**Уважаемые студенты, изучите лекционный материал и составьте краткий конспект.**

**Выполненное задание, прислать на мою электронную почту** [artamoshkina.yulia@yandex.ru](https://e.mail.ru/compose?To=artamoshkina.yulia@yandex.ru) **в срок до 22.03.2021г.**

**Уважаемые, студенты. Переходим к изучению новым темам:**

**1.«ЗАМЕС И ОБРРАЗОВАНИЕ ТЕСТА».**

**2. «Организация приготовления, приготовление, оформление и реализация простых и сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба»**

**План урока.**

1.Классификация структуры теста, влияние муки на процесс тестообразования.

2.Влияние остальных основных видов сырья на процесс тестообразования.

3.Влияние основных технологических факторов на процесс тестообразования.

4.Способы разрыхления теста.

5. Приготовление дрожжевого теста опарным и безопарным способом и приготовление изделий из дрожжевого теста.

**1.Классификация структуры теста, влияние муки на процесс тестообразования.**

По характеру структуры тесто различных видов мучных кондитерских изделий можно разделить на три основные системы:

1. упругопластичное - вязкие системы (затяжное, галетное, крекерное тесто);
2. пластично – вязкие системы (сахарное, песочное тесто);
3. слабоструктурированные системы (вафельное, бисквитное тесто).

Первая обязательная цель операции замеса теста – образование однородной во всей массе системы, состоящей из муки, воды, сахара, жира и других компонентов.

Главное в процессе тестообразования – формирование требуемой структуры теста и получение системы с заданными свойствами.

В начале замеса теста мука приходит в соприкосновение с водой, сахаром жиром, солью и другими компонентами. При этом в образующемся тесте начинает происходить ряд процессов. Наибольшее значение имеют физические, коллоидные и биохимические процессы.

Микробиологические процессы, связанные с жизнедеятельностью дрожжей и кислотообразующих бактерий муки, в процессе замеса теста еще не успевают достичь интенсивности, при которой они могли бы играть решающую роль.

Каждый из сырьевых компонентов, образующих в комплексе сложную систему теста, играет определенную роль в процессе тестообразования, но наибольшее значение имеет основное сырье – мука, жир и сахар.

**Влияние муки на процесс тестообразования**

При производстве мучных кондитерских изделий кондитерских изделий используют преимущественно пшеничную муку высшего I сортов, а для отдельных видов изделий – пшеничную обойную.

При замесе теста частицы муки начинают быстро впитывать воду, набухая при этом. Слипание набухших частичек муки в сплошную массу, происходящее в результате механического воздействия на замешиваемую массу, приводит к образованию теста.

Ведущая роль в образовании теста с присущими ему свойствами упругости, пластичности и вязкости принадлежит белковым веществам муки (содержание в муке примерно 12,5-14,5 %). Нерастворимые в воде белковые вещества муки, которые образуют клейковину (глиадин и глютенин), связывают в тесте воду не только адсорбционно (поверхностно), но и осмотически. Осмотическое набухание происходит в результате диффузии молекул воды внутрь клетки молекулы белка. Осмотическое связывание воды в основном и вызывает набухание белков. Белки клейковины способны набухать в холодной воде и удерживать воду в количестве, примерно в 2 – 2,5 раза большем своей массы.

Набухшие белковые вещества при замесе образуют в тесте губчатый «каркас», который в значительной степени обусловливает специфические физические свойства теста – его растяжимость и упругость.

Этот белковый губчатый структурный каркас часто называют клейковинным.

Взаимодействие белков с водой состоит из двух основных стадий, тесно связанных между собой.

Первая стадия набухания состоит в адсорбционном связывании воды с образованием вокруг частиц муки водных оболочек. При этом взаимодействие воды с гидрофильными группами происходит не только на поверхности частиц муки, но и внутри них. Первая стадия набухания является экзотермическим (т. е. с выделением теплоты) процессом и не сопровождается значительным увеличением объема частиц, так как количество воды, связанное таким путем, - около 30%.

Вторая стадия представляет собой так называемое осмотическое набухание, происходящее в результате диффузии молекул воды внутрь частиц муки.

Вторая стадия набухания протекает без выделения теплоты, но со значительным увеличением объема мицелл, так как количество воды, связанное таким путем белками, составляет свыше 200%. Большинство белков, в том числе белки клейковины, не однородны, а представляют собой комплекс различных фракций с разной молекулярной массой и различной водопоглотительной способностью.

Крахмал является основной составной количественной частью муки. В пшеничной муке содержится около 70% крахмала. Поэтому содержание, состояние и свойства крахмала существенно влияют на физические свойства теста и «силу» муки.

«**Сила муки» -** это способность муки образовывать тесто, обладающее после замеса и в процессе дальнейшей технологическойобработки определенными физическими свойствами.

«**Сильной»** принято называть муку, способную поглощать при замесе теста нормальной консистенции относительно большое количество воды. Тесто из «сильной» муки очень устойчиво сохраняет свои физические свойства в процессе замеса и дальнейшей обработки.

«**Слабой»**считают муку, которая при замесе теста нормальной консистенции поглощает относительно мало воды. Тесто из такой муки в процессе замеса и технологической обработки быстро изменяет свои физические свойства в направлении расслабления консистенции.

«**Средняя**» по силе мука по описанным свойствам занимает промежуточное положение между мукой «сильной» и слабой».

           **2.** **Влияние остальных основных видов сырья на процесс тестообразования.**

Сахар снижает  набухание белков муки и оказывает существенное влияние на структуру теста и качество готовых изделий.

Сахар, влияет на вкус и цвет изделий обладает способностью ограничивать набухание, благодаря чему становится возможным регулировать степень набухаемости белков и крахмала муки. Поэтому сахар является пластификатором теста.

При избытке сахара тестовые заготовки расплываются и приобретают липкость, что приводит к прилипанию теста к прокатывающим, формующим механизмам, а также к стальной ленте пекарной камеры.

Присутствие большого количества сахара в тесте без жира придает изделиям  чрезмерную твердость.

Большое влияние на качество теста и изделий оказывает крупнота частиц сахара. Для получения пластичного теста, в котором резко ограничено содержание воды, следует применять не сахар-песок, а сахарную пудру. Это связанно с тем, что в сравнительно небольшом количестве воды не может раствориться все предусмотренное рецептурой количество сахара и оставшиеся нерастворенными кристаллы сахара остаются видимыми на поверхности печенья, что ухудшает его качество.

Жиры, вводимые в тесто, понижают набухание коллоидов муки. Жиры блокируют возможные местасцепления  коллоидных частиц, ослабляют связь между ними и препятствует проникновению влаги - это способствует уменьшению эластичности и повышению пластичности теста.

В процессе замеса теста частицы жира в виде тончайших пленок распределяются между частицами муки, обволакивая и смазывая их. При выпечке, прослойки жира способствуют образованию пористой структуры и хрупкости готовых изделий.

Присутствие жира, в готовых изделиях придает им слоистый и рассыпчатый характер.

При увеличении количества жира тесто становится рыхлым, крошащимся, а при  уменьшении пластичность теста снижается, изделия менее рассыпчатые.

Молочные продукты улучшают пластичность теста и вкусовые качества изделий благодаря присутствию в них хорошо эмульгированного молочного жира.

Яичные продукты способствуют пенообразованию и разрыхлению теста. Яичные продукты придают изделиям приятный вкус и цвет.

Патоку, инвертный сахар и мед в производстве мучных кондитерских изделий используют для повышения намокаемости и придания поверхности изделий золотисто-желтого цвета.

**3. Влияние основных технологических факторов на процесс тестообразования.**

На физические и структурно-механические свойства теста большое влияние оказывают и технологические факторы производства, прежде всего температура, влажность и продолжительность замеса.

**Влажность теста**зависит от ряда факторов, в первую очередь от водопоглотительной способности муки, содержания жира и сахара в рецептуре.

**Водопоглотительная способность муки -**это то количество воды, которое необходимо при замесе для получения теста оптимальной консистенции, обеспечивающей нормальную обработку теста на всех фазах производства.

Водопоглотительная способность зависит от влажности муки (расчетная влажность14,5%), выхода и крупноты помола, а также от содержания в ней белков.

При понижении влажности муки на 1% водопоглотительная способность муки повышается на 1,8-1,9%. С повышением выхода муки водопоглотительная способность возрастает.

Чем крупнее частицы муки и чем неоднороднее их состав, тем меньше удельная поверхность и тем меньше воды, которая связывается мукой за определенный отрезок времени.

Большое влияние оказывает сахар на водопоглотительную способность муки. По мере увеличения количества сахара водопоглотительная способность муки уменьшается. Так при добавлении 1% сахара водопоглотительная способность муки уменьшается на 0,6%.

Для определения соотношения сырья и воды для каждого вида теста существует формула:

***Х=[100C/(100-А)]-B,***

Где Х - количество воды на один замес, кг; С - масса сухих веществ сырья, кг; А - желаемая влажность теста, %; В - масса сырья на один замес (без добавляемой воды), кг.

Влажность теста каждой группы изделий зависит от применяемых рецептур. В тесте, приготовленном из муки высшего сорта, влажность ниже, чем в тесте, приготовленном из муки более низких сортов.

**Температура теста**

Температура оказывает существенное влияние на процесс тестообразования, ускоряя или замедляя набухание коллоидов муки. Если необходимо увеличить набухание коллоидов муки, замес ведут при повышенной температуре, если необходимо ограничить набухание и получить пластичное тесто (например, при замесе сахарного теста), процесс ведут при пониженной температуре смеси сырья.

Для каждого вида теста существует свой оптимум температур.

Так, для сахарного и песочного теста оптимальная температура 22-25°С, для затяжного - 38-40°С, для галетного и крекерного - 32-35°С.

Обработку теста, имеющего температуру 32-40°С, необходимо проводить в помещении, где температура воздуха не ниже 20°С.если температура 15°С, то поверхность теста заметно ухудшается, что отрицательно влияет и на внешний вид изделий.

Желаемую температуру рецептурной смеси можно придать, регулируя температуру воды или молока, идущие на замес.

**Продолжительность замеса**

Продолжительность замеса также оказывает существенное влияние на свойства теста.

Для получения теста с ярко выраженным упругопластично-вязкими свойствам (затяжное, галетное, крекерное) продолжительность замеса увеличивается.

Для получения пластичного сахарного и песочного теста продолжительность замеса сокращают до минимума, необходимого для равномерного распределения сырья и получения связанного теста.

Продолжительность замеса для одного и того же типа теста может меняться в зависимости от содержания клейковины в муке, температуры смеси сырья, влажности теста, конструкции лопастей тестомесильной машины и частоты их вращения.

С увеличением количества клейковины в муке продолжительность замеса затяжного, крекерного и галетного теста снижается. При низком содержании клейковины в муке необходимо более полное ее набухание клейковины.

Увеличение количества влаги в тесте при прочих равных условиях сокращает продолжительность замеса вследствие более полного набухания клейковины.

Увеличение начальной температуры смеси влечет за собой ускорение замеса теста.

Увеличение частоты вращения лопастей месильной машины сокращает продолжительность замеса.

**4.   Способы разрыхления теста.**

В кондитерском производстве для разрыхления теста преимущественно используют три способа: химический с помощью различных солей, выделяющих в тесте газообразные вещества; биохимический – с помощью хлебопекарных дрожжей; физический, при котором используют диоксид углерода (углекислый газ) или воздух, нагнетаемый в месильные или сбивальные машины в процессе тестоприготовления.

**Химический способ разрыхления теста,**можно разделить на три группы: щелочные, щелочно-кислотные и щелочно-солевые.

К щелочным относятся гидрокарбонат натрия (двууглекислый натрий), карбонат аммония (углекислый аммоний) и их смесей;

К щелочно-кислотным - смесь гидрокарбоната натрия и кристаллических пищевых кислот или их кислых солей;

К щелочно-солевым - смесь гидрокарбоната натрия и нейтральных солей, например смесь гидрокарбоната натрия и хлорида аммония.

Наиболее часто на предприятиях используют щелочные химические разрыхлители: гидрокарбонат натрия (сода) и карбонат аммония.

Гидрокарбонат натрия как разрыхлитель имеет ряд недостатков. В свободном виде выделяется только 50% диоксида углерода. При выделении диоксида углерода образуется 63% карбоната натрия, который придает изделиям щелочной характер. Поверхность изделий при этом окрашивается в желтовато-розовый цвет, а изделия приобретают специфический привкус.

Карбонат аммония целиком разлагается в печи с выделением около 82% газообразных веществ, участвующих в разрыхления теста, и немногим больше 18% паров воды.

Недостатком карбоната аммония как разрыхлителя является то, что изделия в теплом состоянии сохраняют запах аммиака.

При использовании смеси гидрокарбоната натрия и карбоната аммония запах менее интенсивен, при этом щелочность изделий снижается.

Наряду с щелочными могут быть использованы кислотно-щелочные разрыхлители, в состав которых входит гидрокарбонат натрия и какая-либо кислота, позволяющая полностью разложить гидрокарбонат натрия и таким образом получить изделия с нейтральной реакцией.

**Разрыхление теста с помощью хлебопекарных дрожжей.**

При этом способе разрыхления теста используют дрожжи, содержащие комплекс ферментов, сбраживающих основные сахара теста и обеспечивающие превращение моносахаров в спирт и диоксид углерода.

На бродильную активность дрожжей большое влияние оказывает температура. С повышением температуры брожение ускоряется, однако при замесе дрожжевого теста температуру повышать свыше 40°С не следует, так при температуре 45-50°С зимаза (фермент дрожжей) инактивируется и жизнедеятельность дрожжей снижается.

В процессе брожения в тесте в основном накапливаются молочная и уксусная кислоты и в незначительном количестве янтарная, яблочная, винная, лимонная и некоторые другие органические кислоты. Температурный оптимум кислотообразующих бактерий теста составляет около 35°С.

**Физический способ разрыхления теста.** Физический способ разрыхления теста обеспечивается введением воздушной фазы в тесто в процессе его приготовления в сбивальных или месильных машинах. В результате этого происходит насыщение теста газом или пузырьками воздуха. Во время выпечки при высокой температуре диоксид углерода и пузырьки воздуха расширяются, благодаря чему происходит образование пористых изделий.

**Тема № 2 Приготовление дрожжевого теста**

**Отличительные особенности приготовления.** Основой для приготовления дрожжевого теста является молоко или вода. Муку используют с высоким содержанием клейковины. Структура теста эластичная, замес долгий (используют приемы для получения эластичного теста). Способ разрыхления теста – биологический (применение дрожжей или закваски).

# Способы приготовления дрожжевого теста:

#  •безопарный

#  •опарный или опарный с отсдобкой

***Безопарный способ* -** применяют при небольшом количестве сдобы в рецептуре. К сдобе относятся такие компоненты, как сахар, жир, яйца. **При этом все сырье замешивают сразу.**

***Опарный способ*** - применяют при большом количестве сдобы в рецептуре. При этом тесто замешивают в две стадии:

 **1-ая стадия – замес опары**

 **2-ая стадия – замес теста**

***Опарный способ с отсдобкой***- применяют при очень большом количестве сдобы в рецептуре. При этом тесто замешивают опарным способом с использованием части сдобы. Остальную часть добавляют во время первой обминки.

В таблице 1. приведены рецептуры для приготовления дрожжевого теста:

1. Безопарное тесто 3. Тесто для блинов

2. Опарное тесто 4. Тесто для оладий

 Таблица 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Молоко (вода) | 400-500 |  400 | 1150 | 481 |
| Сахар |  50 |  200 |  30 |  17 |
| Соль |  15 |  10 |  15 |  9 |
| Дрожжи |  15 |  25 |  30 |  14 |
| Меланж (яйца) | 40 |  200 |  40 |  23 |
| Мука | 1000 | 1000 |  720 |  481 |
| Масло сливочное(маргарин) |  100 |  300 |  30 |  |
| Выход теста | ≈1560-1660 | ≈2100 |  |  |
| Выход выпеченного п/ф |  |  | 1000 | 1000 |
| **Соотношение муки и воды** | **1:0,5** | **1:0,4** | **1:1,6** | **1:1** |

 **Алгоритм приготовления дрожжевого теста и изделий из него**

1. ***Подготовка сырья***

Приготовление дрожжевого теста начинается с подготовки сырья.

Молоко (воду) подогревают (t 35º C), меланж размораживают (яйца моем), масло растапливают, муку просеивают.

1. ***Приготовление дрожжевого теста***

**Безопарный способ:**

*молоко (воду) подогревают до t 35º C, добавляют сахар, соль, дрожжи, яйца. Растворяют и процеживают. Добавляют муку (часть оставляют, учитывая различную влагопоглощаемость) и замешивают тесто. В конце замеса добавляют растопленное масло или маргарин. Перемешивают до исчезновения блеска.*

**Опарный способ:**

1-ая стадия – приготовление опары

 Для приготовления опары используют 3 основных компонента: вода (молоко),

 дрожжи, мука. При этом берут:

 80% -воды (молока)

 100% - дрожжей

 ≈50% - муки

 Для активизации дрожжей можно добавить 4% сахара от веса муки.

*Молоко (воду) подогревают до t 35º C, добавляют дрожжи и сахар. Растворяют и процеживают. Добавляют муку и замешивают опару. Накрывают крышкой, чтобы не образовалась корочка подсыхания и ставят в теплое место на 1,5-2 часа.*

Готовность опары определяем по следующим признакам:

- процесс брожения стихает

- поверхность становится вогнутой

- опара оседает

2-ая стадия – замес теста

 *В готовую опару добавляют раствор сахара, соли и яиц. Перемешивают до*

 *однородной консистенции, добавляют муку (часть оставляют, учитывая*

 *различную влагопоглощаемость) и замешивают тесто. В конце замеса*

 *добавляют растопленное масло или маргарин. Перемешивают до исчезновения*

 *блеска.*

 ***3. Брожение.***

 Тесто накрывают крышкой, пленкой, салфеткой, полотенцем,

 чтобы не образовалась корочка подсыхания и ставят в теплое место.

**Безопарное тесто** на 1,5-2 часа**,** а **опарное тесто** на 2-2,5 часа.

1. ***Обминка.***

 Это перемешивание теста для удаления СО2 и перемещения

дрожжей в более питательные участки. В процессе брожения дрожжи

 расходуют вокруг себя питательные вещества, накапливается СО2 и процесс

 брожения замедляется. Для восстановления процесса брожения его обминают.

Количество обминок зависит от консистенции теста и качества клейковины.

Жидкое тесто не обминают. Густое тесто обминают 2-3 раза, а тесто средней консистенции обминают 1-2 раза.

Тесто с хорошей по качеству клейковиной обминают 2 раза, с клейковиной низкого качества не обминают, а с клейковиной среднего качества 1 раз.

1. ***Определение готовности теста.***

Готовность теста определяют по следующим признакам:

- тесто увеличилось в объеме в 2-2,5 раза

- имеет приятный спиртовой запах

- после надавливания поверхность медленно восстанавливается

***6. Разделка.***

 Разделка теста может быть ручная и механическая. При ручной разделке тесто

 выкладывают на стол подпыленный мукой, отрезают часть теста, подкатывают в

 жгут и делят на куски определенного веса.

 При механической разделке тесто делят на куски при помощи тестоделительной

 машины.

1. ***Подкатывание изделий.***

 Для того, чтобы изделия имели правильную форму, тесто после деления на куски

 подкатывают в шарик.

1. ***Расстойка промежуточная.***

 Расстойка это дополнительное брожение.

Промежуточная расстойка длится 10-15 минут перед формованием изделий.

1. ***Формование.***

Формуют различные изделия: пирожки, расстегаи, пироги и т.д.

1. ***Расстойка основная, отделка поверхности.***

 Расстойка основная длится 30-40 минут после формования. Перед выпечкой изделия смазывают яйцом для того, чтобы они были пышными и имели красивую глянцевую корочку. Поверхность некоторых изделий посыпают мучной крошкой, кунжутом, маком и т.п.

1. ***Выпечка.***

 Сформованные изделия выпекают на кондитерских листах смазанных жиром. Мелкие (штучные) изделия - при t 230-250º C 10-15 минут. Крупные (весовые) изделия - при t 200-220º C 30-40 минут.

Важным фактором при выпекании является равномерный прогрев внутренней

поверхности хлебопекарной печи или жарочного шкафа. Если низ или одна из

стенок печи будут холоднее других, то влага изделия будет перемещаться к его

более холодной части и может образоваться «закал», т.е. непропеченный слой

с повышенной влажностью.

Во время выпечки происходит перераспределение влаги в изделии,

обезвоживание поверхностных слоев и образование корочки. Изделия

снаружи «зарумяниваются», т.е. образуется коричневая корочка. Изменение

цвета поверхности изделий обусловлено распадом многих веществ,

содержащихся в тесте, особенно крахмала, и карамелизацией Сахаров.

Помимо этого в тесте при выпечке происходят и другие процессы: образование

новых ароматических и вкусовых веществ, изменение жиров, витаминов и др.

Выпеченные изделия после тепловой обработки меняют свою массу и объем.

При выпекании изделий существуют такие понятия, как «упёк», «припёк» и

«выход».

***Упёк*** — это отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе

изделия до выпекания. Выражают его в процентах:

где Мд.в — масса изделия до выпекания; Мп.в — масса изделия после

выпекания.

Процент упёка того или иного теста тем выше, чем больше влаги теряет оно

при выпечке, т. е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше

тепловая обработка; чем жиже тесто, тем выше процент упека.

Масса готового изделия всегда больше массы использованной для

изготовления изделия муки.

***Припёк*** — это отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при

его замесе муки к массе муки. Выражают его в процентах:

где Мв.и — масса выпеченного изделия; Мм — масса муки для теста.

Припёк того или иного теста тем выше, чем больше в тесто вводится

дополнений и воды и чем ниже упёк. Мука, имеющая высококачественную

клейковину, при замесе теста поглощает больше влаги, чем мука со слабой

клейковиной, это также увеличивает припёк изделий.

Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов,

предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется выходом

изделия.

**Выпеченные изделия после тепловой обработки меняют свою массу и объём.**

При выпекании изделий существуют такие понятия, как упёк, припёк и выход, которые выражают в процентах.

*Упёк –* это отношение разности мас­сы изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания. Выражают его процентах:

Масса изделия до выпекания - Масса изделия после выпекания х 100%

Масса изделия до выпекания

Процент упека того или иного теста тем выше, чем больше вла­ги теряет оно при выпечке, т.е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше тепловая обработка; чем жиже тесто, тем выше процент упека.

Масса готового изделия всегда больше массы использованной для изготовления изделия муки.

*Припёк* – это отношение разности массы выпе­ченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки. Выражают его в процентах:

Масса выпеченного теста — Масса взятой для теста муки х 100%

Масса муки

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

Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется *выходом* изделия.

*Выход* – это отношение разности массы изделия до выпекания и потери в массе при выпекании к массе изделия до выпекания. Выражают его в процентах:

Масса изделия до выпекания – Потери в массе при выпекании х 100%

Масса изделия до выпекания

Выход зависит от многих причин: водопоглотительной способности муки, ее влажности, потерь при брожении, величины упека, потерь при разделке теста и т.д.

Чем больше влажность муки, тем меньше выход. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и даст больший выход. При выпечке крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (у мелких изделий больше испаряется влаги).

1. ***Охлаждение.***

Выпеченные изделия охлаждают до комнатной температуры.

1. ***Отделка.***

 Некоторые изделия после выпечки и охлаждения посыпают сахарной пудрой, глазируют помадой. Нельзя посыпать изделия сахарной пудрой в горячем виде, так как она при этом тает.

1. ***Реализация.***

Кондитерские изделия реализуются в течение:

**6 часов –** изделия с заварным кремом и кремом из сливок;

 **36 часов –** изделия со сливочным кремом;

**72 часа –** изделия с белковым кремом и фруктовой начинкой.

**Приготовление хлебобулочных изделий и праздничного хлеба**

Из дрожжевого теста можно приготовить хлебобулочные изделия, пирожки, ватрушки,

кулебяки, расстегаи, пироги, кексы и др. изделия.

***Булочки к завтраку.*** *Рецептура (г):* мука - 600, вода - 250, соль - 10, сахар - 5, дрожжи прессованные - 42, молоко для смазки - 50, кунжут - 5, мак - 5, тмин - 5. Выход: 20 штук.

Готовое опарное тесто делят на 20 кусочков, подкатывают в шар и выкладывают на смазанный жиром и выстланный бумагой лист. Сверху булочки можно разрезать крестообразно. После расстойки изделия смазывают молоком и посыпают кунжутом, маком, тмином. Выпекают при температуре 200…220 ˚С до румяной корочки.

***Пшеничный хлеб*.** *Рецептура (г):* мука пшеничная - 500, дрожжи прессованные - 21, соль - 5, вода - 250, сахар - 5, мука для подпыла - 50, жир для смазки - 5. Выход: 1 штука.

Дрожжевое тесто готовят опарным способом. Ставят в теплое место для брожения на 45 минут, пока оно вдвое не увеличится в объеме. Затем тесто выкладывают на стол, подпыленный мукой и тщательно вымешивают, чтобы оно снова стало гладким и эластичным.

Прямоугольную форму длиной 28 см смазывают маслом и выкладывают в нее тесто. Оставляют для расстойки на 45 минут. Перед выпечкой поверхность прокалывают вилкой в нескольких местах и выпекают при температуре 180˚С 45 минут.

***Смешанный хлеб с пряностями*.** *Рецептура (г):* мука пшеничная - 750, мука ржаная обойная -500, дрожжи прессованные - 63, вода - 600, морская соль - 20, мед - 30, молоко - 80, кориандр молотый - 10, тмин - 10, семена фенхеля - 10, мускатный орех - 1, зерна кориандра - 15, мука для подпыла - 50. Выход: 1 штука.

Оба сорта муки смешивают с пряностями и высыпают в дежу. Добавляют дрожжи, мед, растворенные в небольшом количестве воды и перемешивают с частью муки. Накрывают и оставляют на 20 минут для брожения. Затем добавляют раствор соли и замешивают тесто. Полученное тесто ставят в теплое место для брожения на 1 час. Готовое тесто выкладывают на стол, подпыленный мукой и тщательно вымешивают, чтобы оно снова стало гладким и эластичным. Придают ему форму продолговатой буханки, выкладывают на противень и смазывают поверхность молоком. Посыпают сверху семенами кориандра и слегка вдавливают их в хлеб. После полной расстойки выпекают в увлажненной камере (можно поставить вниз противень с водой) при температуре 200 ˚С 15 минут, а затем при температуре 160 ˚С до готовности.

Готовность выпеченного изделия можно проверить деревянной шпажкой. Ею прокалывают изделие в нескольких местах и, если деревянная шпажка остается сухой – изделие готово.

***Плетенка из дрожжевого теста*.** *Рецептура (г):* мука - 500, молоко - 250, дрожжи прессованные - 42, сахар - 75, масло или маргарин - 80, яйца - 100, соль - 3, желтки для смазки, миндаль и крупнокристаллический сахар для посыпки. Выход: 1 штука.

Готовое дрожжевое опарное тесто разделить на 3 равные части. Раскатать в длинные жгуты и каждый подпылить мукой, чтобы их можно было лучше переплести между собой. Из жгутов сплести ровную косу. Изделие положить на лист, смазанный жиром и выстланный бумагой. Оставляют для расстойки. Перед выпечкой изделие смазывают взбитым желтком, посыпают рубленным миндалем и крупным сахаром и выпекают при температуры 200˚С до золотистого цвета.

***Хлеб с изюмом и орехами.*** *Рецептура (г):* мука – 1500, мука ржаная – 100, дрожжи – 80, соль – 34, сахар – 60, улучшитель муки – 20 (на 1 кг муки используют 15 г улучшителя), орехи грецкие – 300, изюм - 450, вода – 750, масло грецкого ореха – 50. Выход: 70 шт. по 50 г.

После брожения тесто делят на куски по 56…58 г. Формуют круглой или овальной формы. Выпекают при температуре 200…220 ˚С.

***Картофельный бриош.*** *Рецептура (г):* опара – пшеничная мука – 1000, молоко – 700, дрожжи – 140, сахар – 20;

**для теста:** опара – 1860, мука пшеничная – 6000, яйца – 2500, сливочное масло – 1300, яичные желтки – 800, картофель (вареный и протертый) – 600, дрожжи – 280, сахар – 200, соль морская – 120, сыр «Пармезан» (мелко натертый) – 300;

**для смазки после выпечки:** масло сливочное – 240. Выход: 23 штуки.

Для приготовления опары соединяют все компоненты и перемешивают до однородной консистенции. Оставляют для брожения при температуре 24 ºС на 60 минут. Затем замешивают тесто, добавляя в опару остальные компоненты, и оставляют для брожения на 30 минут при температуре 24 ºС.

После брожения тесто делят на куски по 600 г, подкатывают в шар и оставляют на 20 минут. Затем обминают, вновь подкатывают, кладут в корзинки обильно посыпанные мукой и оставляют для расстойки на 45 минут. Перед выпечкой делают полукруглый надрез и выпекают при температуре 210 ºС с пароувлажнением около 35 минут.

*Рекомендации по изготовлению:* рекомендуется использовать сильно разваривающийся картофель; данный рецепт можно слегка варьировать, добавляя различные наборы пряностей, которые хорошо сочетаются со вкусом картофеля: мускатный орех, порошок сладкой паприки и т.п.

***Багеты.*** *Рецептура (г):* мука – 1000, соль – 20, сахар – 40, масло растительное – 40, вода – 400, молоко – 100, улучшитель – 20, дрожжи – 40.

 Готовое тесто делят на куски по 170 г, формуют багеты, кладут в специальные формы и после расстойки выпекают при температуре 210 ˚С.

***Формовой хлеб.*** Готовят по той же рецептуре, что и багеты. Готовое тесто делят на куски по 300 г, укладывают в прямоугольные формы и выпекают.

***Хлеб по-домашнему.*** *Рецептура (в г):* мука – 500, вода – 300, дрожжи прессованные – 30 или сухие – 10, сахар – 25, соль – 10, масло сливочное – 30, для посыпки: кунжут или мак, или тмин – 5. Выход – 400.

Дрожжевое тесто готовят безопарным способом. Замешивают в кастрюле 12…15 минут и выкладывают на стол. Вымешивают на столе 5…10 минут, пока тесто не перестанет прилипать к не присыпанной мукой поверхности, а затем с силой отбивают тесто об стол, собирают в шар и снова ударяют. Повторяют в течение 8…10 минут. Приготовленное тесто ставят для брожения в теплое место на 15 минут, затем формуют в виде булочек, батонов, плетенки и т.п. Поверхность смазывают водой и присыпают кунжутом (маком или тмином). Оставляют для расстойки на 30…40 минут, а затем выпекают при температуре 200 ºС в течение 25…30 минут.

***Классические английские маффины.*** *Рецептура (в г):* сливочное масло – 200, молоко – 200, яйца – 200, мука – 500, сахар – 100, сухие дрожжи – 11, соль – 1. Выход – 1000.

Молоко слегка подогревают и растапливают в нем масло. Добавляют взбитые в хорошую пену яйца. В просеянную муку добавляют соль, сахар, сухие дрожжи. Если вместо сухих дрожжей используют прессованные, то их растворяют в молоке. Сухую часть соединяют с жидкой, замешивают тесто и ставят в теплое место для брожения на 10…15 минут, пока оно не начнет «дышать» и слегка пузыриться.

Готовое тесто формуют на смазанный маслом противень ложкой в виде оладушек или выпекают в формах для маффинов при температуре 200 °С в течение 12…15 минут.

***Фокачча по генуэзски.*** *Рецептура (в г):* мука – 300, вода газированная – 140, масло оливковое – 20, соль – 6, дрожжи прессованные – 10, базилик свежий – 15. Выход 1-2 шт.

Дрожжевое тесто готовят безопарным способом. Готовое тесто раскатывают в пласт, смазывают оливковым маслом и посыпают базиликом. Перед выпечкой делают проколы. Выпекают при температуре 180 °С до светло-желтого цвета.

**Приготовление булочек**

В таблице 3.2. приведены рецептуры для приготовления булочек:

 *1. Школьная 9.Сдоба обыкновенная*

 *2. Ванильная 10. Российская*

 *3. Домашняя 11. Дорожная*

 *4. Булочка с орехами 12. Детская*

 *5. Шафранная 13. Веснушка*

 *6. Лимонная 14. Сдоба выборгская*

 *7. Булочка с кремом 15. Булочка с маком*

 *8. Бриош*

***Булочка «Школьная».*** Дрожжевое тесто готовят безопарным или опарным способом. Готовое тесто делят на куски по 56 г или 112 г. Подкатывают в шар и кладут на листы смазанные жиром швом вниз. После неполной расстойки обминают, а после полной – смазывают яйцом и выпекают при t 250ºC .

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Булочка «Ванильная»****.*200 г муки по рецептуре оставляют на подпыл.

Формуют так же, как и булочку «Школьную».

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый с ванильным ароматом.

***Булочка «Домашняя».*** 700 г сахара используют для посыпки изделий.

Формуют так же, как и булочку «Школьную», только после смазывания яйцом посыпают сахарным песком.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, посыпана сахарным песком, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Булочка с орехами.*** Готовя опарное тесто с добавлением изюма, ванилина и настоя шафрана. Шафран настаивают на водке. Изюм добавляют во время 1-ой обминки. Тесто делят на куски по 110-112 г.

Формуют так же, как и булочку «Школьную», только после смазывания яйцом поверхность посыпают орехами.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, посыпана орехами, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета.

***Булочка «Шафранная».*** 80 г сахара и 88 г воды используют для приготовления сиропа.

Готовят опарное тесто с добавлением изюма и настоя шафрана. Шафран настаивают на водке. Изюм добавляют во время 1-ой обминки. Тесто делят на куски по 110 г или по 56 г.

Формуют так же, как и булочку «Школьную». Сразу же после выпечки поверхность изделий смазывают сахарным сиропом.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета.

***Булочка «Лимонная».*** 200 г муки по рецептуре оставляют на подпыл,80 г сахара и 48 г воды используют для приготовления сиропа. Сахарный сироп готовят с добавлением лимонного сока. Тесто готовят опарным способом, делят на куски по 56 г, подкатывают в шарик и укладывают на кондитерские листы швом вниз. После расстойки поверхность булочек надрезают ножницами крестообразно, смазывают яйцом, посыпают дроблеными орехами и выпекают. После выпечки булочки смазывают ароматизированным сиропом.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, сверху хорошо виден крестообразный надрез, цвет орехов и булочек светло-коричневый, запах лимонный, мякиш пышный, пористый, хорошо пропеченный.

***Булочка с кремом.*** 1460 г муки используют для приготовления опары, 450 г сливочного масла, 450 г сахара и 210 г воды - для приготовления крема сливочного «Нового».

Тесто делят на куски по 47 г. Формуют, так же как и булочку «Школьную».

После выпечки и охлаждения верхнюю часть булочки надрезают по горизонтали на ¾ и ножом слегка приподнимают. В образовавшееся отверстие из кондитерского мешка выдавливают крем. Поверхность посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, поверхность светло-коричневого цвета, посыпаны сахарной пудрой, из надреза виден крем, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Булочка «Бриош».*** 210 г муки по рецептуре оставляют на подпыл. Тесто готовят опарным способом с добавлением сливочного масла.

Готовое тесто делят на куски по 73 г и формуют 3-мя способами:

1. Подкатывают в шар, укладывают на листы, после полной расстойки цилиндрической выемкой смоченной в жирах нажимают на изделие сверху. Получается маленький шарик внутри большого шарика.

2. Куски теста по 73 г делят на 2 кусочка: большой и маленький (50 и 23 г). Подкатывают в шарики. Большой шарик укладывают на кондитерский лист. После неполной расстойки в большом шарике делают углубление, поверхность смазывают яйцом и укладывают маленький шарик. Получается, так же маленький шарик внутри большого шарика.

3. Куски теста по 73 г делят на 4 кусочка (один маленький). Подкатывают в шарики. Три больших шарика кладут вместе в виде треугольника, после неполной расстойки поверхность смазывают яйцом и сверху кладут 4-ый маленький шарик.

Перед выпечкой поверхность смазывают яйцом.

**Требования к качеству**: форма правильная, поверхность румяная, блестящая, мякиш пышный, пористый.

***Булочка «Сдобная».*** Тесто готовят опарным способом. Формуют в виде плюшек и устриц: продолговатых, фигурных и спиральных.

Для плюшек тесто делят на куски по 110-112 г, подкатывают в шар, после неполной расстойки раскатывают в лепешку, поверхность смазывают маслом (можно посыпать сахарным песком, корицей и т.д.), свертывают в рулет, концы рулета соединяют, по месту сгиба разрезают и выворачивают спиралью вверх.

Для устриц тесто раскатывают в пласт, поверхность смазывают маслом и свертывают в рулет. Рулет разрезают на булочки. Для продолговатых устриц сверху делают один нажим, для фигурных – 2 крестообразных нажима. Для спиральных устриц булочки укладывают на кондитерский лист спиралью вверх.

**Требования к качеству**: форма правильная, поверхность румяная, блестящая, мякиш пышный, пористый.

***Булочка «Российская».*** Тесто делят на куски по 65-66 г, подкатывают в шар, укладывают на листы, после расстойки делают крестообразный надрез, смазывают яйцом, посыпают сахарным песком и выпекают.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, сверху хорошо виден крестообразный надрез, посыпаны сахарным песком, цвет булочек светло-коричневый, мякиш пышный, пористый, хорошо пропеченный.

***Булочка «Дорожная».*** 202 г маргарина и 202 г муки используют для приготовления мучнистой крошки.

Тесто делят на куски по 110 г или 56 г, придают овальную форму, укладывают на листы, после неполной расстойки делают 3-4 поперечных надреза, перед выпечкой смазывают жиром и посыпают мучнистой крошкой.

 Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Мука в/с | 4000 | 3377 | 6755 | 5265 | 2800 | 2800 | 2910 | 3760 | 7400 | 3500 | 6300/ 202 | 54051сорт | 3571 | 6370 |  |
| Сахар-песок |  100 |  575  |  720/ 700 | 1315 |  500/ 80 |  500/ 80 |  220/ 450 |  670 |  575 | 1250 | 1200 | 649 | 357 | 1280 |  |
| Маргарин |  100 |  428 | 1485 |  920 |  800 | 1050 |  |  |  |  500 | 150/202 |  | 321 |  440 |  |
| Меланж (яйца) |  400 |  170 |  190 |  805 |  250 |  420 |  450 |  552 |  260 |  350 |  |  |  |  260 |  |
| Молоко | 1400 |  |  | 1055 |  700 |  700 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Соль |  40 |  48 |  60 |  55 |  30 |  30 |  35 |  30 |  110 |  85 |  60 |  81 | 36 |  70 |  |
| Дрожжи |  100 |  68 |  170 |  265 |  130 |  130 |  85 |  160 |  110 |  100 |  150 |  162 | 107  |  100 |  |
| Жир для листов |  25 |  130 |  25 |  25 |  20 |  20  |  25 |  20 |  50 |  20 |  20 |  20 | 20 |  20 |  |
| Яйца для смазки |  130 |  130 |  250 |  250 |  150 |  150 |  115 |  140 |  |  |  |  | 107 |  |  |
| Ванильный сахар |  |  50 |  |  10 |  |  |  |  |  |  20 |  |  |  |  |  |
| Вода |  | 1150 | 2300 |  400  |  / 88 | 200/ 48 | 1100/ 210 | 1340 | 2900 | 1150 | 3500 | 3290 | 1430 | 2500 |  |
| Изюм |  |  |  | 1280 |  670 |  |  |  |  |  |  |  | 179 |  |  |
| Орехи |  |  |  |  105 |  |  150 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шафран |  |  |  |  4 |  2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Водка |  |  |  |  20 |  10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сок лимонный |  |  |  |  |  |  40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Масло подсолнечное |  |  |  |  |  |  |  60 |  |  |  |  |  162 |  |  150 |  |
| Масло сливочное |  |  |  |  |  |  |  450 |  925 |  500 |  |  |  |  |  |  |
| Сахарная пудра |  |  |  |  |  |  |  85 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Повидло |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  760 |  |
| Тесто дрожжевое |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1190 |
| Мак для отделки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  5 |
| Выход: | 100/ по50г | 100/50г | 100/100г | 100/100 | 100/50 | 100/50 | 100/50 | 100/65 | 100/100 | 100/60 | 100/100 | 100/80 | 100/50 | 100/100 | 10/100 |

**Требования к качеству**: булочки овальной формы, поверхность посыпана мучнистой крошкой, цвет булочек светло-коричневый, мякиш пышный, пористый, хорошо пропеченный.

***Булочка «Детская».*** Для приготовления теста используют муку 1-ого сорта и подсолнечное масло. Готовое тесто делят на куски по 86 г. Формуют так же, как и булочку «Школьную».

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Булочка «Веснушка».*** Тесто готовят с добавлением изюма. Вес п/ф 56 г. Формуют так же, как и булочку «Школьную».

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, с блестящей поверхностью светло-коричневого цвета, с изюмом, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Сдоба «Выборгская».*** Для приготовления мучнистой крошки муку, сахар и топленое масло соединяют в соотношении 1: 1:0,5→ перемешивают и протирают через грохот.

Тесто делят на куски по 110 г, подкатывают в шар, смазывают маслом, посыпают мучнистой крошкой и кладут на кондитерские листы. После расстойки в середине делают углубление и при помощи кондитерского мешка заполняют его повидлом или фруктовой начинкой. После выпечки и охлаждения посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, поверхность посыпана мучнистой крошкой, сахарной пудрой и украшена повидлом, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Булочка с маком.*** Формуют так же, как и булочку «Школьную». Поверхность смачивают водой и посыпают маком. Выпекают в увлажненной камере при t 170-200ºC.

**Требования к качеству**: булочки круглой формы, нерасплывчатые, поверхность глянцевая, посыпана маком, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

**Приготовление пирожков печеных, ватрушек, кулебяк и расстегаев**

Для пирожков и ватрушек дрожжевое тесто готовят безопарным способом, а для кулебяк и расстегаев – опарным.

В таблице 3. приведены рецептуры для приготовления изделий:

 *1. Пирожки печеные с различными фаршами 3. Кулебяка*

 *2. Ватрушка 4. Расстегаи*

 Таблица 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  1 |  2 |  3 |  4 |
| Мука | 4000 | 3800 | 4150 | 2950 |
| Сахар-песок |  250 |  |  170 |  110 |
| Маргарин |  100 |  200 |  100 |  150 |
| Соль |  50 |  40 |  50 |  30 |
| Дрожжи |  100 |  100 |  100 |  90 |
| Вода | 1780 | 1500 | 1700 | 1000 |
| Меланж  |   |  200 |  100  |  350  |
| Жир для смазки листов |  25 |  25 |  25 |  25 |
| Меланж для смазки |  150 |  150 |  100 |  100  |
| Фарш | 2500 | 3000  | 5300 | 1500 |
| Тесто дрожжевое | 5800 | 5800 | 6000 | 4500 |
| Выход: | 100 шт/по 75 г | 100 шт/по 75 г | 10000 г | 100 шт/по 50 г |

***Пирожки печеные с различными фаршами.*** Тесто делят на куски по 58 или 29 г, подкатывают в шар. После неполной расстойки раскатывают в лепешку, раскладывают фарш по 25 или по 13 г и формуют пирожки в виде лодочки, полумесяца, лапки, треугольника, квадратика, шарика, фигурные. Укладывают на кондитерские листы смазанные жиром. После полной расстойки смазывают яйцом и выпекают.

**Требования к качеству**: пирожки правильной формы, нерасплывчатые, поверхность глянцевая, румяная, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый. Внутри фарш, отвечающий всем требованиям к качеству.

***Ватрушка.*** Тесто делят на куски по 58 или 29 г, подкатывают в шар. Укладывают на кондитерские листы смазанные жиром. После неполной расстойки в середине делают углубление. Поверхность смазывают яйцом и делают в углублении проколы, чтобы донышко не вытесняло начинку. При помощи кондитерского мешка углубление заполняют творожной начинкой или повидлом (30 или 15 г). После полной расстойки ватрушку с творожной начинкой смазывают яйцом полностью и выпекают.

**Требования к качеству**: ватрушки правильной формы, нерасплывчатые, поверхность глянцевая, румяная, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый. Творожная начинка отвечает всем требованиям к качеству.

***Кулебяка -*** это большой пирожок, который сверху украшен фигурками из теста. Тесто готовят опарным способом. Делят на куски по 600 г. После неполной расстойки

раскатывают в пласт (часть теста оставляют для украшения). Выкладывают фарш 530 г, края теста защипывают над фаршем и укладывают на кондитерский лист швом вниз. Поверхность смазывают яйцом и украшают фигурками из тест. После полной расстойки поверхность смазывают яйцом еще раз и делают проколы, чтобы при выпечке не было разрывов.

**Требования к качеству**: кулебяки правильной формы, нерасплывчатые, поверхность глянцевая, румяная, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый. Внутри фарш, отвечающий всем требованиям к качеству.

***Расстегаи (закусочные) -*** это пирожки с открытой серединой («расстегнутый» пирожок). Тесто делят на куски по 45 г и фарш по 15 г. Края теста защипывают над фаршем, середину оставляют открытой.

Перед выпечкой смазывают яйцом и выпекают. После выпечки расстегаи можно украсить основным продуктом: кусочками мяса, рыбы, грибами.

**Требования к качеству**: пирожки правильной формы, нерасплывчатые, поверхность глянцевая, румяная, середина открытая, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый. Внутри фарш, отвечающий всем требованиям к качеству.

**Приготовление пирогов**

Для приготовления пирогов тесто готовят опарным способом.

В таблице 4. приведены рецептуры для приготовления изделий:

 *1. Пирог «Невский» 3. Пирог «Домашний с маком»*

 *2. Пирог «Лакомка» 4. Пирог «Московский»*

***Пирог «Невский».*** Готовое тесто делят на куски ≈ по 720 г, подкатывают в шар и укладывают на кондитерские листы. После неполной расстойки шары обминают, а после полной – выпекают. Выпеченный полуфабрикат оставляют для укрепления структуры на 6-8 часов. Затем разрезают по горизонтали на 2 пласта, по месту разреза промачивают сиропом и склеивают кремом. Поверхность посыпают сахарной пудрой.

 **Требования к качеству**: пирог круглой формы, нерасплывчатый, поверхность посыпана сахарной пудрой, на разрезе видны 2 пласта промоченные сиропом и склеенные кремом, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

***Пирог «Лакомка».*** Готовят так же, как и пирог «Невский», только для склеивания пластов используют джем.

**Требования к качеству**: пирог круглой формы, нерасплывчатый, поверхность посыпана сахарной пудрой, на разрезе видны 2 пласта промоченные сиропом и склеенные джемом, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

 Таблица 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  1 |  2 |  3 |  4 |
| Мука |  369 |  |  200 |  |
| Сахар-песок |  94 |  |  55 |  |
| Маргарин |  81 |  |  75 |  |
| Соль |  1 |  |  2 |  |
| Дрожжи |  17 |  |  12 |  |
| Вода |  170 |  |  30 |  |
| Меланж  |   |  |  70 |  |
| Ванильная пудра  |  1,5 |  |  |  |
| Меланж для смазки |  |  |  |  3 |
| Сироп для промочки |  170 |  150 |  32 |  |
| Крем сливочный |  160 |  |  |  |
| Сахарная пудра |  15 |  15 |  |  |
| Масса выпеченного пирога |  655 |  655 |  |  |
| Джем (конфитюр, повидло) |  |  180 |  |  333 |
| Начинка из мака или повидла |  |  |  65 |  |
| Помада шоколадная |  |  |  30 |  |
| Жир для листов |  |  |  |  3 |
| Тесто дрожжевое |  |  |  |  860 |
| Выход: | 1000 | 1000 |  500 | 1000 (2шт.) |

***Пирог «Домашний с маком».*** Готовое тесто делят на куски и раскатывают в пласт толщиной 1,5 см и шириной 12 см.

На середину пласта равномерно выкладывают начинку. Один край пласта смазывают меланжем и свертывают жгутом, начиная с края, не смазанного меланжем. Жгут выравнивают путем растягивания, смазывают меланжем и закручивают в форме спирали.

Укладывают на лист и после расстойки выпекают 30-40 минут при t 180-200ºС. После охлаждения пирог промачивают сиропом и глазируют шоколадной помадой.

 **Требования к качеству**: пирог круглой спиралевидной формы, нерасплывчатый, поверхность заглазирована шоколадной помадой, на разрезе видна начинка, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый. Пирог может иметь прямоугольную форму.

***Пирог «Московский».*** Формуют 3-я способами:

**1 способ** – открытый (в виде большой ватрушки): тесто делят на куски, подкатывают в шар и укладывают на кондитерские листы. После неполной расстойки делают углубление, поверхность смазывают яйцом, в середине делают проколы, выкладывают начинку и после полной расстойки выпекают.

**2 способ** - полуоткрытый: часть теста оставляют для украшения. Пирог формуют 1 способом. Поверхность украшают фигурками из теста. Перед выпечкой поверхность смазывают яйцом.

**3 способ** – закрытый: тесто делят на 2 части и часть теста оставляют для украшения. Подкатывают в шар. Одну часть укладывают на кондитерские листы, после неполной расстойки делают углубление, поверхность смазывают яйцом, в середине делают проколы и выкладывают начинку. Вторую часть раскатывают и кладут сверху. Края защипывают, поверхность смазывают яйцом и украшают фигурками из теста. После полной расстойки поверхность еще раз смазывают яйцом, делают проколы и выпекают.

 **Требования к качеству**: пирог круглой или овальной формы, нерасплывчатый, поверхность глянцевая, румяная, украшен фигурками из теста, середина открытая, полуоткрытая или закрытая, на разрезе видна начинка, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый.

**Приготовление кексов**

 **Д**ля приготовления кексов дрожжевое тесто готовят опарным способом более слабой консистенции и поэтому изделия выпекают в разнообразных формах: цилиндрических, конических, конических с гладкой или гофрированной поверхностью, прямоугольных и др.. Кексы выпекают весовые и штучные. Готовое тесто выкладывают в форму на 1/3 высоты, после расстойки оно занимает ¾ объема. Температура выпечки

170-200ºС в течение 15-65 минут в зависимости от массы теста.

***Кекс «Кондитерский».*** Готовое тесто раскладывают в цилиндрические формы, смазанные жиром по 103 г, и оставляют для расстойки. Перед выпечкой поверхность изделий прокалывают, чтобы не образовывались под коркой пустоты, и выпекают. После выпечки оставляют для укрепления структуры на 6-8 часов. А затем поверхность кексов прокалывают, промачивают сиропом и глазируют помадой.

**Требования к качеству**: кексы имеют форму высокого цилиндра, поверхность заглазирована помадой, бока чистые без потеков, румяные, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета, изюм равномерно распределен в тесте.

***Кекс «Майский».*** Готовое тесто раскладывают в цилиндрические формы, смазанные жиром по 109 г, и оставляют для расстойки. Перед выпечкой поверхность изделий смазывают яйцом, делают проколы, чтобы не образовывались под коркой пустоты, и выпекают. Охлажденные изделия посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: кексы имеют форму высокого цилиндра, поверхность посыпана сахарной пудрой, румяные, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета, изюм равномерно распределен в тесте.

***Кекс «Здоровье».*** Тесто готовят на молоке. Выпекают в прямоугольных формах. Охлажденные изделия посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: кексы прямоугольной формы, поверхность посыпана сахарной пудрой, румяные, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета.

***Кекс «Весенний».*** Готовят, как кекс «Майский». Поверхность перед выпечкой смазывают меланжем и посыпают измельченными орехами. Охлажденные изделия посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: кексы имеют форму низкого цилиндра, поверхность посыпана сахарной пудрой и орехами, румяные, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета, изюм равномерно распределен в тесте.

*«****Ромовая баба».*** Готовое тесто выкладывают в конические формы с гладкой или гофрированной поверхностью по 85 г. После выпечки оставляют для укрепления структуры на 6-8 часов.

А затем донышки кексов прокалывают, промачивают сиропом и глазируют помадой.

**Требования к качеству**: кексы имеют форму усеченного конуса, узкая часть глазирована помадой, тесто хорошо пропечено, мякиш пышный, пористый, желтого цвета, хорошо пропитан сиропом, изюм равномерно распределен в тесте.

В таблице 5. приведены рецептуры для приготовления кексов:

 *1. Кондитерский 4. Весенний*

 *2. Майский* 5. Ромовая баба

 *3. Здоровье*

 Таблица 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  1 |  2 |  3 |  4 |  5 |
| Мука | 4000 | 5070 | 1567 |  502 |  411 |
| Сахар-песок | 1000 | 1445 |  448 |  143 |  102 |
| Маргарин | 1500 | 1000 |  448 |  |  |
| Соль |  20 |  15 |  4 |  1,5 |  1 |
| Дрожжи |  200 |  205 |  90 |  20 |  20 |
| Вода |  150 | 1460 |  |  |  120 |
| Меланж (яйца)  | 1600 |  900 |  406 |  100 |  82 |
| Ванильная пудра (сахар) |  80 |  35 |  |  3 |  2 |
| Меланж для смазки |  |  115 |  |  |  |
| Сахарная пудра |  |  100 |  22 |  10 |  |
| Изюм |  800 |  830 |  |  50 |  51 |
| Молоко | 1000 |  |  547 |  |  |
| Ванилин |  |  |  0,6 |  |  |
| Жир для форм |  100 |  115 |  |  |  13 |
| Тесто дрожжевое | 10374 | 10900 |  |  |  770 |
| Масло сливочное |  |  |  |  110 |  102 |
| Цукаты |  |  |  |  25 |  |
| Орехи для посыпки |  |  |  |  10 |  |
| Для сиропа: Сахар Коньяк Ромовая  эссенция Вода Вино |  600  450 200 |  |  |  |  26 2 0,1  44 |
| Для помады: Сахар Патока вода |  800 240 |  |  |  |  176 17.5 65 |
| Повидло для смазки |  200 |  |  |  |  |
| Выход: | 10000 или 100/100 | 10000 или 100/100 г | 10/300г | 1000 | 1000 |

**Приготовление изделий, жаренных в жире**

Для изделий, жаренных в жире тесто готовят безопарным способом более слабой консистенции (для пирожков, пончиков), а так же густое тесто без жидкости (для хвороста).

Разделывают тесто на смазанном растительным маслом столе, чтобы мука не загрязняла фритюр и не ухудшала его качество и внешний вид изделий. Фритюр это жир для жарки, состоящий из 60% топленых животных жиров и 40% растительных жиров. **Масса фритюра должна быть в 4-5 раз больше массы жарящихся изделий.** Температура фритюра - 170-190º С. При более высокой температуре жир разлагается с образованием вредных для организма веществ.

Готовность фритюра определяют по следующим признакам:

* + 1. по легкому дымку
		2. кусочек теста, опущенный во фритюр, сразу всплывает

Изделия жарят с двух сторон. Готовые изделия выкладывают в дуршлаг для стекания жира.

В таблице 6. приведены рецептуры для приготовления изделий, жаренных в жире:

1. Пирожки жареные 3. Хворост

2. Пончики 4. Клубника в мешочке

 Таблица 6.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье |  1 |  2 |  3 |  4 |
| Мука | 3100 | 2000 |  635 |  500 |
| Сахар-песок |  200 |  200 |  63 |  80 |
| Маргарин |  100 |  140 |  |  |
| Соль |  50 |  20 |  |  2 |
| Дрожжи |  100 |  50  |  13 |  20 |
| Вода | 1700 | 1000 |  |  |
| Меланж (яйца) |  |  160 |  254 |  (2 шт) |
| Ванильная пудра  |  |  |  3 |  |
| Фарш (или повидло) | 2500 (2000) |  |  |  |
| Масло растительное для разделки |  25 |  25 |  |  |
| Жир для жарки |  600 |  450 |  286 |  300 |
| Сахарная пудра |  |  440 |  60 |  50 |
| Корица  |  |  4 |  |  2 |
| Молоко  |  |  |  |  250 |
| Клубника |  |  |  |  500 |
| Яйца для смазки |  |  |  |  1 шт |
| Тесто дрожжевое | 5100 | 3560 |  | 950 |
| Выход: | 100/ 75г | 100/ 40г | 1000 г | 20/ 65г |

***Пирожки жареные.*** Готовое тесто делят на куски по 50 г, подкатывают в шар и после неполной расстойки раскатывают в лепешку. Раскладывают фарш по 25 г и формуют пирожки в виде полумесяца. После полной расстойки пирожки раскатывают в длину и ширину и жарят во фритюре с 2-х сторон.

**Требования к качеству**: форма пирожков овально-приплюснутая, начинка не должна выступать, цвет от золотистого до коричневого, мякиш хорошо пропечен, пористый.

***Пончики.*** Готовое тесто делят на куски по 35 г, подкатывают в шар и после полной расстойки раскатывают в лепешку и жарят во фритюре с 2-х сторон.

Пончики можно приготовить с повидлом. При этом после неполной расстойки шарик раскатывают в лепешку, раскладывают по 5 г повидла, формуют пончик круглой формы, а после полной расстойки раскатывают в лепешку и жарят во фритюре с 2-х сторон.

**Требования к качеству**: форма пончиков кругло или овально-приплюснутая, начинка не должна выступать, цвет от золотистого до коричневого, мякиш хорошо пропечен, пористый.

***Хворост.*** Тесто готовят без воды. Дрожжи растворяют в яично-сахарной массе, которую подогревают на водяной бане для лучшего растворения сахара. Добавляют 1/3 муки, замешивают тесто и оставляют для брожения на 1 час. Затем добавляют остальную муку и после 30 минутного брожения тесто раскатывают в тонкий пласт. При помощи выемок или резцов формуют изделия и жарят во фритюре. После стекания жира посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: изделия различной формы, цвет от золотистого до коричневого, посыпаны сахарной пудрой.

***Клубника в мешочке.*** Дрожжевое тесто раскатывают в прямоугольный пласт, разрезают на квадраты по 48 г и выкладывают клубнику по 25 г. Середины каждой стороны прижимают друг к другу и жарят во фритюре. После стекания жира посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: изделия имеют форму кулечка, цвет от золотистого до коричневого, посыпаны сахарной пудрой, в середине начинка из клубники.

**Приготовление дрожжевого слоеного теста и изделий из него**

Процесс приготовления дрожжевого слоеного теста состоит из 2-х стадий:

**1-ая стадия** - приготовление дрожжевого теста безопарным или опарным способом без жира. Жир оставляют для прослаивания. Если в тесто входит очень много сдобы, то жир и сахар по рецептуре делят на 2 части. Одну часть используют при замесе теста, а другую оставляют для прослаивания.

**2-ая стадия** - прослаивание теста. Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 1-2 см, 2/3 пласта смазывают размягченным или растопленным маслом и складывают так, чтобы получилось 2 слоя жира и 3 слоя теста. Переворачивают на 90º и раскатывают в прямоугольный пласт до толщины 1 см, складывают в 3 слоя. Затем тесто ставят в холодильник на 30 минут для охлаждения и расслабления клейковины. После охлаждения переворачивают на 90º и раскатывают в прямоугольный пласт, складывают в 2, 3 или 4 слоя. Переворачивают на 90º и раскатывают в пласт толщиной 1 см для формования изделий.

***Слойка с повидлом.*** Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 1 см и разрезают на полоски шириной

10 см. На середину полоски из кондитерского мешка выдавливают повидло. Один край полоски смазывают яйцом и завертывают в жгут, начиная с несмазанного края. Полученный жгут разрезают на булочки массой 85-86 г, укладывают на кондитерский лист, после полной расстойки смазывают яйцом и выпекают.

**Требования к качеству**: изделия прямоугольной формы, пышные, слоистость хорошо выражена, поверхность глянцевая светло-коричневого цвета.

***Булочка слоеная.*** Готовое тесто раскатывают в прямоугольный пласт толщиной 1 см, разрезают на полоски шириной ≈8 см, а затем на квадраты ≈8×8 см массой по 55-56 г и формуют булочки в виде **треугольника** (соединяют противоположные углы квадрата), **«книжки»** (квадрат перегибают пополам) и **«конверта»** (углы квадрата соединяют в середине).

**Требования к качеству**: изделия правильной формы, пышные, мягкие, хорошо пропеченные, при надавливании быстро восстанавливают форму.

***Слойка с марципаном.*** Для приготовления начинки используют: сахар-песок 150, меланж 300, орехи 820. Часть орехов оставляют для отделки. Остальные орехи с сахаром пропускают через мясорубку, добавляют меланж и перемешивают.

Для помады используют: сахар-песок 620, вода 180.

Готовое тесто раскатывают в прямоугольный пласт толщиной 1 см, разрезают на полоски шириной 15-20 см, а затем на треугольники с основанием 10-12 см. Марципановую начинку кладут к основанию треугольника и завертывают в рулет. Изделию придают форму «подковки». После полной расстойки смазывают яйцом и выпекают. Охлажденные изделия глазируют помадой и посыпают рублеными орехами.

**Требования к качеству**: изделия имеют форму подковы с заостренными краями, на изломе хорошо выражена слоистость, поверхность заглазирована помадой и посыпана рублеными орехами, цвет светло-коричневый, мякиш пышный, при надавливании пружинит.

В таблице 3.7. приведены рецептуры для приготовления изделий из дрожжевого слоеного теста:

 1.Слойка с повидлом 4. Крученик слоеный

 2. Булочка слоеная 5. Ватрушка венгерская

 3. Слойка с марципаном

 Таблица 3.7.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Мука | 3950 | 3000 | 5270 | 5800 | 3200 |
| Сахар-песок |  790 |  470 |  800 |  500 |  |
| Маргарин |  980 |  |  400 |  |  |
| Соль |  50 |  23 |  50 |  40 |  50 |
| Дрожжи |  120 |  78 |  165 |  100 |  143 |
| Вода | 1400 | 1000 | 1600 |  |  |
| Меланж(яйца) |  344 |  400 |  955 |  385 |  200 |
| Ванилин  |  |  1,5 |  |  |  |
| Повидло |  985 |  |  |  |  |
| Яйца для смазки |  146 |  100 |  |  200 |  |
| Жир для листов |  25 |  19 |  |  25 |  |
| Сахарная пудра |  |  |  |  |  200 |
| Начинка марципан  |  |  | 1200 |  |  |
| Молоко  |  |  400 |  |  | 1428 |
| Мука для подпыливания |  |  125 |  |  200 |  |
| Маргарин сливочный для слоения (масло сливочное) |  |  450 | 1145 |  (800) |  |
| Сахар-песок для слоения |  |  468 |  |  500 |  |
| Помада |  |  |  760 |  |  |
| Масло сливочное |  |  |  |  175 | 2000 |
| Начинка творожная |  |  |  |  | 2800 |
| Тесто дрожжевое | 7600 |  | 10000 | 9800 | 6900 |
| Выход: | 100/75 г | 100/50 г | 100/100г | 100/90 г | 100/85г |

***Крученик слоеный.*** Дрожжевое опарное тесто прослаивают сливочным маслом, перемешанным с мукой и сахарным песком. Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 1 см, разрезают на полоски шириной 2 см, полоски скручивают в виде веревки, затем завертывают в спираль, конец которой подкладывают под булочку. После полной рассойки смазывают яйцом и выпекают.

**Требования к качеству**: изделия правильной формы в виде спирали, пышные, мягкие, хорошо пропеченные, при надавливании быстро восстанавливают форму.

***Ватрушка венгерская.*** Для приготовления творожной начинки используют: творог 1714, сахар-песок 657,

мука 228, меланж 151, лимон 80.

Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 0,5 см, разрезают на квадраты массой 69 г. На каждый квадрат при помощи кондитерского мешка выкладывают по 28 г творожной начинки, закрывают конвертом и после полной расстойки выпекают. Охлажденные изделия посыпают сахарной пудрой.

**Требования к качеству**: изделия правильной формы в виде конверта, пышные, мягкие, хорошо пропеченные, при надавливании быстро восстанавливают форму, поверхность посыпана сахарной пудрой, на разрезе хорошо выражена слоистость и видна творожная начинка, вкус и аромат начинки лимонный.

**Процессы, проходящие при тепловой обработке изделий из дрожевого теста.**

**Тепловая обработка** — один из основных процессов производ­ства кондитерских изделий. Она имеет большое значение, так как повышает усвояемость пищевых продуктов, в значительной степе­ни уменьшает микробиологическую обсемененность, придает им новые вкусовые качества.

В процессе тепловой обработки изделия прогреваются, из них удаляется избыток влаги, в результате чего происходят сложные физико-химические изменения, придающие выпускаемым изделиям свойственные им вкус, аромат, цвет и структуру. В зависимости от видов тепловой обработки изделия приобретают те или иные вку­совые качества.

Выпечка изделий из различных видов теста производится в кон­дитерских печах с газовым или электрообогревом непрерывного или периодического действия.

В каждом отдельном случае соблюдается определенный тепловой режим, иногда печи увлажняются. Это обеспечивает получение изделий высокого качества. Как правило, кондитерские шкафы и печи снабжены термометрами. Во время выпечки происходит пере­распределение влаги в изделии, обезвоживание поверхностных слоев и образование корочки. Необходимо правильно подобрать темпера­турный режим выпечки, чтобы появление корочки произошло толь­ко после того, как изделие полностью увеличит свой объем. Время выпечки зависит от размера изделий и их плотности: хорошо раз­рыхленное тесто выпекается быстрее, чем плотное.

Химическим изменениям подвергаются белки, крахмал муки и другого сырья, что играет основную роль в образовании структуры кондитерских изделий. Крахмал в процессе выпечки клейстеризуется и набухает, поглощая большое количество воды, в том числе и воду, выделенную свернувшимися белками. Изменение цвета повер­хности изделий обусловлено распадом многих веществ, содержащихся в тесте, особенно крахмала, и карамелизацией Сахаров.

Белки теста, клейковина при нагревании свыше 70°С теряют способность набухать, в них происходят химические изменения, приводящие к денатурации и «свертыванию», т.е. к потере способ­ности удерживать воду. Влага, поглощенная белками при замесе теста, выделяется, и ее поглощает клейстеризующийся крахмал, т.е. происходит перераспределение жидкости. Белки теста, сверты­ваясь, уплотняются, и изделия приобретают прочную структуру.

Вследствие разности температур мякиша и корочки внутри из­делия происходит перемещение влаги от поверхности во внутрен­ние слои мякиша. В связи с этим влажность мякиша повышается на 1,5-2,0%.

Помимо этих процессов в тесте при выпечке происходит и ряд других: образование новых ароматических и вкусовых веществ, из­менение жиров, витаминов и др.

Выпеченные изделия после тепловой обработки в результате потери ими воды при выпекании имеют меньшую массу по сравнению с массой изделий до выпекания. Отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания называют **упеком**. Выражают его в процентах:

Масса изделия до выпекания - Масса изделия после выпекания \*100

Масса изделия до выпекания

Процент упека того или иного теста тем выше, чем больше вла­ги теряет оно при выпечке, т.е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше тепловая обработка; чем жиже тесто, тем выше процент упека.

**Пример расчета упека в изделиях.** Определить потери в массе в кг и упек в % к массе теста при выпечке 100 шт. булочек массой по 50 г.

На 100 шт. булочек расходуется 5,8 кг теста. Масса выпеченных булочек 5 кг. Следовательно, потери в массе 0,8 кг. Определим упек:

5,8 – 5

5,8 \*100 = 14%.

Масса готового изделия всегда больше массы использованной для изготовления изделия муки. Отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки называют **припеком**. Выражают его в процентах:

Масса выпеченного теста — Масса взятой для теста муки \*100

Масса муки

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

**Пример расчета припека в изделиях.** Рассчитать, какой припек получится при изготовлении 100 шт. булочек массой по 50 г.

На 100 шт. булочек расходуется 4 кг муки. Масса выпеченных 100 шт. булочек 5 кг. Определим припек:

5 – 4

4 \*100 = 25%

 Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется выходом изделия. Выход зависит от многих причин: водопоглотительной способности муки, ее влажности, потерь при брожении, величины упека, потерь при разделке теста и т.д.

Чем больше влажность муки, тем меньше выход. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и дает больший выход. При выпечке крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (у мелких изделий больше испаряется влаги).

В процессе дрожжевого брожения расходуется 2—3% сухих ве­ществ, поэтому при излишнем брожении выход будет меньше. Из­делия, смазанные яйцом, дают больший выход, чем изделия не­смазанные, так как смазка уменьшает испарение влаги.

Выход готовых изделий можно выразить в процентах:

Масса изделия до выпекания — Потери в массе при выпекании \* 100

Масса изделия до выпекания

**Пример расчета выхода изделий.** Рассчитать выход при выпечке 100 шт. булочек массой по 50 г. Масса изделий до выпекания 5,8 кг. Масса выпеченных булочек 5 кг. 1отери в массе при выпекании 0,8 кг. Выход составит:

5,8 – 0,8

5,8 \*100 = 86%

**Пример пересчета сырья при использовании муки влажностью выше или ниже базисной (14,5%).**

При изготовлении 1000 шт. булочек расход муки должен составить 40 кг. По­дпившая на предприятие мука имеет влажность 13,0%, т.е. на 1,5% меньше, чем это предусмотрено рецептурой, в связи с этим муки должно быть израсхо­довано на 1,5% меньше, т.е.

40 \* 1,5

40 - 100 = 39,4 кг

Количество воды должно быть увеличено на 0,6 кг.

**ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЕ**

**1.Составте краткий конспект.**

**2.Решите задачи.**

**Задача 1.**

Рассчитать, какой припек получиться при изготовлении 100шт булочек массой 50г.

На 100 шт булочек расходуется 4 кг муки. Масса выпеченных 100шт булочек 5кг.

**Задача 2.**

Определите потери в массе в кг и упек в % к массе теста при выпечке 100 шт булочек массой по 50г. На 100 шт булочек расходуется 5,8 кг. Теста. Масса выпеченных булочек 5 кг.

**Задача 3.**

Рассчитать выход при выпечки 100г булочек массой по 50г. Масса изделий до выпекания 5,8кг. Масса выпеченных булочек 5 кг.

**Выполненный тест, на проверку прислать на электронную почту** [artamoshkina.yulia@yandex.ru](https://e.mail.ru/compose?To=artamoshkina.yulia@yandex.ru) **в срок до 15.04.2020г.**