,38, сироп ароматизированный для пропитывания 1,28, крем 2,76, начинка фруктовая 0,180. Выход 100 шт. по 75 г.

После выпечки и охлаждения бисквитный полуфабрикат вынимают из формы и оставляют на 8—10 часов для укрепления структуры. Затем с пласта снимают бумагу, зачищают подгорелые места и разрезают по горизонтали на два одинаковых по толщине пласта. Нижний пласт (основание пирожного) промачивают небольшим количеством сиропа и смазывают кремом. При нанесении на бисквит крем не должен смешиваться с крошками, поэтому вначале наносят тонкий слой и приглаживают (грунтуют) ножом, чтобы крошки пристали к бисквиту, затем наносят второй слой крема и кондитерской гребенкой делают рисунок в виде прямых или волнистых линий.

На нижний пласт кладут второй пласт корочкой вниз и промачивают сиропом более обильно при помощи плоской кисточки или специальной лейки. На поверхность наносят слой крема. Бисквит разрезают на пирожные размером 35X85 мм тонким горячим ножом (окунают в горячую воду и встряхивают). Каждое пирожное украшают кремом и фруктовой начинкой. Пирожные можно приготовить различной формы: квадратной, ромбовой, прямоугольной.

### **Пирожное бисквитное, глазированное помадкой, с масляным кремом**

Полуфабрикат бисквитный 3,3, сироп ароматизированный для пропитывания 1,14, начинка фруктовая 1,51, крем масляный 0,75, помадка 1,30. Выход 100 шт. по 80 г.

Охлажденный полуфабрикат после созревания разрезают по горизонтали на два пласта. Нижний пласт слегка пропитывают сиропом и смазывают фруктовой начинкой. Сверху укладывают второй пласт корочкой вниз и также пропитывают сиропом, смазывают фруктовой начинкой и глазируют разогретой до 40—45 °С помадкой. После застывания помадки пласт разрезают на отдельные пирожные и украшают кремом.

### **Пирожное бисквитное «буше» с масляным кремом**

Полуфабрикат бисквитный 2,410, сироп ароматизированный для пропитывания 0,435, крем масляный шоколадный 1,840, начинка фруктовая 0,200, помадка шоколадная 2,120. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто, приготовленное холодным способом «буше», выкладывают в кондитерский мешок с гладкой трубкой диаметром 18 мм, отсаживают заготовки круглой или овальной формы на листы, выстланные бумагой, и выпекают при температуре 200°C около 20 мин. Охлажденные заготовки склеивают кремом попарно доньшками и ставят в холодильную камеру для охлаждения крема. Затем верхнюю заготовку смачивают сиропом, смазывают тонким слоем фруктовой начинки и глазируют разогретой шоколадной помадкой. После застывания помадки изделие украшают кремом.

### **Пирожное бисквитное «буше» с белковым кремом**

Полуфабрикат бисквитный 1,23, начинка фруктовая 0,95, крем белковый 2,22, крем масляный 0,95, помадка 0,95, дукаты 0,19. Выход 100 шт. по 65 г.

Бисквитное тесто, приготовленное холодным способом, отсаживают в виде заготовок только круглой формы и выпекают. После охлаждения на основание заготовки отсаживают фруктовую начинку из кондитерского мешка с гладкой трубкой диаметром 12—15 мм, а сверху — белковый крем в виде спирали или конуса. Пирожные подсушивают 25—30 мин. при температуре 100°C до образования на поверхности белкового крема тонкой корочки, глазируют, смачивая в разогретой жидкой помадке. Когда помадка застынет, пирожное украшают масляным кремом и цукатами.

### **Пирожное бисквитное с белковым кремом**

Полуфабрикат бисквитный 3,87, сироп ароматизированный для пропитывания 1,48, начинка фруктовая 1,76, крем белковый 0,84, сахарная пудра 0,06. Выход 100 шт. по 80 г.

Полуфабрикат после выпечки и охлаждения разрезают по горизонтали на два пласта. Нижний пласт смачивают сиропом и смазывают фруктовой начинкой, кладут на него второй пласт корочкой вниз и вновь

пропитывают сиропом, смазывают фруктовой начинкой и белковым кремом.

Горячим ножом пласт разрезают на отдельные пирожные прямоугольной формы и украшают белковым кремом.

При использовании сырцового белкового крема пирожные после нанесения рисунка выдерживают 2—3 мин. при температуре 220—230°C и после охлаждения посыпают сахарной пудрой. Пирожные с заварным белковым кремом после украшения также посыпают сахарной пудрой.

#### **Пирожное бисквитное фруктово-желейное**

Полуфабрикат бисквитный 3,16, сироп ароматизированный для пропитывания 0,73, желе 0,918, фрукты 1,188, начинка фруктовая 3,006. Выход 100 шт. по 90 г.

Бисквитный полуфабрикат разрезают по горизонтали на два равные пласта. Нижний пласт смачивают сиропом и смазывают фруктовой начинкой. Сверху кладут второй пласт корочкой вниз и также промачивают сиропом и смазывают фруктовой начинкой. Пласт расчерчивают на пирожные тупой стороной ножа и украшают свежими или консервированными фруктами. Закрепляют рисунок, поливая неостывшим желе, и охлаждают. После застывания выливают всю порцию желе. Когда желе застынет, пласт разрезают горячим ножом на пирожные по контурам.

### **§ 3. Песочные пирожные**

Песочные пирожные приготавливают из песочного теста, прослаивают фруктовой начинкой или кремом и украшают различными отделочными полуфабрикатами. Эти кондитерские изделия подразделяются на песочные пирожные с кремом и без крема, с фруктовой начинкой, пирожные песочные корзиночки с кремом; нарезные или штучные. Нарезные пирожные имеют форму прямоугольника, штучные вырабатывают в виде колец, полумесяцев, звездочек, корзиночек.

### **Пирожное песочное «Кольцо»**

Полуфабрикат песочный 7, ядра орехов 0,80, яйца 0,20. Выход 100 шт. по 80 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 6—7 мм и вырезают круглой гофрированной выемкой кольца диаметром 8—9 см. Смазывают меланжем и обсыпают слегка обжаренными измельченными орехами, кладут на сухие листы и выпекают при температуре 250—260 °С.

### **Пирожное песочное желейное**

Полуфабрикат песочный 4,81, начинка фруктовая 1,49, фрукты 1,09, желе 1,11. Выход 100 шт. по 85 г.

Тесто выпекают пластиами толщиной 7—8 мм на листах и охлаждают. Один пласт смазывают слоем фруктовой начинки, кладут на него второй пласт, слегка прижимая к нижнему. Сверху пласт смазывают фруктовой начинкой и трафаретом намечают контуры пирожных. Украшают каждое пирожное фруктами, кусочками желе, смачивают незастывшим желе с температурой 60 °С, охлаждают, заливают остывшим желе. Когда желе застынет, пласт разрезают на пирожные по намеченным контурам.

### **Пирожное песочное с кремом**

Полуфабрикат песочный 0,49, крем масляный 0,24, фрукты (цукаты) 0,023. Выход 10 шт. по 75 г.

Песочный полуфабрикат выпекают в виде пластов, охлаждают и соединяют с помощью крема. Сверху наносят слой крема и затем горячим ножом разрезают на пирожные, которые украшают кремом, фруктами или цукатами.

### **Пирожное песочное, глазированное помадкой**

Полуфабрикат песочный 4,97, начинка фруктовая 1,28, помадка 1,75. Выход 100 шт. по 80 г.

Песочный полуфабрикат, подготовленный так же, как для пирожного песочного желейного, соединяют попарно фруктовой начинкой. Верхний пласт смазы-

вают фруктовой начинкой и глазируют помадкой. После застывания помадки пласт разрезают на отдельные пирожные прямоугольной формы.

#### **Пирожное «Песочная корзиночка с желе и фруктами»**

Полуфабрикат песочный 2,99, начинка фруктовая 1,02, фрукты консервированные 3,43, желе 0,71. Выход 100 шт. по 80 г.

Из теста выпекают песочные корзиночки, охлаждают, наполняют фруктовой начинкой с помощью кондитерского мешка, сверху украшают консервированными фруктами и заливают желе.

#### **Пирожное песочное «Корзиночка с кремом и фруктовой начинкой»**

Полуфабрикат песочный 2,75, крем зефирный 2,38, фрукты (цукаты), начинка фруктовая 2, крошка бисквитная 0,12. Выход 100 шт. по 75 г.

Из теста выпекают песочные корзиночки, наполняют фруктовой начинкой, сверху отсаживают зефирный крем из гладкой трубочки в виде конусной спирали. Дают крему застыть и окунают в незастывшее желе. Когда желе застынет, сверху украшают фруктами или цукатами.

#### **Пирожное «Песочная корзиночка любительская»**

Полуфабрикат песочный 2,75, крем масляный «Шарлотт» 1,8, фрукты 0,34, крошка бисквитная 2,57, эссенция ромовая 0,002, коньяк 0,037. Выход 100 шт. по 75 г.

Бисквитную крошку соединяют с масляным кремом, добавляют для ароматизации коньяк и ромовую эссенцию. Все хорошо перемешивают и выкладывают в готовую песочную корзинку, которую сверху украшают масляным кремом, фруктами или цукатами.

### **§ 4. Слоеные пирожные**

Этот вид пирожных готовят из двухслойного полуфабриката, прослоенного кремом и нарезанного на отдельные пирожные прямоугольной формы. Слоеные

пирожные могут быть нарезными и штучными в виде различных фигур (трубочек, рожков, калачиков, бантиков).

#### **Пирожное «Слойка с кремом»**

Полуфабрикат песочный 0,49, крем масляный 0,24, фрукты или цукаты 0,023. Выход 10 шт. по 75 г.

Слоеное тесто выпекают в виде пластов толщиной 5—6 мм. Затем их охлаждают, выравнивают боковую поверхность, обрезают края для получения крошки. Пласты соединяют с помощью крема, который наносят также на поверхность. Посыпают слоеной крошкой и разрезают на пирожные, обсыпают сахарной пудрой.

#### **Пирожное «Рожки с кремом»**

Полуфабрикат слоеный 3,9, крем масляный «Шарлотт» 2,52, крошка слоеная 0,13, сахарная пудра 0,10, яйца для смазки изделий 0,04. Выход 100 шт. по 65 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 2—3 мм и разрезают на полосы шириной 20 мм. Затем их накатывают винтообразно (чтобы один край находил на другой) на металлические конусы — трубочки длиной 125 мм, диаметр широкой части 30, узкой — 5 мм. Заготовки кладут на смоченный водой лист, смазывают яйцом и выпекают при температуре 240—250 °С в течение 20—25 мин. Затем после охлаждения металлические трубочки удаляют, а выпеченные заготовки наполняют масляным кремом. Готовые пирожные посыпают сахарной пудрой.

#### **Пирожное «Трубочка слоеная»**

Полуфабрикат слоеный 3,9, крем масляный «Шарлотт» 2,3, крошка слоеная 0,13, сахарная пудра 0,10, яйца для смазки изделия 0,04. Выход 100 шт. по 65 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 2—3 мм и разрезают на полосы шириной 20 мм, накатывают на металлический цилиндр винтообразно, смазывают яйцом и выпекают. Охлажденные трубочки наполняют белковым кремом или масляным кремом «Шарлотт», обсыпают измельченной крошкой, а сверху посыпают сахарной пудрой.

### Пирожное слоеное с яблочной начинкой

Полуфабрикат слоеный 5,02, начинка фруктовая 1,91, яйца для смазки изделий 0,04, корица 0,02. Выход 100 шт. по 50 г.

Для нижнего пласта пирожного тесто раскатывают толщиной 2—3 мм и укладывают на лист, смоченный водой, и выпекают. Для верхнего пласта тесто раскатывают так же, только перед выпечкой смазывают яйцом, расчерчивают тупой стороной ножа пласт на пирожные, выпекают и немного охлаждают. На нижний пласт наносят слой фруктовой начинки, которую готовят из яблочного повидла с добавлением корицы, накладывают на него верхний пласт и разрезают на пирожные.

### Яблоки в слойке

Полуфабрикат слоеный 4,8, яблоки 4,8, сахар 0,34, яйца для смазки изделий 0,03, корица 0,03. Выход 100 шт. по 100 г.

Из яблок среднего размера металлической трубкой удаляют сердцевину вместе с зернами. Тесто нарезают на квадратики толщиной 4—5 мм и размером 12X12мм. Посредине кладут яблоко, из которого предварительно удаляют сердцевину, вместо нее насыпают сахар и заворачивают: сначала поднимают два противоположных угла и склеивают над яблоком, затем два остальных. Концы теста сжимают, яблоко переворачивают швом вниз, смазывают яйцом, посыпают сахаром и выпекают при температуре 230—240 °С.

### Пирожное «Слоеная ватрушка с фруктами»

Полуфабрикат слоеный 6, яблоки 2,7, яйца для смазки изделий 0,1, желе 1,2, крошка бисквитная 1. Выход 100 шт. по 100 г.

Тесто раскатывают толщиной 10 мм, затем круглой зубчатой выемкой диаметром 80 мм разделяют на лепешки.

Подготовленные лепешки укладывают на смоченный водой лист, края их смазывают яйцом, посредине укладывают круглые дольки яблока (предварительно у яблок удаляют сердцевину и нарезают). В пустую сердцевину насыпают сахар и выпекают 20—25 мин. при 230—240 °С.

После охлаждения в сердцевину кладут ягоду винограда, вишни или черешни и дольку с ягодой заливают слегка подкрашенным в розовый цвет теплым желе. Когда желе остынет, поверхность посыпают мелкой бисквитной крошкой в 3—4 местах.

#### **Пирожное слоеное с кремом («Наполеон»)**

Полуфабрикат слоеный 4,02, крошка слоеная 0,71, крем масляный 2,14, сахарная пудра 0,1. Выход 100 шт. по 68 г.

Тесто раскатывают в пласт толщиной 2—3 мм, укладывают на смоченный водой лист и выпекают. После выпечки выравнивают, склеивают кремом, сверху смазывают оставшимся кремом, посыпают крошкой и нарезают на пирожные прямоугольной формы, пользуясь ножом-пилкой, посыпают их сахарной пудрой.

### **§ 5. Заварные пирожные**

Эти кондитерские изделия выпекают из заварного теста, которое отсаживают в виде трубочек, колец, булочек. Внутреннюю полость пирожных заполняют кремом, поверхность глазируют помадой и посыпают сахарной пудрой.

#### **Пирожное «Заварная трубочка, глазированная сливочным кремом»**

Полуфабрикат заварной 1,77, крем «Шарлотт шоколадный» 3,36, помадка 1,81, какао-порошок 0,06, жир для смазки листов 0,06. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто выкладывают в кондитерский мешок с зубчатой или гладкой трубочкой и отсаживают изделия в виде палочек длиной 12 мм на смазанные жиром листы и выпекают при температуре 190—220 °С. Во время выпечки изделия поднимаются, а внутри образуется пустота. Заготовки охлаждают и с двух сторон наполняют кремом, поверхность глазируют белой помадкой.

Пирожное можно приготовить с шоколадным кремом, тогда часть какао-порошка добавляют в помадку и глазируют изделие шоколадной помадкой.

### **Пирожное «Шу»**

Полуфабрикат заварной 1,78, крем «Шарлотт шоколадный» 4,30, крошка заварного полуфабриката 0,78, сахарная пудра 0,14. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто выкладывают в кондитерский мешок с гладкой трубочкой, отсаживают заготовку в виде круглой булочки, выпекают и охлаждают, затем заготовку надрезают и наполняют кремом. Поверхность пирожного смазывают кремом, посыпают измельченной крошкой и сахарной пудрой.

### **Пирожное «Заварное кольцо с масляным кремом»**

Полуфабрикат заварной 1,96, крем масляный 3,13, помадка 1,83, начинка фруктовая 0,215. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто отсаживают зубчатой трубочкой на смазанные жиром листы в виде колец диаметром 65 мм и выпекают. После охлаждения кольца разрезают вдоль на две части и наполняют кремом. Сверху пирожные смазывают фруктовой начинкой и глазируют помадкой.

### **Пирожное «Константиновское»**

Полуфабрикат заварной 1,96, крем масляный 3,13, помадка 1,83, начинка фруктовая 0,215. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто отсаживают круглой трубочкой диаметром 8 мм на смазанном жиром листе в виде шариков, соединенных между собой в форме треугольника, и выпекают. После охлаждения внутреннюю полость пирожных заполняют кремом из отсадочного мешка. Поверхность их смазывают фруктовой, начинкой и глазируют помадкой. После охлаждения помадки пирожные украшают кремом.

## **§ 6. Воздушные пирожные**

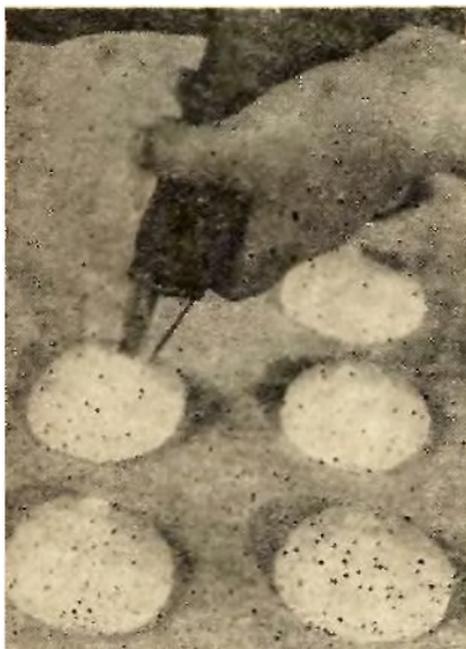
Эти изделия приготавливают из воздушного полуфабриката, выпеченного в виде круглых или овальных лепешек. Готовые лепешки попарно отделяют кремом, помадкой, фруктами или цукатами. Эти пирожные обладают большой хрупкостью и поэтому обращаться с ними надо осторожно.

### Пирожное воздушное однослойное

Полуфабрикат воздушный 2,34, крем «Шарлотт» 3,16. Выход 100 шт. по 55 г.

Тесто выкладывают в кондитерский мешок с гладкой трубочкой и отсаживают заготовки круглой формы на листы, выстланные бумагой или смазанные маслом (рис. 26). Выпекают при температуре 100 — 110°C, после выпечки и охлаждения доньшки пирожных украшают сливочным кремом.

Рис. 26. Полуфабрикат пирожного воздушного однослойного.



### Пирожное воздушное двухслойное

Полуфабрикат воздушный 3,75, крем «Шарлотт» 2,94. Выход 100 шт. по 65 г.

Тесто выпекают в виде двух небольших лепешек. После охлаждения их склеивают кремом попарно: на плоскую сторону одной лепешки из кондитерского мешка выпускают крем в виде змейки, на него укладывают вторую лепешку.

### **Пирожное воздушное «Лада»**

Полуфабрикат воздушный 4, крем масляный 1,06, крем белковый 0,67, начинка фруктовая 0,1, джем 0,67, шоколад 0,5. Для полуфабриката: сахар 0,684, белки яичные 0,54, мука 0,108, сахар ванильный 0,007, орехи для посыпки 0,205. Масса полуфабриката 1000 г. Выход 10 шт. по 70 г.

Яичные белки взбивают до устойчивой пены, не прекращая взбивания, добавляют сахар, смешанный с мукой и ванильным сахаром, и вымешивают до получения однородной консистенции. Массу отсаживают на выстланные бумагой листы в виде заготовок (лепешек) круглой формы, посыпают их измельченными орехами и выпекают при температуре 100—110 °С в течение 25—30 мин. Охлажденные лепешки склеивают смесью из масляного и белкового кремов и джема. Поверхность украшают масляным кремом и фруктовой начинкой.

### **МИНДАЛЬНО-ОРЕХОВЫЕ ПИРОЖНЫЕ**

Эти изделия приготавливают из миндального или орехового теста, выпеченного в виде отдельных заготовок. Готовые пирожные украшают кремом, помадой или фруктовой начинкой.

#### **Пирожное «Миндальное»**

Полуфабрикат миндальный 6,5. Выход 100 шт. по 65 г.

Тесто отсаживают на смазанные жиром или выстланные бумагой листы в виде круглых лепешек диаметром 5—6 см. Выпекают при температуре 130—140 °С в течение 20—25 мин.

#### **Пирожное «Ореховое однослойное с помадкой»**

Полуфабрикат ореховый 5,98, помада молочная 0,52. Выход 100 шт. по 65 г.

Тесто разделяют в виде лепешек диаметром 50—60 мм. Выпекают на листах, смазанных жиром или выстланных бумагой, при температуре 130—140 °С в течение 25—30 мин. Охлажденные лепешки глазируют молочной помадкой.

### Пирожное «Идеал»

Полуфабрикат миндальный 3,105, крем масляный шоколадный 3,727, пралине 0,233, сахар ванильный 0,052, крошка миндальная вафельная 0,383.

Для полуфабриката: мука 0,064, сахар 0,42, миндаль 0,42, белки яичные 0,63, масло сливочное 0,042. Выход 100 шт. по 75 г.

Очищенный и слегка поджаренный миндаль измельчают и растирают с сахаром в соотношении 5 : 1 на вальцевальной машине несколько раз. Затем добавляют оставшийся сахар, смешанный с мукой, и все перемешивают до однородной консистенции. Белки яиц взбивают до устойчивой пены и, не прерывая взбивания, соединяют их с миндальной массой.

Тесто разделяют в виде лепешек круглой или овальной формы и выпекают на смазанных жиром листах при температуре 150—160 °С в течение 25—30 мин. Готовые лепешки подсушивают 8—10 ч при температуре 30—40 °С. Затем склеивают их шоколадным кремом, глазируют подогретым до 35 °С пралине, охлаждают, украшают кремом и посыпают ванильным сахаром. Боковые стороны отделяют кремом и обсыпают миндальной крошкой.

### Пирожное «Ореховое двухслойное с помадкой»

Полуфабрикат ореховый 6,174, помада 0,862. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто разделяют в виде круглых или овальных лепешек и выпекают на смазанных жиром листах при температуре 140—150 °С в течение 25—30 мин. После 10-часового охлаждения донышки лепешек склеивают разогретой до 55 °С помадкой.

### Пирожное «Ореховое двухслойное с фруктовой начинкой»

Полуфабрикат ореховый 6,174, начинка фруктовая 0,862. Выход 100 шт. по 70 г.

Тесто разделяют так же, как для пирожного орехового двухслойного с помадкой. После охлаждения и выдержки донышки лепешек склеивают фруктовой начинкой.



Пирог с повидлом

Пирог открытый с повидлом



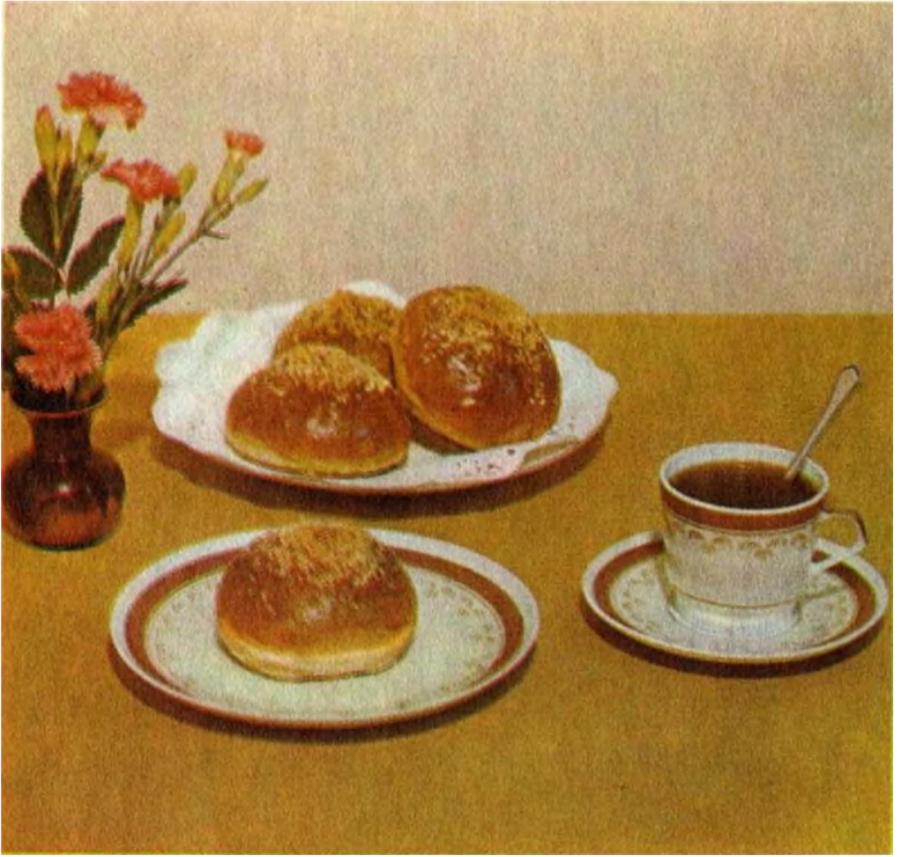


Расстегаи

Кулебяка

Ватрушка





Булочка дорожная

Пирожки печеные столовые из дрожжевого теста

Ромовая баба

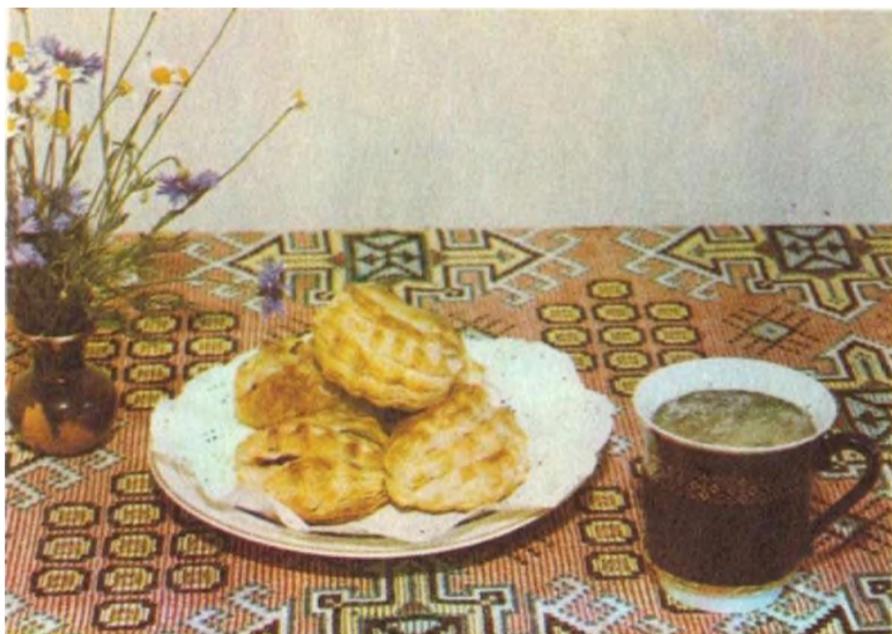




Пирожки жареные столовые

Слойка с марципаном





Пирожки печеные из слоеного теста

Волованы





Кекс «Столичный»

Пирожное бисквитное со сливочным кремом





Пирожное бисквитное, глазированное помадкой,  
с масляным кремом

Пирожное бисквитное круглое глазированное,  
с кремом





Пирожное песочное, глазированное помадкой

Пирожное песочное с кремом

Пирожное «Песочная корзинка любительская»





Пирожное «Слойка с кремом»

Пирожное «Рожки с кремом»





Заварное пирожное

Торт бисквитно-кремовый





Торт слоеный с кремом

Торт «Прага»

Торт бисквитно-фруктовый

Торт песочно-фруктовый





Торт бисквитный «Сказка»

Торт «Киевский»



## ПИРОЖНЫЕ ИЗ САХАРНОГО ТЕСТА

### Трубочки и цилиндрики сахарные с кремом

Полуфабрикат сахарный 1,96, крем масляный 5,25. Выход 100 шт. по 70 г.

С помощью ножа тесто размазывают на смазанных маслом кондитерских листах в виде блинчиков толщиной 1,5—2 мм и выпекают при температуре 200—215°C в течение 8—10 мин. Горячие блинчики снимают с листа, сворачивают в виде конуса или цилиндра, охлаждают и заполняют кремом.

## Глава VIII. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОРТОВ \*

### § 1. Классификация тортов. Показатели качества и основные процессы отделки тортов

Торты — большая группа мучных кондитерских изделий, удельный вес которой составляет свыше 60%. Они характеризуются высокой калорийностью благодаря большому содержанию масла, сахара, яиц, высокими вкусовыми качествами, красиво оформлены. Торты выпекают в виде пластов, которые прослаивают кремом, фруктовой начинкой, марципаном или шоколадом. В зависимости от вида полуфабриката торты подразделяются на такие группы: бисквитные, песочные, слоеные, воздушные, миндальные.

По сложности изготовления они делятся на торты массового производства вырабатываемые по рецептурам, утвержденным Министерством пищевой промышленности СССР, и торты фигурные (заказные), для которых рецептуры разрабатываются на предприятиях и утверждаются приказом по предприятию или тресту.

Для массового производства их выпускают массой 250, 500, 1000 и 1500 г. Допустимые отклонения: для 250 г±4%, 500 г±2,5%, 1000 г±1,5%.

Форма тортов может быть квадратной, прямоугольной, круглой, овальной, а также в виде цветка, ромба, полумесяца.

Торты должны соответствовать требованиям РТУ РСФСР 746—63, которые включают органолептические (вкус, запах, внешний вид) и лабораторные показатели.

\* Рецептуры тортов приведены в килограммах.

Поверхность готовых изделий должна иметь красивый, оригинальный рисунок с узором законченного характера, выполненный из крема, фруктов или крема с фруктами; быть гладкой, без трещин; а изделий, глазированных помадкой, шоколадной глазурью, мармеладом или залитых желе, — блестящей. Обсыпка отделочными полуфабрикатами должна быть равномерная, с сохранением выраженных граней изделия.

Отделочные полуфабрикаты должны иметь красивое сочетание цветочных оттенков. Крем для тортов должен быть блестящим, окраска выпеченных полуфабрикатов (бисквита, песочного, слоеного, заварного) — равномерной; бисквит — пышный, равномерно пропитанный сиропом; песочный полуфабрикат — легко рассыпающийся при разламывании; слоеный — с резко выраженной слоистостью; сахарный и вафли — с нормальной ломкостью.

Показатели, определяемые с помощью лабораторных анализов: влажность и количество сахара — в бисквите; влажность и количество жира — в креме; влажность, количество жира и количество сахара — в песочной лепешке; влажность и количество сахара — в сиропе для пропитывания изделий, глазури и жженке; влажность и количество инвертного сахара — в помадке и инвертном сиропе.

При оформлении тортов используют два способа отделки. Для выполнения контурно-рельефной отделки кремом и глазурью штампом делают контур рисунка на глазированной поверхности торта, затем обводят его кремом, глазурью или сахарной пудрой. Для отделки тортов фигурами или барельефами из разных полуфабрикатов изготавливают фигуры из желе, шоколада, сахара, карамели, марципана, пользуясь соответствующими формами. Из желе можно изготавливать фигуры с помощью выемных специальных ложек, например, при изготовлении ягод смородины, винограда и пр.

Подготовка полуфабрикатов к отделке состоит из следующих операций:

зачистка пригорелых мест ножом или теркой;

разрезание пласта бисквитного полуфабриката по горизонтали на два или три слоя механизированным способом или с помощью длинного ножа;

промачивание бисквитного пласта сиропом при помощи лейки или кисточки;

намазывание на пласты равномерного слоя крема, фруктовой начинки, жидкого марципана и склеивание их;

покрытие поверхности кремом при помощи ножа или большой трубочки;

разрезание прослоенных пластов на тортовые лепешки, соответствующие размеру и массе торта;

обсыпка крошкой боковых сторон пласта, торт держат в левой руке, а правой обсыпают изделие;

украшение поверхности и боковых сторон кремом, шоколадом, глазурью, фигурами из различных отделочных полуфабрикатов.

Увеличение спроса на кондитерские мучные изделия способствует внедрению в производство механизированных линий по приготовлению тортов и пирожных. В крупных кондитерских цехах предприятий общественного питания установлены агрегаты для механизированной подготовки бисквитных пластов к отделке и отделки бисквитных тортов кремом.

На агрегате для механизированной подготовки бисквитных пластов к отделке выполняют следующие операции: пропитывают кремом нарезанные бисквитные полуфабрикаты; автоматически взвешивают; намазывают кремом; склеивают прослоенные пласты; наносят крем на верхнюю и боковые стороны пласта; обсыпают крошкой боковые стороны.

Агрегат для отделки кремом бисквитных тортов производит отсадку крема постепенно, образуя рисунок из отдельных элементов. Отсадка крема производится с помощью кулачковых механизмов, переключая которые можно менять рисунок.

## § 2. Бисквитные торты

Эти торты готовят из двух или трех пластов бисквитного полуфабриката, прослоенных кремами или фруктовой начинкой и отделанных различными отделочными полуфабрикатами.

В зависимости от использования отделочных полуфабрикатов торты подразделяются на следующие группы: бисквитные с белковым или масляным кремом, бисквитно - кремовые глазированные, бисквитно - кремо-

вые с посыпками, бисквитные с кремом и свежими фруктами; бисквитные с фруктами, бисквитно-воздушные с кремом, бисквитно-песочные.

Бисквитные торты с отделкой белковым кремом готовят из бисквитного полуфабриката, который прослаивают сливочным кремом, фруктовой начинкой, а рисунок наносят белковым кремом.

#### **Торт бисквитно-кремовый**

Полуфабрикат бисквитный 3,75, крем масляный 3,6, крем сливочно-кофейный 0,4, сироп ароматизированный для пропитывания 2, крошка бисквитная 0,075, фрукты (цукаты) 1,75. Выход 10 кг.

Полуфабрикат пропитывают сиропом, в который для улучшения вкусовых качеств можно добавлять коньяк или десертное вино. Прослаивают масляным кремом («Шарлотт» и глясе) и из этих же кремов на поверхность торта наносят рисунок с помощью узорчатых трубочек, причем кремы могут быть одно-, двух- или многоцветными. Украшают торты цукатами или фруктами. Боковую поверхность, предварительно смазанную кремом, обсыпают бисквитной крошкой.

#### **Торт бисквитный с белковым кремом и фруктовой прослойкой**

Полуфабрикат бисквитный 3, крем белковый 2,42, сироп ароматизированный для пропитывания 1,4, сахарная пудра 0,24, фрукты (цукаты) консервированные 0,25, начинка фруктовая 2,6, крошка бисквитная 0,09. Выход 10 кг.

Бисквитный полуфабрикат, выпеченный в виде круглой лепешки, разрезают вдоль на два или три пласта, которые пропитывают ароматизированным сиропом (нижний пласт—основание — нужно пропитывать осторожно, чтобы он не деформировался). Затем их прослаивают фруктовой начинкой и склеивают. Боковые стороны и верхний пласт покрывают тонким слоем фруктовой начинки, а затем белковым кремом. На поверхности торта с помощью кондитерской гребенки делают рифленый рисунок, а боковые стороны выравнивают ножом, смоченным в горячей воде. После выравнивания боковые поверхности обсыпают жареной бисквитной крошкой.

Украшают белковым кремом и выдерживают 2—3 мин в кондитерском шкафу при температуре 230°C для колеровки, при этом темнеют выступающие части и рисунок хорошо просматривается. Затем торт охлаждают и посыпают сахарной пудрой, заканчивая рисунок цукатами или фруктами из сиропа.

#### **Торт бисквитный с белковым кремом и кремовой прослойкой**

Полуфабрикат бисквитный 3, крем масляный 2,4, крем белковый 2,22, сироп ароматизированный для пропитывания 1,4, сахарная пудра 0,4, фрукты (цукаты) 0,55, крошка бисквитная 0,09, желе 0,1. Выход 10 кг.

Полуфабрикат, выпеченный в виде квадрата или круглой лепешки, разделяют вдоль на два-три пласта, пропитывают ароматизированным сиропом так же, как и для торта бисквитного с белковым кремом и фруктовой прослойкой, затем прослаивают масляным кремом и пласты соединяют.

Боковые стороны и верхний пласт смазывают белковым кремом, боковые стороны обсыпают жареной бисквитной крошкой. На верхний пласт наносят рисунок из белкового крема, цукатов или фруктов или фигурно нарезанного желе.

#### **Торт «Калач»**

Полуфабрикат бисквитный 2,5, крем масляный шоколадный 2,84, сироп ароматизированный для пропитывания 1,56, белки взбитые с сахаром 3,1, желтки яичные для смазывания изделия 0,03. Выход 10 кг.

Бисквитную круглую лепешку разрезают на два пласта, которые пропитывают сиропом, прослаивают шоколадным масляным кремом. На расстоянии 4 см от края лепешки вырезают ножом кусок, вынимают из середины и, округлив грани, накладывают на широкую поверхность лепешки как основание гребня калача. Взбитыми белками с сахаром покрывают всю лепешку, выравнивают поверхность ножом и формируют из белков высокий гребень и дужку калача. Гребень украшают взбитыми белками, калач смазывают яичным желтком с помощью мягкой кисточки, затем колеруют в кондитерском шкафу при температуре 240°C в течение 3 мин. и посыпают сахарной пудрой.

### Торт «Кофейный»

Полуфабрикат бисквитный 3,75, крем масляный кофейный 3,645, крем сливочно-шоколадный 0,38, сироп кофейный для пропитывания 2, крошка бисквитная 0,75, ядра орехов 0,15. Выход 10 кг.

Бисквитный полуфабрикат, разрезанный вдоль на два-три пласта, пропитывают кофейным сиропом, проглаивают кремом, сверху наносят рисунок кофейным или шоколадным кремом, украшают орехами, а боковые стороны обсыпают бисквитной крошкой.

### Торт бисквитный «Сказка»

Полуфабрикат бисквитный 3,6, крем сливочный 2, крем сливочно-шоколадный 2, сироп ароматизированный для пропитывания 2, крошка бисквитная 0,01, фрукты (цукаты) 0,03. Выход 10 кг.

Торт оформляют в виде березового или соснового полена; отделанного кремом рулета; трехслойного прямоугольного продолговатого торта, украшенного кремом.

Для тортов, имеющих форму полена или рулета, изготавливают бисквитный полуфабрикат из тонкой бисквитной размазки. После освобождения от бумаги бисквит смачивают сиропом, покрывают шоколадным кремом и сворачивают в рулет, поверхность которого еще раз пропитывают сиропом, затем на поверхность и торцы наносят с помощью ножа крем, рулет обжимают смоченной в горячей воде пергаментной бумагой, нижнюю часть обсыпают бисквитной крошкой.

Для изготовления полена на рулете после выравнивания отсаживают несколько колец из белого крема, середину заполняют шоколадным кремом. Смоченным в горячей воде ножом делают ровный срез белого и шоколадного крема так, чтобы получилась рубчатая поверхность в виде «сучков». Около каждого «сучка» отшпრიцовывают по два листика фишашкового цвета. По ширине полена в разных местах делают темные линии, имитирующие почернение на коре.

Для этого торта бисквит можно выпекать в полукруглой форме. Затем его разрезают на два-три пласта, промачивают их сиропом, смазывают шоколадным кремом и склеивают. Покрывают со всех сторон кремом, а затем нижнюю часть боковых сто-

рон обсыпают бисквитной крошкой. Сверху торт украшают цветами из белого или цветного крема, фруктами или цукатами.

#### **Торт «Трюфель»**

Полуфабрикат бисквитный 3, крем сливочно-шоколадный 3,6, сироп ароматизированный для пропитывания 2, шоколад узорчатый 0,4, крупка шоколадная 1. Выход 10 кг.

Пласты полуфабриката смазывают сливочно-шоколадным кремом, предварительно промолив их сиропом. Боковые стороны и поверхность покрывают шоколадным кремом, обсыпают шоколадной (трюфельной) крупкой и украшают узорчатым шоколадом.

Для приготовления шоколадной крупки бисквитную крошку соединяют с шоколадной и обжаривают.

#### **Торт «Подарочный»**

Полуфабрикат бисквитный 3, крем сливочный 3,7, сироп ароматизированный для пропитывания 2, ядра орехов 1,2, сахарная пудра 0,1. Выход 10 кг.

Выпеченный и разрезанный на два пласта бисквит промачивают сиропом, ароматизированным коньяком. Наносят на пласты сливочный крем и склеивают их. Поверхность и боковые стороны смазывают кремом и обсыпают жареными рублеными орехами и сахарной пудрой.

#### **Торт «Свадебный»**

Полуфабрикат бисквитный 3,4, крем сливочный 3,2, полуфабрикат воздушный 0,55, варенье 0,75, сироп ароматизированный для пропитывания 2,10. Выход 10 кг.

Торт можно готовить фигурным в виде цветка, трех- или четырехъярусным.

Фигурный торт выпекают в специальной форме, а многоярусный — на кондитерских листах из бисквитного полуфабриката, вырезая лепешки круглой формы различного диаметра. Каждую лепешку разрезают на два-три пласта, смачивают их сиропом и склеивают сливочным кремом. Подготовленные лепешки укладывают таким образом, чтобы самая большая лепешка была основанием, на нее кладут лепешку меньшего размера и т. д.

Торт украшают кремом и воздушным полуфабрикатом.

### **Торт орехово-бисквитный**

Полуфабрикат бисквитный 3, крем шоколадно-сливочный 4,5, сироп ароматизированный для пропитывания 1,63, крошка бисквитная 0,09, пралине 0,75, какао-порошок 0,03. В ы х о д 10 кг.

Полуфабрикат разрезают вдоль на три части и пропитывают сиропом. На одну лепешку наносят слой пралине, а на другую слой шоколадно-сливочного крема. Лепешки соединяют, боковые стороны и поверхность смазывают кремом и украшают рисунком из шоколадно-сливочного крема. Боковые стороны обсыпают бисквитной крошкой.

### **БИСКВИТНО-ГЛАЗИРОВАННЫЕ ТОРТЫ**

#### **Торт «Шоколадный»**

Полуфабрикат бисквитный 3,75, крем сливочный с какао 2,25, сироп ароматизированный для пропитывания 2,25, помадка шоколадная 1,50, шоколад 0,25, крошка полуфабриката «Дачный» 0,1. В ы х о д 10 кг.

Полуфабрикат пропитывают сиропом и прослаивают сливочным кремом с какао. Верх и боковые стороны глазируют разогретой шоколадной помадкой, и сразу же боковые поверхности обсыпают крошкой. Сверху наносят рисунок из шоколадно-сливочного крема и украшают мелким бисквитом («буше»), который предварительно глазируют шоколадом.

#### **Торт «Ореховый»**

Полуфабрикат бисквитный 3,75, сироп ароматизированный для пропитывания 1,42, помада 2,06, ядра орехов 0,52, фрукты 1, крем сливочно-ореховый 1,25. В ы х о д 10 кг.

Бисквитную лепешку, состоящую из двух пластов, пропитывают сиропом и соединяют тонким слоем сливочно-орехового крема, глазируют разогретой помадкой. После остывания на поверхность торта наносят рисунок из крема и украшают ее орехами и фруктами.

Часть орехов ( $\frac{1}{3}$ ) добавляют в сливочно-ореховый крем для придания характерного вкуса.

### **Торт «Березка»**

Полуфабрикат бисквитный 1,69, крем сливочно-шоколадный 0,93, сироп ароматизированный для пропитывания 2,20, помадка 1,33, варенье клубничное 1,17, крошка полуфабриката «Дачный» 0,1, ядра орехов 0,07, крем сливочный 0,9. В ы х о д 10 кг.

Бисквитную лепешку разрезают на три пласта и промачивают сиропом, смазывают нижний пласт (основание) сливочным кремом, кладут на него бисквитный пласт, смазывая сливочно-шоколадным кремом, и покрывают бисквитным пластом. Поверхность и боковые стороны смазывают клубничным вареньем и глазируют помадкой. После глазирования, не давая помадке застыть, обсыпают боковые стороны крошкой. После застывания помадки на поверхность наносят рисунок в виде ствола березы с листьями, украшая очищенным миндалем.

## **БИСКВИТНО-ФРУКТОВЫЕ ТОРТЫ**

### **Торт бисквитно-фруктовый**

Полуфабрикат бисквитный 3, начинка фруктовая 3,6, сироп ароматизированный для пропитывания 1,3, фрукты консервированные 1,25, желе 0,75, крошка бисквитная 0,1. В ы х о д 10 кг.

Бисквитную лепешку разрезают на пласты, пропитывают сиропом, смазывают фруктовой начинкой и склеивают. Боковые стороны и верх смазывают начинкой, боковые стороны обсыпают бисквитной крошкой. Сверху на торт укладывают консервированные фрукты и в два-три приема заливают желе, разогретым до 60°C.

### **Торт «Янтарный»**

Полуфабрикат бисквитный 2,65, джем абрикосовый 5,95, желе 0,6, абрикосы из компота 0,7, крошка бисквитная 0,1. В ы х о д 10 кг.

Бисквит выпекают квадратной формы, разрезают на четыре пласта и склеивают абрикосовым джемом. На боковые стороны и поверхность наносят абрикосовый джем. Сверху в виде рисунка укладывают абрикосы, нарезанные дольками, и заливают желе. Боковые стороны посыпают крошкой.

### **Торт фруктово-ореховый**

Бисквит с орехами и изюмом 4,52, крем сливочный 2,72, желе 0,05, ядра орехов 1,04, марципан 0,4, сахарная пудра 0,04, сироп ароматизированный для пропитывания 1,04. В ы х о д 10 кг.

Бисквит разрезают на четыре пласта, промачивают сиропом и склеивают сливочным джемом. Середину торта заливают желе, а края и боковую поверхность смазывают сливочным кремом, посыпают их жареными и дроблеными орехами и сахарной пудрой, а на желе укладывают изготовленные из марципана два абрикоса, грушу и листики.

### **ПЕСОЧНЫЕ ТОРТЫ**

Песочные торты изготавливают из песочных пластов-лепешек, склеенных фруктовой начинкой или кремом. Украшают торты кремом, фруктами или глазируют.

К этой группе относятся торты кремовые, фруктовые и глазированные, имеющие круглую, квадратную или прямоугольную форму.

### **Торт песочно-фруктовый**

Лепешка песочная 5, начинка фруктовая 3,43, консервированные фрукты или цукаты 1,25, желе 0,75, крошка бисквитная 0,07, В ы х о д 10 кг.

Лепешки из песочного теста сразу после выпечки намазывают фруктовой начинкой и охлаждают. На поверхность торта укладывают консервированные фрукты или цукаты и заливают тонким слоем разогретого до 60°C желе. После застывания желе на фруктах их заливают еще раз, а боковые стороны торта обсыпают крошкой.

### **Торт песочно-кремовый**

Песочная лепешка 5, фрукты (цукаты) 0,29, крем масляный 5,15, крошка бисквитная 0,06. В ы х о д 10 кг.

Пласты торта склеивают масляным кремом. Боковые стороны и поверхность смазывают кремом. Сверху наносят рисунок из крема, украшают фруктами или цукатами, а боковую поверхность посыпают бисквитной крошкой.

### Торт «Абрикотин»

Полуфабрикат песочный 4,5, крем сливочный 2,7, ликер «Абрикотин», помадка 2, фрукты 0,25, ликер абрикосовый 0,25, ядра орехов, в том числе и арахиса, 0,09, крем «Шарлотт» шоколадный 0,09, крошка бисквитная 0,06. В ы х о д 10 кг.

Четыре пласта толщиной по 2—3 мм склеивают кремом. Боковую поверхность и верх торта смазывают кремом, поверхность посыпают бисквитной крошкой.

Пятый пласт глазируют разогретой помадкой, выравнивая ее ножом. Заглазированный пласт укладывают сверху на склеенные пласты. Сверху наносят сетку из шоколадного крема, делают бордюр из белого крема, в углах торта насыпают кучками жареные дробленые орехи. В центре торта на сетке из очищенных жареных орехов арахиса укладывают шестилепестковый цветок, скрепленный в середине чашечкой из белого крема. Ликер добавляют в крем или помадку.

### Торт «Ленинградский»

Полуфабрикат песочный 4,5, крем сливочный с какао 2,87 (или крем «Шарлотт», или крем глянсе), помадка шоколадная 2,06, начинка фруктовая 0,27, шоколад узорчатый 0,15, ядра орехов арахиса 0,08, крошка бисквитная 0,07. В ы х о д 10 кг.

Готовят так же, как торт «Абрикотин», но в двух противоположных углах торта укладывают по бушетеке, заглазированной шоколадом. По диагонали белым кремом наносят надпись «Ленинградский». Края торта украшают белым кремом и дольками жареного арахиса.

### Торт «Дачный»

Полуфабрикат песочный 5, начинка фруктовая 3,62, полуфабрикат заварной 0,78, полуфабрикат воздушный 0,4, сахарная пудра 0,1, крошка бисквитная 0,1. В ы х о д 10,6 кг.

Из полуфабриката нарезают две лепешки, склеивают их фруктовой начинкой. Поверхность торта смазывают фруктовой начинкой и наносят сетку из заварного полуфабриката и украшают шариками из воздушного полуфабриката, закрепляя их фруктовой начинкой.

### СЛОЕННЫЕ ТОРТЫ

Эти торты готовят из слоеного полуфабриката, который склеивают кремом или фруктовой начинкой, а затем отделяют слоеной крошкой или помадкой.

### **Торт слоеный с кремом**

Полуфабрикат слоеный 5,03, крем сливочный 3,8, крошка полуфабриката слоеного 1,02, сахарная пудра 0,15. Выход 10 кг,

Слоеный полуфабрикат выпекают из теста, раскатанного до толщины 5 мм. Три прямоугольных пласта смазывают сливочным кремом и склеивают (спрессовывают с помощью фанерной доски). Боковую поверхность и верх торта примазывают кремом и посыпают слоеной крошкой, прижимают фанерной доской, затем посыпают сахарной пудрой.

### **Торт «Спортивный»**

Полуфабрикат слоеный 4, начинка фруктовая 4, помадка 1,8, крошка слоеная 0,2. Выход 10 кг.

Полуфабрикат готовят так же, как для торта слоеного с кремом. Три пласта полуфабриката прослаивают фруктовой начинкой и склеивают. Боковую поверхность смазывают начинкой и посыпают слоеной крошкой, а поверхность смазывают фруктовой начинкой и глазируют помадкой.

### **Торт яблочный**

Полуфабрикат слоеный 2,57, крем сливочный 0,84, полуфабрикат воздушный 0,29, крем сливочно-фруктовый 3,27, желе 0,4, яблоки консервированные 2,63. Выход 10 кг.

Полуфабрикат готовят так же, как для торта слоеного с кремом, только лепешки должны иметь круглую форму.

На нижнюю лепешку наносят слой сливочно-фруктового крема, укладывают дольками яблоки и покрывают второй лепешкой. Поверхность и боковые стороны торта смазывают оставшимся сливочно-фруктовым кремом. Сверху укладывают дольками яблоки и заливают подкрашенным в красный цвет желе. Боковую поверхность украшают сливочным кремом и воздушным полуфабрикатом.

## **ВОЗДУШНЫЕ ТОРТЫ**

### **Торт «Киевский»**

Полуфабрикат воздушно-ореховый 4,2, крем масляный 3,7, крем шоколадно-масляный 1,76, фрукты или цукаты для украшения 0,34. Выход 10 кг.

Две лепешки полуфабриката склеивают масляным кремом. Верхнюю и боковую поверхности торта сма-

зывают шоколадно-масляным кремом. С боков торт обсыпают крошкой из обрезков воздушно-орехового полуфабриката, сверху украшают его оставшимся масляным кремом, цукатами или фруктами.

#### **Торт «Полет»**

Полуфабрикат воздушно-ореховый 4,8, полуфабрикат воздушный 0,30, крем масляный 4,9, крем шоколадный 0,15, сахарная пудра 0,15, крошка из воздушно-орехового полуфабриката 0,20. Выход 10 кг.

Две лепешки полуфабриката склеивают масляным кремом, смазывают им верх и боковую поверхность, обсыпают крупно нарезанной крошкой. Сверху на торт укладывают лепешки из воздушного полуфабриката, наносят на них тонкий рисунок из корнетика в виде сетки из шоколадного крема, а затем торт обсыпают сахарной пудрой.

#### **МИНДАЛЬНЫЕ ТОРТЫ**

##### **Торт миндально-кремовый «Идеал»**

Крем масляный 5,57, пралине 0,48, какао-порошок 0,12, мастика сахарная 0,12, сахарная пудра 0,36, сахар ванильный 0,05, полуфабрикат миндальный 3,3. Выход 10 кг.

Пять миндальных лепешек смазывают пралине и склеивают с помощью масляного крема. Для этого на каждой лепешке по краям делают шарики из крема и кладут другую лепешку. Верхнюю лепешку посыпают сахарной пудрой и ванильным сахаром, делая тупым концом ножа рисунок в виде сетки. По краю лепешки делают бордюры из крема, а на середину кладут карточку из сахарной мастики с надписью «Идеал».

#### **ФИРМЕННЫЕ ТОРТЫ**

##### **Торт «Юбилейный»**

Полуфабрикат бисквитный 5,5, сироп ароматизированный для пропитывания 3,5, крем масляный 5,6, крем масляный белый 0,09, крем шоколадный отделочный 0,07, полуфабрикат воздушный 0,06, желе 1,5, начинка фруктовая 1,8. Выход 20 кг.

Бисквит, выпеченный в круглой форме, разрезают на три пласта, пропитывают сиропом и склеивают белым масляным кремом. Сверху и с боков торт покрывают фруктовой начинкой и заливают желе, слегка подкрашенным в красный цвет. Боковую поверхность отделывают круглыми лепешками воздушного полуфабриката, располагая их на некотором расстоянии

друг от друга. Промежутки между ними заполняют кистями из шоколадного отделочного крема с помощью резной трубочки. Таким же образом отделывают верхнюю часть лепешек, создавая по окружности торта бордюры из белого и шоколадного отделочного крема. На поверхности торта делают яблоневую ветку со стеблем из белого крема, белым кремом делают надпись «Юбилейный».

## Глава IX. РАСЧЕТ РЕЦЕПТУР. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ВЫПЕЧЕННЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

### § 1. Расчет сырья для изготовления полуфабрикатов

В предприятиях общественного питания изготавливают различное количество изделий, поэтому предприятия ведут самостоятельный пересчет сырья на нужное количество изделий. Например, необходимо приготовить бисквитный полуфабрикат массой 15 кг. По рецепту на 10 кг бисквита берут 3 кг муки. Составляя пропорцию, определяем количество муки на 15 кг бисквитного полуфабриката

$$\frac{10-3}{15-x} \quad x = \frac{3 \cdot 15}{10} = 4,5 \text{ кг.}$$

Сырье, поступающее на предприятия общественного питания, имеет различную влажность, которую учитывают при расчете рецептур. Влажность продуктов, указанных в рецептурах, дается в приложении 1. Требуемое количество с учетом фактической влажности определяют по формуле

$$X = \frac{A(100-v)}{100-v^1},$$

где А — количество муки по рецептуре, кг;

v — влажность муки, указанная в рецептуре, % ;

v<sup>1</sup> — фактическая влажность муки, %.

При составлении рецептур принято, что для приготовления кондитерских изделий используют яйца куриные II категории со средней массой 46 г с отходом 12,5% на скорлупу и соответственно массой нетто (без скорлупы) 40 г.

При использовании яиц большей или меньшей массы выход изделий не будет совпадать с указанным в рецептуре. В таком случае количество яиц для приготовления изделий увеличивают или уменьшают, пользуясь нормами отходов на скорлупу:

<i>Средняя масса яйца, г</i>	<i>Отходы на скорлупу, % массы, яйца</i>
Свыше 50	11.5
45—50	12.5
Ниже 45	13

При отсутствии отдельных компонентов их заменяют сходными согласно нормам взаимозаменяемости (приложение 2).

Например, для приготовления 10 л кофейного сиропа необходимо 46 г натурального кофе, который нужно заменить растворимым кофе. Из приложения 3 находим, что 1 кг натурального кофе заменяется 0,35 кг растворимого.

Составляем пропорцию

$$\frac{1-0,35}{0,046-x} \quad x = \frac{0,35 \cdot 0,046}{1} = 0,016 \text{ кг.}$$

## § 2. Расчет рабочих рецептур

Рабочие рецептуры составляют в зависимости от ассортимента и объема заказов с учетом мощности предприятия.

Потери при оформлении тортов не должны превышать 5, а пирожных нарезных— 14% к массе готовой продукции с учетом обрезков. Фактические потери устанавливаются на каждом предприятии.

Пример 1. Рассчитаем рабочую рецептуру на штучные пирожные («буше»), при приготовлении которых не образуются обрезки. Масса одного пирожного 75 г.

Необходимо определить расход сырья на приготовление 100 пирожных массой 7,5 кг. Потери при отделке полуфабрикатов и приготовлении пирожных 4,3%.

Вначале определяем количество полуфабрикатов на изготовление 7,5 кг пирожных без учета потерь при отделке полуфабрикатов и приготовлении.

Для определения количества бисквита круглого на 7,5 кг пирожных составляем пропорцию

$$\frac{10-3,87}{7,5-x} \quad x = \frac{7,5 \cdot 3,87}{10} = 2,90.$$

Так же определяем количество остальных полуфабрикатов. Затем рассчитываем потери при отделке пирожных и суммируем данные к полученному расходу полуфабрикатов. Пример расчета дан в табл. 7.

Таблица 7

Расчет расхода полуфабрикатов с учетом потерь

Сырье и полуфабрикаты	На 10 кг готовой продукции	На 7,5 кг пирожных без потерь при отделке и приготовлении	Потери при отделке полуфабрикатов и приготовления		С учетом потерь при отделке полуфабрикатов и приготовления
			%	кг	
Бисквит круглый	3,87	100—3,87 7,5—x x = 2,9	4,3	0,125	2,9+0,125=3,025
Начинка фруктовая	1,33	10—1,33 7,5—x x = 1	4,3	0,043	1,0+0,043=1,043
Помадка	3,07	10—3,07 7,5—x x=2,3	4,3	0,099	2,3 = 0,099 = 2,399
Сироп ароматизированный для пропитывания	1,33	10,0—1,33 7,5—x x = 1	4,3	0,043	1,0+0,043=1,043
Фрукты (цукаты)	0,40	10—0,40 7,5—x x=0,3	4,3	0,013	0,300+0,013=3,01
Итого	10000	7500			7,817

Для расчета необходимого количества сырья определяем расход сырья на каждый полуфабрикат, составляя пропорцию расхода муки на 10 кг полуфабриката и требуемого количества на 7,5 кг пирожных:

$$\frac{10-3,89}{7,5-x} \quad x = \frac{7,5 \cdot 3,89}{10} = 1,79.$$

Данные расчета сведены, в табл. 8.

## Расчет расхода сырья

Сырье для каждого полуфабриката	На 10 кг полуфабриката, кг	На приготовление полуфабрикатов для 1000 пирожных массой 75 г
---------------------------------	----------------------------	---

## Бисквит круглый

Мука пшеничная высшего сорта	3,89	100—3,89 30,25—x	x = 1,178
Сахар	3,42	100—3,42 30,25—x	x = 1,034
Желток яичный сырой	3,42	100—3,42 30,25—x	x = 1,034
Белок яичный	5,13	100—5,13 30,25—x	x = 1,551
Эссенция	0,023	100—0,023 30,25—x	x = 0,007
Кислота лимонная	0,015	100—0,015 30,25—x	x = 0,005
<b>Итого</b>	<b>15,89</b>		<b>4,809</b>

## Начинка фруктовая

Сахар	0,99	100—9,9 10,43—x	x=0,0103
Подварка фруктовая	9,97	100—9,97 10,43—x	x=1,037
<b>Итого</b>	<b>1096</b>		<b>11,40</b>

## Помадка молочная

Сахар	6,35	100—6,35 23,99—x	x=1,525
Патока крахмальная	1,98	100—1,98 23,99—x	x = 0,476
Сахар ванильный	0,03	100—0,03 2,3—x	x = 0,009
Молоко цельное	7,94	100—7,94 2,3—x	x= 1,906
<b>Итого</b>	<b>16,3274</b>		<b>3,916</b>

Сырье для каждого полуфабриката	На 10 кг полуфабриката, кг	На приготовление полуфабрикатов для 1000 пирожных массой 75 г
---------------------------------	----------------------------	---

## Сироп для пропитывания

Сахар	5,13	100—5,13 1,040—x x=0,534
Эссенция ромовая	0,192	100—0,192 1,043—x x=0,002
Коньяк	4,795	100—4,795 1,043—x x=0,050
Итого	5,6294	0,586

## Фрукты (цукаты)

Фрукты (цукаты)		3,13
-----------------	--	------

**Пример 2.** Рассчитаем рабочую рецептуру на нарезные пирожные (бисквитно-воздушные), при изготовлении которых образуются обрезки от всего изделия. Масса одного пирожного 75 г.

Необходимо определить расход сырья на изготовление 1000 пирожных, масса которых составляет 75 кг. Потери на обрезки 10% и при оформлении 4,3%. Общие потери будут составлять  $4,3+10=14,3\%$  от общей массы пирожных.

Рассчитаем количество полуфабрикатов на изготовление 75 кг пирожных без обрезков и без потерь при отделке пирожных, составляя пропорции (см. пример 1). Определяем потерю и, суммируя расход полуфабриката без потерь и количество потерь, определяем необходимое количество полуфабриката. Данные сведены в

табл. 9.

Таблица 9

## Расчет расхода полуфабриката с учетом потерь

Полуфабрикат	На 10 кг пирожных без обрезков и потерь при отделке и приготовлении, кг	На 75 кг пирожных без обрезков и потерь при отделке и приготовлении, кг	На 75 кг пирожных с учетом потерь
Бисквит	3,51	100—3,51 x = 2,632 7,5—x	2,632—100 x—14,3 x=3,019
Начинка фруктовая	3,34	100—3,34 7,5—x x = 2,505	2,505—100 x—114,3 x = 2,873
Сироп для пропитывания	8,1	100—8,1 7,5—x x=0,607	0,607—100 x—114,3 x = 0,695
Желе	1,02	100—1,02 7,5—x x = 0,765	0,765—100 x—114,3 x = 0,877
Фрукты (цукаты)	1,32	100—1,32 7,5—x x = 0,990	0,990—100 x—114,3 x = 1,136
Итого	10	74,99	8,6

Определим расход сырья, составляя соответствующие пропорции. Расчет расхода сырья дан в табл. 10.

Таблица 10

**Расчет расхода сырья**

Сырье для полуфабрикатов	На 10 кг полуфабриката, кг	На приготовление полуфабрикатов на 1000 пирожных (75 кг) с обрезками и с учетом потерь сырья при отделке и приготовлении пирожных, кг	
--------------------------	----------------------------	---	--

Полуфабрикат бисквитный (пласты)

Мука пшеничная высшего сорта	2,8116	100—2,8116 3,019—х	x=0,849
Крахмал картофельный	0,6942	100—6,942 3,019—х	x=0,209
Сахар	3,4711	100—3,4711 3,019—х	x=1,048
Меланж	5,7853	100—5,7853 3,019—х	x=1,746
Эссенция	0,347	100—0,0347 3,019	x=0,010
<b>Итого</b>	<b>12,7969</b>		

Начинка фруктовая

Сахар	0,9900	100—0,99 2,873—х	x=0,294
Подварка фруктовая	9,9700	100,0—9,997 2,873—х	x=2,864
<b>Итого</b>	<b>10,9600</b>		

Сироп для пропитывания

Сахар	5,1307	100—5,1307 0,695—х	x=0,356
Эссенция ромовая	0,0192	100,0—1,92 0,695—х	x=0,013
Коньяк	0,4795	100,0—4,795 0,695—х	x=0,033
<b>Итого</b>	<b>5,6294</b>		

Желе

Сахар	4,1425	100,0—4,1425 0,877—х	x=0,363
Патока крахмальная	1,0334	100,0—1,0334 8,77—х	x=0,090
Эссенция	0,0310	100,0—0,0310 8,77—х	x=0,003

Сырье для полуфабрикатов	На 10 кг полуфабриката, кг	На приготовление полуфабрикатов на 1000 пирожных (75 кг) с обрезками и с учетом потерь сырья при отделке и приготовлении пирожных, кг	
Кислота лимонная	0,0206	100,0—0,0206	x=0,002
Агар	0,1034	100,0—0,0206 8,77—x	
Краситель пищевой	0,0100	100,0—0,1034 100,0—0,0100 8,77—x	x—0,009 x=0,001
Итого	5,3409		

Фрукты (цукаты)

Фрукты (цукаты)	—	1,136	
-----------------	---	-------	--

Затем произведем следующие расчеты:

количества полуфабрикатов на изготовление 75 кг (1000 шт.) пирожных без обрезков и потерь при отделке полуфабрикатов и приготовлении пирожных;

количества полуфабрикатов с обрезками, но без потерь;

количества полуфабрикатов с обрезками и с учетом потерь при отделке полуфабрикатов и приготовлении пирожных. При расчете количество образующихся обрезков принимаем равным 10% по отношению к массе полуфабрикатов;

расход сырья на полуфабрикаты и общий расход сырья на изготовление 75 кг (1000 шт.) пирожных;

общий расход сырья на приготовление 75 кг (1000 шт.) пирожных с обрезками, которые используют для приготовления специальных сортов пирожных.

Составляем сводную таблицу определения общего расхода сырья для приготовления 1000 шт. пирожных массой 75 кг (табл. 11).

Таблица 11

Расчет расхода сырья

Сырье	Полуфабрикат бесквитный	Начинка фруктовая	Сироп для пропитывания	Желе	Фрукты (цукаты)	Общее количество
Мука пшеничная высшего сорта	0,849					0,849
Крахмал картофельный	0,209					0,209
Сахар	10,48	0,294	0,356	0,363		2,061
Меланж	1,746					1,746

Сырье	Полуфабрикат бисквитный	Начинка фруктовая	Сироп для пропитывания	Желе	Фрукты (цукаты)	Общее количество
Подварка фруктовая	—	2,864	—	—	—	2,864
Патока крахмальная	0,010	—	0,013	0,003	—	0,026
Эссенция	—	—	—	0,090	—	0,090
Коньяк	—	—	0,033	—	—	0,033
Кислота лимонная	—	—	—	0,002	—	0,002
Агар	—	—	—	0,009	—	0,009
Краситель пищевой	—	—	—	0,001	—	0,001
Фрукты (цукаты)	—	—	—	—	11,36	1,136
<b>Итого</b>	<b>3,862</b>	<b>3,158</b>	<b>4,02</b>	<b>4,68</b>	<b>11,36</b>	<b>90,26</b>

При изготовлении изделий, когда не все полуфабрикаты, а только один выпеченный полуфабрикат дает обрезки (при изготовлении тортов), рабочую рецептуру рассчитывают с начислением расхода сырья на обрезки по одному полуфабрикату.

### § 3. Требования, предъявляемые к качеству тортов и пирожных, отходы и потери

Пирожные и торты должны иметь соответствующую форму без изломов и вмятин, нарезные пирожные и торты — ровный обрез. Боковая поверхность изделий должна быть отделана кремом и равномерно покрыта крошкой или другими отделочными полуфабрикатами; верх покрыт ровным слоем крема, помадки. Рисунок должен быть четким, а при украшении изделий кремом, буше, марципаном и т. д. — рельефным.

Изделия не должны иметь неприятный запах и привкус (салистости, прогорклости, запаха яиц) или другие посторонние запахи и привкусы.

В процессе производства тортов и пирожных образуются возвратные отходы и потери. Возвратными считаются отходы в виде обрезков, ломаных и деформированных изделий. Эти отходы перерабатывают в крошку и используют для обсыпки боковых поверхностей тортов. Потери образуются на всех стадиях производства, например, при подготовке сырья потери образуются при отделении масла от бумаги, при транспортировке, взвешивании. При замесе и выпечке полуфабрикатов потери образуются в результате прилипания

бисквитного полуфабриката к бумаге, сгорания жира, распыла сырья при замесе, а также при изготовлении отделочных полуфабрикатов и отделке изделий.

Для каждой группы изделий установлены нормы потерь, которые учитываются при расчете рецептур (табл. 13).

Таблица 13

**Нормы потерь при производстве тортов и пирожных  
в сухих веществах, %**

Группа изделий	При подготовке сырья и изготовлении полуфабрикатов	При отделке изделий и неучтенные	Общие
		<i>Торты</i>	
Бисквитно-кремовые	3,6	3,3	6,9
Бисквитно-фруктовые	3,8	4,3	8,1
Песочно-кремовые	1,7	3,0	4,7
Песочно-фруктовые	1,8	4,2	6,0
Воздушные	3,3	4,3	7,6
Миндальные	2,8	2,3	5,1
		<i>Пирожные</i>	
Бисквитно-кремовые	4,0	3,3	7,3-
Бисквитно-фруктовые	4,1	4,2	8,3
Бисквитные штучно выпеченные	3,0	3,3	6,3
Песочные нарезанные	1,9	3,9	5,8
Песочные штучно выпеченные	1,9	2,4	4,3
Слоеные нарезные	2,3	2,8	5,1
Слоеные штучно выпеченные	2,1	2,1	4,2
Заварные	2,5	1,9	4,4
Воздушные	3,1	1,9	5,0

Потери, возникающие в процессе изготовления тортов и пирожных, не всегда являются неизбежными. При правильном ведении технологического процесса их можно снизить. Например, использование муки с большим количеством клейковины и соблюдение технологического режима приготовления слоеного теста устраняет вытекание масла из полуфабрикатов, а использование исправных печей и соблюдение режимов выпечки предотвращает подгорание полуфабриката.

#### § 4. Хранение и транспортировка пирожных и тортов

Готовые пирожные, предназначенные для реализации в торговой сети, укладывают на листы или в металлические лотки с антикоррозионным покрытием, которые снабжены плотно прилегающими металлическими крышками. Дно листа или лотка выстилают пергаментом или подпергаментом. Пирожные укладывают в лотки в один ряд во избежание деформации.

На все лотки и крышки наносят маркировку с наименованием предприятия, выпускающего изделие. Ежедневно их моют 1%-ным содовым раствором, споласкивают горячей водой и высушивают.

Штучно-формованные пирожные («Корзиночка», крошковые, воздушные, бисквитные, миндальные типа «Идеал») предварительно укладывают в бумажные капсулы, а затем в лотки.

Пирожные без отделки укладывают в лотки на ребро — не более 100 шт. Пирожные «Корзиночки», заполненные только фруктовой начинкой или фруктовой начинкой с отделкой из помадки, укладывают в лотки или коробки по 12 шт.

Согласно требованиям, установленным органами санитарного надзора и РТУ РСФСР 746—63, торты укладывают в художественно оформленные коробки для сохранения формы изделия. Дно коробки предварительно выстилают салфеткой из пергаментной бумаги.

На наружной стороне коробки с тортом ставят штамп с указанием даты и часа изготовления, наклеивают товарный знак, содержащий наименование предприятия-изготовителя и продукта, номер РТУ, срок хранения и цену.

Пирожные и торты с кремовой или фруктовой отделкой хранят предварительно уложенными в коробки в холодильных шкафах при температуре 6—8°C и не ниже 0°C. По мере изготовления их следует направлять на реализацию.

Изделия без крема и пирожные «Корзиночки», заполненные фруктовой начинкой, хранят при температуре не выше 18°C и влажности воздуха 70—75% в течение 10 суток.

В торговой сети кондитерские изделия хранят в холодильных камерах при температуре 0—8°C, выдер-

живая следующие сроки хранения: со сливочным кремом — 36 ч., с заварным — 6, со взбитыми сливками — 7, с белково-сбивным кремом — 72, с фруктовой начинкой — 72 ч.

При отсутствии холодильных камер, охлаждаемых прилавков срок хранения пирожных и тортов со сливочным кремом сокращается до 12 ч, а реализация изделий с заварным кремом или взбитыми сливками запрещается.

Транспортируют кремовые изделия в автомобилях с плотно закрывающимися кузовами, не пропускающими вовнутрь отработанных газов, так как крем очень восприимчив к различным запахам. Запрещается при погрузке и разгрузке ставить лотки и коробки с пирожными на пол или землю.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Влажность сырья, принятая при расчете рецептур, %

Сырье	Влаж- ность	Сырье	Влаж- ность
Мука пшеничная высшего, I и II сорта	14,5	Молоко цельное сухое	5
Мука соевая дезодорированная	8	» обезжиренное	91,5
Мука кукурузная	14,5	Молоко сгущенное обезжиренное	30
» ржаная сеяная	14,5	Молоко обезжиренное сухое	5
Крахмал маисовый	13	Сливки 20%-ной жирности	70
» картофельный	20	То же 35%-ной	63
Кукуруза жареная	2,5	» Сливки сухие и сухие с сахаром	6
» жареная с сахаром	2	Сметана	63
Кукуруза жареная в порошке	3	Масло коровье сливочное	16
Сахар и сахарная пудра	0,15	Масло коровье топленое	1
Патока	22	Маргарин	16
Глюкоза кристаллическая	9	Гидрогенизированный жир	0,3
Мед натуральный и искусственный	22	Жир кондитерский	0,3
Молоко цельное свежее	88	Масло кокосовое	0,0
» цельное сгущенное с сахаром	26	Кислота лимонная	2
Какао-масло	0	» молочная	60
Какао-порошок	5,0	Эссенция	100
Шоколад	1	Ванилин	0,0
Глазурь шоколадная	0,9	Краситель пищевой в виде пасты	50
Яйца куриные и меланж	73,0	Сода питьевая	50
Желток яичный	54	Аммоний	100
Белок »	88	Вафли (листы)	3
Порошок »	6	Белок яичный сухой	7
Компоты	78	Желток » »	6
Начинка фруктовая	26	Кофе натуральный жареный	2
Духи кондитерские сухие	0,0	Экстракт кофейный	96
Корица	0,0	Миндаль, лещинное ядро	6
Гвоздика	0,0		
Паста томатная	70		
Капуста морская	10		
Мак	3		

Продолжение приложения 1

Сырье	Влаж-ность	Сырье	Влаж-ность
Агар	15	Фисташки	10
Ректин	10	Грецкий орех	6
Сорбит	5	Ядро абрикосовой ко- сточки	6
Желатин пищевой	14	Ядра жареные	2,5
Лицитин, фосфатиды	1,5	Ядра подсушенные	4
Дрожжи прессованные » сухие	75 7,5	Пюре яблочное	90
Соль пищевая	3,5	Подварка фруктово- ягодная	31
Припасы фруктово-ягод- ные	4	Чернослив (без косто- чек)	25
Варенье, джем, фрукты из варенья	28	Курага, урюк (сухие)	20
Фрукты (цукаты) в си- ропе	30	Корка цитрусовых пло- дов (сухая)	5
Цукаты сухие	18	Корка цитрусовых пло- дов (вынутая из сиро- па и очищенная от мя- коти)	15
Повидло	34		
Фрукты свежие	90		
Орех кешью	6		
Арахис	6		

Приложение 2

**Взаимозаменяемость отдельных видов сырья**

Заменяемый продукт	Масса, кг	Заменяющий продукт	Эквивалент-ная масса, кг	Примечание
Мука пшеничная	1	Мука соевая	1	Не более 5% общей массы
То же	1	Крахмал	1	
Крахмал карто- фельный	1	Мука пшеничная » кукурузная	1	Не более 10% общей массы
Дрожжи прессо- ванные	1	Дрожжи сухие	0,25	
Молоко цельное	1	Молоко сгущенное без сахара (стерилизован- ное)	0,45	

Заменяемый продукт	Масса, кг	Заменяющий продукт	Эквивалентная масса, кг	Примечание
Молоко цельное	1	Молоко цельное сгущенное с сахаром (с уменьшением нормы закладки сахара на 0,176 кг)	0,4	
» »	1	Молоко сухое цельное	0,13	
» »	1	Молоко сухое обезжиренное (с добавлением 0,03 кг жира)	0,1	
	1	Сливки сгущенные (с уменьшением жира на 0,06 и сахара на 0,18 кг)	0,49	
	1	Сливки сухие (с уменьшением жира на 0,21 кг)	0,35	
Творог жирный 18 % -ный	1	Творог нежирный (с добавлением 0,18 кг жира)	0,82	
Творог жирный 10%-ный	1	Творог полужирный с добавлением 0,1 кг жира)	0,9	
Яйца без скорлупы	1	Меланж	1	
» » »	1	Порошок яичный	0,28	
» » »	1	Белки яичные	0,65	
		Желтки »	0,35	
Масло топленое	1	Маргарин столовый сливочный	1,2	
» » »	1	Масло сливочное соленое	1,22	
Масло топленое	1	Жиры топленые (свиной, бараний, говяжий)	1,0	
»подсолнечное	1	Масло подсолнечное рафинированное	1	
» »	1	Масло арахисовое, кукурузное, соевое, хлопковое	1	
Маргарин сливочный	1	Маргарин столовый, молочный, безмолочный	1	
Маргарин столовый	1	Масло растительное	0,84	В тесто для простых пирогов
Масло растительное	1	Подсолнечное масло подгидрированное	1	

Заменяемый продукт	Масса, кг	Заменяющий продукт	Эквивалентная масса, кг	
Масло сливочное	1	Маргарин сливочный	1	Для украшения кондитерских изделий
Урюк сушеный	1	Курага, кайса	0,75	
Изюм, кишмиш	1	Цукаты, кайса, курага	1	
Миндаль	1	Орехи грецкие	1,3	
»	1	» фундука	1,2	
»	1	» арахиса	0,8	
Ядра ореха (грецкого, фундука)	1	Ядра сладких косточек (абрикосовых, урюковых)	1	
Мед, патока	1	Сироп инвертный	1,1	
Сахар	1	Мед	1,25	
»	1	Сироп сахарный, содержащий 50% сахара	2	
»	1	Глюкоза рафинированная	1,5	
Сахарная пудра	1	Сахар рафинированный	1	
Повидло, джем	1	Мармелад	0,8	
» »	1	Варенье без косточек	1	
Цукаты	1	Мармелад, натуральные апельсиновые и лимонные дольки	1	
Кофе натуральный	1	Кофе растворимый	0,35	
Ваниль натуральная	1	Ванилин	0,04	
Ванилин	1	Сахар ванильный	20	
»	1	Спирт »	1,5	
Анис	1	Тмин, бадьян	1	
Кислота лимонная	1	Кислота виннокаменная	1	
Мадера	1	Портвейн	1	
Желатин	1	Агар	0,4	

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
<b>Глава 1. Особенности организации работы кондитерского цеха.....</b>	<b>5</b>
§ 1. Оборудование и инвентарь кондитерского цеха.....	6
§ 2. Организация работы кондитерского цеха.....	10
§ 3. Санитарные требования к изготовлению кондитерских изделий.....	14
<b>Глава II. Характеристика сырья и подготовка его к производству .....</b>	<b>15</b>
§ 1. Мука. Использование ее свойств при приготовлении различных видов теста.....	16
§ 2. Разрыхлители теста.....	19
§ 3. Характеристика прочих компонентов теста.....	21
§ 4. Желирующие вещества и пищевые красители.....	33
<b>Глава III. Отделочные полуфабрикаты и фарши.....</b>	<b>35</b>
§ 1. Кремы.....	35
§ 2. Сахаристые полуфабрикаты.....	39
§ 3. Приготовление украшений для отделки кондитерских изделий.....	46
§ 4. Приготовление фаршей.....	55
<b>Глава IV. Производство дрожжевого теста и изделий из него.....</b>	<b>58</b>
§ 1. Производство дрожжевого теста опарным и безопарным способами.....	58
§ 2. Тепловая обработка изделий из дрожжевого теста и их хранение.....	68
§ 3. Ускоренные способы производства дрожжевого теста.....	73
§ 4. Изделия из дрожжевого теста.....	74
§ 5. Приготовление дрожжевого слоеного теста.....	89
§ 6. Централизованное производство дрожжевого теста.....	94
<b>Глава V. Приготовление сдобного пресного и слоеного теста .....</b>	<b>96</b>
§ 1. Технология приготовления сдобного пресного теста .....	96
§ 2. Технология приготовления слоеного пресного теста .....	99
<b>Глава VI. Полуфабрикаты (заготовки) для пирожных и тортов .....</b>	<b>108</b>
§ 1. Приготовление полуфабрикатов с применением механического разрыхления .....	108
§ 2. Приготовление полуфабрикатов с применением химических разрыхлителей .....	132

<b>Глава VII. Приготовление пирожных</b> .....	139
§ 1. Характеристика и классификация пирожных .....	139
§ 2. Бисквитные пирожные.....	140
§ 3. Песочные пирожные.....	143
§ 4. Слоеные пирожные.....	145
§ 5. Заварные пирожные.....	148
§ 6. Воздушные пирожные.....	149
<b>Глава VIII. Приготовление тортов</b> .....	153
§ 1. Классификация тортов. Показатели качества и основные процессы отделки тортов .....	153
§ 2. Бисквитные торты.....	155
<b>Глава IX. Расчет рецептур. Хранение и транспортировка выпеченных кондитерских изделий</b> .....	166
§ 1. Расчет сырья для изготовления полуфабрикатов .....	166
§ 2. Расчет рабочих рецептур.....	167
§ 3. Требования, предъявляемые к качеству тортов и пирожных, отходы и потери .....	173
§ 4. Хранение и транспортировка пирожных и тортов .....	175
<b>Приложения</b> .....	177

*Лидия Александровна Бутенко,  
Людмила Яковлевна Ковтуненко,  
Жанна Алексеевна Ховикова*

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ  
КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Редактора *Л. Л. Ткач, Т. В. Ковтуненко*  
Художественное оформление *С. Р. Ойхман*  
Художественный редактор *А. Е. Кононов*  
Технический редактор *А. И. Омоховская*  
Корректор *Л. Н. Вальнева*

Информ бланк № 4989

Сдано в набор 27.09.79. Подп. в печать 08.08.80. БФ 06148. Формат 84X  
X108/32. Бумага типогр. № 3. Лит. гари. Выс. печать 9,66 +0,84 цв. вкл.  
уел. печ. л. 9,08+0,75 цв. вкл. уч.-изд. л. Тираж 100 000 I завод (1-  
50000) экз. Изд. № 41-86. Зак. 9-2880. Цена 55 к.

Головное издательство издательского объединения «Вища школа»,  
252054, Киев-54, ул. Гоголевская, 7.

Одесская книжная фабрика РПО «Полиграфкнига»,  
**270008, Одесса-8, ул. Дзержинского, 24,**

В Головном издательстве  
издательского объединения «Вища школа»  
готовится к выпуску в 1982 г.  
для учащихся техникумов общественного питания  
третье издание учебного пособия

**Пятницкий Т. А. и др. Организация обслуживания в предприятиях  
общественного питания.**

В пособии описана организация самообслуживания и обслуживания официантами. Значительное внимание уделено технике обслуживания, правилам подачи блюд и напитков, вопросу определения экономической эффективности внедрения различных форм обслуживания.

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

*Заказ на эту книгу можно оформить в любом магазине местного облкниготорга или облпотребсоюза, а также в магазинах «Книга-почтой».*

55 к.

**ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРИГОТОВЛЕНИЯ  
КОНДИТЕРСКИХ  
ИЗДЕЛИЙ**



„ВИЩА ШКОЛА“