

Раздел 2. Оценка качества и основы экспертизы зерномучных товаров.

Тема 2.2 Тема 2.3 Оценка качества и основы экспертизы хлебобулочных изделий.

Цели занятия:

- обучающая: закрепить теоретические знания по теме, углубить и расширить, систематизировать и проконтролировать знания, сформировать умения и навыки студентов по теме.
- развивающая: развитие творческого подхода к решению самых разнообразных задач; формировать и развивать умение анализировать, выделять главное, вести конспект.
- воспитательная: формирование интереса к профессии у студентов, формирование определенных черт гармонически развитой личности

Формируемые компетенции: осознание социальной значимости будущей профессии; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и профессионального уровня.

План

- 1. Требования к качеству хлеба, булочных изделий, бараночных и сухарных изделий по стандартам.**
- 2. Правила и методика отбора проб для оценки качества и экспертизы.**
- 3. Упаковка, условия и сроки хранения, дефекты.**

Самостоятельная работа:

Составить конспект по вопросу: «Дефекты бараночных и сухарных изделий»

Подготовить реферат на тему: «Идентификация и фальсификация хлебобулочных изделий»

Выполненную работу прислать на адрес эл.почты: yulya.khitrova88@mail.ru

- 1 Требования к качеству хлеба, булочных изделий, бараночных и сухарных изделий по стандартам.**

Производство хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с нормативной документацией, включающей ГОСТы, ТУ, рецептуры изделий и технологические инструкции. В ГОСТах и ТУ сформированы основные

требования, предъявляемые к качеству готовых изделий и сырью, методы анализа, правила транспортирования и хранения.

Для контроля органолептических и физико-химических показателей отбор образцов производят от предварительной выборки в соответствии с ГОСТ 5667-65.

Для контроля органолептических показателей (кроме формы, поверхности и цвета), а также наличие посторонних включений, хруста от минеральной примеси, признаков болезней и плесени от предварительной выработки отбирают пять единиц продукции.

Для контроля физико-химических показателей от представительной выборки отбирают лабораторный образец в количестве:

1 шт. - для весовых и штучных изделий массой более 400 г ;

не менее 2 шт. - для штучных изделий массой от 400 до 200 г включительно;

не менее 3 шт. - для штучных изделий массой менее 200 до 100 г включительно;

не менее 6 шт. - для штучных изделий массой менее 100 г .

При проверке качества изделий контролирующими организациями отбирают три лабораторных образца.

При проверке на хлебопекарном предприятии два из них упаковывают в бумагу, обвязывают шпагатом, пломбируют или опечатывают и отправляют в лабораторию контролирующей организации; третий анализируют в лаборатории предприятия - изготовителя.

При проверке в торговой сети упаковывают аналогично все три лабораторных образца, два из них отправляют в лабораторию контролирующей организации, третий - в лабораторию предприятия - изготовителя продукта.

В лаборатории контролирующей организации анализируют один образец, второй, упакованный хранят на случай возникновения разногласий в оценке качества и анализируют совместно с представителем предприятия -

изготовителя.

Лабораторные образцы должны сопровождаться актом отбора, в котором указывается:

- наименование изделия;
- наименование предприятия - изготовителя;
- дату и место отбора образцов;
- объем и номер партии;
- время выемки изделий из печи или время начала и конца выпечки партии;
- показатели, по которым анализируют образцы;
- фамилии и должности лиц, отобравших образцы.

Качество хлеба оценивают органолептическим (по внешнему виду, состоянию мякиша, вкусу и запаху) и по физико-химическим показателям (влажности, кислотности, содержанию сахара, жира, пористости).

Мякиш хлеба более светлый и пористый; по вкусу этот хлеб менее кислый, чем хлеб ржаной простой из обойной муки.

Форма ржаного хлеба должна быть правильной, без боковых выплывов, не мятой; для формового хлеба - соответствующей хлебной форме, в которой его выпекали, с несколько выпуклой верхней коркой; для подового - круглой, овальной или продолговато-овальной, не расплывчатой, без притисков. Поверхность должна быть гладкой, для отдельных видов изделий - шероховатой, без крупных трещин и подрывов; булки, батоны - с надрезами; для подовых изделий допускаются наколы.

Корка должна иметь цвет от светло-желтого до темно-коричневого в зависимости от сорта, без подгорелости и бледности.

Толщина корки хлеба должна быть не более 4 мм, для батонов и мелкоштучных изделий не нормируется.

Состояние мякиша.

Хлеб должен быть хорошо пропеченным, не липким и не влажным на ощупь, без комочков, пустот и следов непромеса, с равномерной

пористостью, эластичным.

Мякиш после легкого нажатия пальцами должен принимать первоначальную форму, быть свежим.

Вкус и запах должны быть свойственными данному виду хлеба.

При оценке физико-химических показателей определяют влажность мякиша, кислотность и пористость.

Влажность предусмотрена стандартом с учетом вида, способа выпечки и рецептуры хлеба: для ржаного простого и заварного - не более 51 %, для пшеничного хлеба из обойной муки - не более 48 %, подовые изделия имеют меньшую влажность, чем формовые. Повышенная влажность снижает питательную ценность хлеба, ухудшает его вкус и сокращает срок хранения. Как правило, чем выше сорт муки, тем меньше норма влажности хлеба.

Кислотность хлеба обусловлена способом приготовления теста и сортом муки. Кислотность влияет на вкусовые свойства хлеба. Недостаточно или излишне кислый хлеб неприятен на вкус. По этому показателю судят о правильности ведения технологического процесса.

Ржаные изделия, приготовленные на закваске, имеют большую кислотность (до 12°), чем пшеничные, которые готовят на дрожжах, и кислотность их не превышает 4°.

Состояние мякиша изделий характеризуется его пропеченностью, промесом, пористостью, эластичностью и свежестью. У пропеченных изделий мякиш сухой, нелипкий, невлажный на ощупь, без комочков и следов непромеса, эластичный, не черствый и не крошливый. Пористость объективно определяют как отношение объема пор мякиша к общему объему хлебного мякиша, выраженное в процентах.

Чем выше пористость изделия, тем дольше они сохраняют свежесть и лучше усваиваются организмом. Хорошо разрыхленный хлеб с равномерной мелкой тонкостенной пористостью лучше пропитывается пищеварительными соками и поэтому полнее усваиваются. Мякиш с хорошей эластичностью у остывшего хлеба быстро приобретает первоначальную форму после

продавливания.

Требования к качеству хлеба, хлебобулочных, сухарных и бараночных изделий

Производство хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с нормативной документацией, включающей ГОСТы, ТУ, рецептуры изделий и технологические инструкции. В ГОСТах и ТУ сформированы основные требования, предъявляемые к качеству готовых изделий и сырья, методы анализа, правила транспортирования и хранения.

Для контроля органолептических и физико-химических показателей отбор образцов производят от предварительной выборки в соответствии с ГОСТ 5667-65.

Для контроля органолептических показателей (кроме формы, поверхности и цвета), а также наличие посторонних включений, хруста от минеральной примеси, признаков болезней и плесени от предварительной выработки отбирают пять единиц продукции.

Для контроля физико-химических показателей от представительной выборки отбирают лабораторный образец в количестве:

1 шт. - для весовых и штучных изделий массой более 400 г;

не менее 2 шт. - для штучных изделий массой от 400 до 200 г включительно;

не менее 3 шт. - для штучных изделий массой менее 200 до 100 г включительно;

не менее 6 шт. - для штучных изделий массой менее 100 г .

При проверке качества изделий контролирующими организациями отбирают три лабораторных образца.

При проверке на хлебопекарном предприятии два из них упаковывают в бумагу, обвязывают шпагатом, пломбируют или опечатывают и отправляют в лабораторию контролирующей организации; третий анализируют в лаборатории предприятия - изготовителя.

При проверке в торговой сети упаковывают аналогично все три

лабораторных образца, два из них отправляют в лабораторию контролирующей организации, третий - в лабораторию предприятия - изготовителя продукта.

В лаборатории контролирующей организации анализируют один образец, второй, упакованный хранят на случай возникновения разногласий в оценке качества и анализируют совместно с представителем предприятия - изготовителя.

Лабораторные образцы должны сопровождаться актом отбора, в котором указывается:

- наименование изделия;
- наименование предприятия - изготовителя;
- дату и место отбора образцов;
- объем и номер партии;
- время выемки изделий из печи или время начала и конца выпечки партии;
- показатели, по которым анализируют образцы;
- фамилии и должности лиц, отобравших образцы.

Качество хлеба оценивают органолептическим (по внешнему виду, состоянию мякиша, вкусу и запаху) и по физико-химическим показателям (влажности, кислотности, содержанию сахара, жира, пористости).

Мякиш хлеба более светлый и пористый; по вкусу этот хлеб менее кислый, чем хлеб ржаной простой из обойной муки.

Форма ржаного хлеба должна быть правильной, без боковых выплювов, не мятой; для формового хлеба - соответствующей хлебной форме, в которой его выпекали, с несколько выпуклой верхней коркой; для подового - круглой, овальной или продолговато-овальной, не расплывчатой, без притисков. Поверхность должна быть гладкой, для отдельных видов изделий - шероховатой, без крупных трещин и подрывов; булки, батоны - с надрезами; для подовых изделий допускаются наколы.

Корка должна иметь цвет от светло-желтого до темно-коричневого в

зависимости от сорта, без подгорелости и бледности.

Толщина корки хлеба должна быть не более 4 мм, для батонов и мелкоштучных изделий не нормируется.

Состояние мякиша.

Хлеб должен быть хорошо пропеченным, не липким и не влажным на ощупь, без комочков, пустот и следов непромеса, с равномерной пористостью, эластичным.

Мякиш после легкого нажатия пальцами должен принимать первоначальную форму, быть свежим.

Вкус и запах должны быть свойственными данному виду хлеба.

При оценке физико-химических показателей определяют влажность мякиша, кислотность и пористость.

Влажность предусмотрена стандартом с учетом вида, способа выпечки и рецептуры хлеба: для ржаного простого и заварного - не более 51 %, для пшеничного хлеба из обойной муки - не более 48 %, подовые изделия имеют меньшую влажность, чем формовые. Повышенная влажность снижает питательную ценность хлеба, ухудшает его вкус и сокращает срок хранения. Как правило, чем выше сорт муки, тем меньше норма влажности хлеба.

Кислотность хлеба обусловлена способом приготовления теста и сортом муки. Кислотность влияет на вкусовые свойства хлеба. Недостаточно или излишне кислый хлеб неприятен на вкус. По этому показателю судят о правильности ведения технологического процесса.

Ржаные изделия, приготовленные на закваске, имеют большую кислотность (до 12°), чем пшеничные, которые готовят на дрожжах, и кислотность их не превышает 4°.

Состояние мякиша изделий характеризуется его пропеченностью, промесом, пористостью, эластичностью и свежестью. У пропеченных изделий мякиш сухой, нелипкий, невлажный на ощупь, без комочков и следов непромеса, эластичный, не черствый и не крошливый. Пористость объективно определяют как отношение объема пор мякиша к общему объему

хлебного мякиша, выраженное в процентах.

Чем выше пористость изделия, тем дольше они сохраняют свежесть и лучше усваиваются организмом. Хорошо разрыхленный хлеб с равномерной мелкой тонкостенной пористостью лучше пропитывается пищеварительными соками и поэтому полнее усваиваются. Мякиш с хорошей эластичностью у остывшего хлеба быстро приобретает первоначальную форму после продавливания.

Свежие изделия имеют сухую корку с ровной поверхностью, мякиш однотонный, эластичный, мягкий, вкус и запах, свойственные названию изделий, без признаков горечи, посторонних привкусов и запахов.

Показатели безопасности хлебных изделий должны соответствовать по уровню содержания токсичных элементов, микротоксинов, пестицидов, радионуклидов нормам МБТ.

2. Правила и методика отбора проб для оценки качества и экспертизы.

Продукцию принимают партиями. Партией считают:

в экспедиции предприятия – хлеб и хлебобулочные изделия одного наименования, выработанные одной бригадой за одну смену;

в торговой сети хлеб и хлебобулочные изделия одного наименования, полученные по одной товарно-транспортной накладной.

Форму, поверхность, цвет и массу контролируют осмотром всего хлеба или хлебобулочных изделий на 2–3 лотках от каждой вагонетки, контейнера или стеллажа; осмотром 10% изделий от каждой полки и взвешиванием не менее 10 штук изделий, отобранных от того же количества.

Результаты контроля распространяют на вагонетку, контейнер, стеллаж, полку, от которых отбиралась продукция. При получении неудовлетворительных результатов производят сплошной контроль (разбраковывание).

Для контроля органолептических показателей (кроме формы, поверхности и цвета) и физико-химических показателей составляют

представительную выборку способом "россыпью".

Объём представительной выборки определяют следующим образом. Из каждой вагонетки, контейнера, стеллажа, полки, от каждой 10 корзин, лотков или ящиков отбирают отдельные изделия в количестве 0,2% всей партии, но не менее 5 шт. – при массе отдельного изделия от 1 до 3 кг; 0,3% всей партии – при массе отдельного изделия менее 1 кг, но не менее 10 шт.

Результаты анализа представительной выборки распространяются на всю партию.

Для контроля физико-химических показателей от представительной выборки отбирают лабораторный образец в количестве:

1 шт. – для весовых и штучных изделий массой более 400 г; не менее 2 шт. – для штучных изделий массой от 400 до 200 г включительно; не менее 3 шт. – для штучных изделий массой менее 200 г до 100 г включительно; не менее 6 шт. – для штучных изделий массой менее 100 г.

Органолептические показатели качества хлебных изделий

Определение внешнего вида

К показателям внешнего вида относятся форма хлебных изделий, окраска и состояние поверхности корок.

По форме главное, чтобы изделия были симметричны и соответствовали ассортиментному наименованию, прямоугольной, округлой и другой формы, подовой или формовой выпечки.

Дефекты разнообразны – опавшая, выгнутая, плоская корка, несимметричность формы, деформация углов, малого объёма, боковые выплывы, расплывчатая форма.

Окраска изделий должна быть равномерной от светло-жёлтой до темнокоричневой в зависимости от наименования хлеба. Хлеб с подгорелой или излишне бледной или неравномерной окраской является дефектным.

Состояние поверхности хлеба

При определении состояния корок обращают внимание на её поверхность – гладкая, шероховатая, бугристая, со вздутиями и трещинами,

грязная, наличие горелых включений, притисков, включений (ниток, спичек и т. д). Крупными трещинами считаются те, которые проходят через всю верхнюю корку в одном или нескольких направлениях и имеющие ширину более 1 см. Подрыв корки охватывающей всю длину боковой стороны формового хлеба (толщиной более 1 см) или более половины окружности подового хлеба и шириной более 2 см относятся к крупным и являются недопустимыми.

Проведение анализа

Хлебные изделия располагают на белой стороне анализной доски и визуально осматривают со всех сторон при хорошем освещении

Определение состояния мякиша

Характер мякиша определяют по цвету, пористости, эластичности, пропечённости и промесу.

Проведение анализа

Образец следует разрезать острым ножом на две равные части, положить на белую сторону анализной доски и визуально изучить срезы при хорошем освещении.

Определение толщины корки

Корка не должна отслаиваться от мякиша. Толщина корки пшеничного хлеба должна быть не более 3 мм, у ржано-пшеничного не более 4 мм. Измерения проводят линейкой при хорошем дневном освещении.

Оценка цвета мякиша

Цвет мякиша характеризуется словами «белый», «серый», «тёмный», «коричневый», «желтоватый», «сероватый», «серый» и т. д. Отмечают также равномерность его окраски и должна соответствовать наименованию хлеба.

Оценка пористости мякиша

При характеристике пористости хлеба обращают внимание на величину пор (мелкие, средние, крупные), равномерность распределения пор определённой крупности на всем пространстве среза мякиша хлеба (равномерное, достаточно равномерное, недостаточно равномерное,

неравномерное) и толщину стенок пор (тонкостенные, средней толщины, толстостенные). Исследования ведут при хорошем дневном освещении, тщательно осматривая срез мякиша со всех сторон.

Оценка эластичности мякиша

Слегка нажимая на поверхность среза пальцами, вдавливают мякиш и, быстро убрав палец, наблюдают за мякишем. Обращают внимание на сопротивление, которое оказывает мякиш хлеба при надавливании на него пальцами. Если мякиш мало деформируется, то он характеризуется как «плотный» или «уплотненный». Мякиш, который вдавливается и быстро восстанавливается, не оставляя следа, – как «очень эластичный». Если мякиш не восстанавливает после снятия нагрузки своей первоначальной структуры (остаётся углубление), то он оценивается как «неэластичный» или «недостаточно эластичный».

Оценка пропечённости мякиша

Для определения пропечённости пальцем прикасаются к ровно срезанной поверхности мякиша. У пропечённых изделий мякиш сухой. У недостаточно пропечённых – влажный и липкий, незначительная липкость мякиша допускается для заварного хлеба из ржаной муки.

Оценка промеса теста

Для определения непромеса хлебрезают на кусочки 1,5–2 см и осматривают поверхность срезов на присутствие муки в виде комочков. В хлебе следы непромеса не допускаются.

Кроме перечисленных дефектов мякиша можно отметить такие, как пустоты, разрывы, закалы, наличие в мякише плотного беспористого влажного слоя мякиша), посторонние включения (нитки, спички, сигареты и т.д.)

Определение запаха

Запах хлеба устанавливается сразу после разрезания изделия. Хлеб качественный обладает запахом, свойственным каждому изделию. Изделия с посторонними запахами, вызывающими неприятные ощущения – затхлость,

горечь, плесень, – некачественные.

Определение вкуса

Отрезается ломтик хлеба, откусывается проба, состоящая из корки и мякиша. Разжевывается проба в течение не менее 30 секунд. Хлеб должен вызывать приятные вкусовые ощущения. К недопустимым порокам хлеба относятся вкусовые ощущения – кислоты, пресности, солёности, горьковатый привкус, а также хруст или другие посторонние привкусы. Следует обратить внимание при определении запаха и вкуса на рецептуру хлебных изделий. Дополнительные виды вкусовых и ароматических веществ должны хорошо и ясно ощущаться при дегустации.

Органолептическая оценка бараночных изделий, ГОСТ 7128-91

Внешний вид изделия (форму, поверхность, цвет) определяют, осматривая его при дневном рассеянном свете или при достаточном искусственном. Результаты осмотра сравнивают с описанием в стандартах.

При определении вкуса пробу 1 - 2 г, разжевывают в течение 3 - 5 с и вкусовые ощущения сравнивают с описанием в стандарте.

Запах определяют путем 2 - 3 разового глубокого вдыхания воздуха через нос как можно с большей поверхности в начале целого изделия, а затем после его разламывания. Запах сравнивают с описанием в стандарте.

3. Упаковка, условия и сроки хранения, дефекты.

В розничной торговой сети хлебобулочные изделия могут реализовываться неупакованными (с ограниченным сроком реализации) и упакованными.

Упакованным считается хлебобулочное изделие, помещенное в емкость, входное отверстие в которую заделано фабричным способом с использованием операций заваривания, закатывания, защемления клипсой или закрыто замком, обеспечивающими защиту изделия от повреждений и потерь. Упаковывают хлебобулочные изделия в различную упаковку: в специальные виды бумаги, полимерной пленки (полипропиленовой, поливиниловой, полиэтиленовой, полиолефиновой и др. толщиной 15 мкм), в

том числе перфорированной с частотой перфорации 10-35 отверстий на 1 см², термоусадочной и стрейч-пленки. Все упаковочные материалы должны быть безвредными, не реагировать с основными компонентами хлеба, быть непроницаемыми для пара и газа.

Упаковка хлебобулочных изделий выполняет несколько функций. В первую очередь, она исключает влияние факторов внешней среды на продукт (влажность, пыль, насекомые, потеря товарного вида, возможные заражения и т.д.), улучшает санитарно-гигиенические условия при транспортировке, хранении и реализации. Упаковка является одним из лучших способов сохранения свежести изделий. Кроме того, упаковка дает возможность потребителю иметь соответствующую информацию о продукте, а также улучшает его внешний вид.

Упаковку хлеба производят после его остывания до комнатной температуры в течение установленного для каждого вида изделия времени.

Если упаковывать изделия в горячем виде, то влага, выделяемая хлебом при остывании, будет скапливаться внутри упаковки и приведет к намоканию корки и потере внешнего вида продукта. С целью предотвращения микробиологической порчи и продления сроков хранения поверхность остывших хлебобулочных изделий могут обрабатывать различными препаратами - такими, как сорбиновая кислота, 96%-й этиловый спирт, пропионат кальция. Возможно упаковывание изделий в среде углекислого газа или обработка поверхности изделий УФ-лучами, комбинированная обработка - озонирование с последующей обработкой УФ-лучами, тепловая и ступенчатая тепловая стерилизация хлеба.

При хранении следует соблюдать условия товарного соседства.

Сроки хранения хлебобулочных изделий исчисляются со времени выхода их из печи. Максимально допустимый срок выдержки неупакованных хлебобулочных изделий на хлебопекарном предприятии колеблется от 6 часов — для изделий массой менее 0,2 кг до 10 часов — для изделий массой более 0,2 кг из сортовой пшеничной и/или ржаной сеяной муки или их смеси; для

остальных хлебобулочных изделий — 14 часов. При отправке в торговую сеть каждая партия хлебобулочных изделий сопровождается документом, в котором указывается дата и время выхода из печи.

Для неупакованных хлебобулочных изделий устанавливаются сроки реализации, а для упакованных — сроки годности.

Рекомендуемые сроки годности для отдельно упакованных хлебобулочных изделий:

- из муки ржаной и пшеничной обойной массой нетто более 0,2 кг — 5 суток;
- из смеси муки ржаной и пшеничной - 4 суток;
- из муки ржаной сеяной и пшеничной сортовой - 3 суток;
- изделий массой нетто менее 0,2 кг - 48 часов;
- диетических — от 16 до 36 часов.

Температура хранения хлеба в розничной торговле должна быть равномерной, не ниже 6°C при относительной влажности воздуха 75%, оптимальная температура - 20—25°C.

Дефекты хлеба обусловлены различными причинами: качеством основного и вспомогательного сырья, нарушением его дозировки и технического процесса, небрежным обращением с хлебом после выпечки.

Различают дефекты внешнего вида, мякиша, дефекты вкуса и запаха.

Дефекты внешнего вида - неправильная форма хлеба, трещины, надрывы на корке, горелая или бледная корка, отсутствие глянца на ней.

Неправильная форма изделий, которая может быть при использовании муки с низким качеством клейковины, при неправильной формовке и недостаточной или избыточной расстойке теста.

Трещины и надрывы на корке образуются при недостаточной расстойке хлеба, при слишком большой температуре или отсутствии пара в печи.

Горелая или бледная корка образуется от температуры в печи в процессе выпечки хлеба. Темная окраска или толстая корка появляются при увеличении температуры или времени выпечки; повышенное количество

сахара в тесте обуславливает темную окраску корки, пониженное - бледную.

При транспортировании и хранении хлеб может деформироваться в результате небрежной или плотной укладки горячих изделий в тару.

Хранят сухарные и бараночные изделия отдельно от хлебобулочных изделий в сухих, чистых, хорошо проветриваемых помещениях, не зараженных вредителями хлебных запасов, при температуре 20--22 °С и относительной влажности воздуха 65-75%. Не допускается хранение вместе с продуктами, обладающими специфическим запахом.

Дефекты мякиша - непромес, отставание корки от мякиша, закал, крошливость, неравномерная пористость и непропеченность мякиша. Дефекты мякиша возникают при использовании муки, полученной из проросшего зерна, или при добавлении излишнего количества воды, в результате чего получается непропеченный и липкий мякиш.

Непромес мякиша - наличие комочков муки, мочки (старого хлеба) - вызван недостаточным замесом теста.

Отставание корки от мякиша возникает от невыбродившего теста, а в печи высокая температура, и при слишком тесной посадке в печи.

Закал - это беспористый, влажный слой мякиша у нижней или боковой корки, который образуется от повышенного содержания воды в тесте и нарушении температуры при выпечке хлеба.

Крошливость обусловлена недостаточным количеством воды при замесе; крошливость является также признаком черствения хлеба. Появляется при длительном хранении выпеченного хлеба.

Неравномерная пористость бывает в хлебе при недостаточной проминке теста во время брожения. Непропеченный мякиш (неэластичный) образуется из-за плохого качества муки, излишки воды в тесте.

Дефекты вкуса - излишне пресный, кислый, солёный, горький - возникают при нарушении рецептуры.

Хлеб перебродивший имеет кислый вкус, а недобродивший - пресный. Пересоленный, недосоленный вкус вызван неправильной дозировкой соли.

Наличие хруста на зубах при разжевывании хлеба может быть вызвано попаданием в муку минеральных примесей; к реализации такой хлеб не допускается.

Вывод: в ходе лекции студенты, ознакомились с оценкой качества и основами экспертизы хлебобулочных изделий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Требования к качеству хлебобулочных изделий..
2. Факторы, формирующие и сохраняющие качество хлебобулочных изделий.

Основные источники:

1. Чижикина, О.Г. Товароведение и экспертиза плодоовощных и вкусовых товаров: Учебное пособие в схемах / О.Г. Чижикина, Е.С. Смертина, Л.А. Коростылева. - Рн/Д: Феникс, ИКЦ МарТ, 2010. - 208 с.

2. Дубцов, Г.Г. Товароведение продовольственных товаров: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Г. Дубцов. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 336 с.

3. Ермилова И.А., Вытовтов А.А., Герасимова В.А. и др./Товароведение и экспертиза потребительских товаров / - М.: ИНФРА-М., 2011. - 357 с.