Наименование курса: Экспертиза пищевых продуктов из растительного сырья для рационального и сбалансированного питания

Лекция № 5

Тема: Классификация и идентификация хлеба, хлебобулочных изделий

План лекции:

1. Понятие, классификация и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
2. Идентификация хлеба и хлебобулочных изделий.
3. Показатели качества и нормы безопасности хлебобулочной продукции.
4. Физико-химические показатели качества и методы их определения.
5. Показатели безопасности хлебобулочной продукции.
6. Основные дефекты хлеба и хлебобулочных изделий, причины их возникновения.

Понятие, классификация и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий

Хлеб и хлебобулочные изделия представляют собой группу пищевых продуктов, получаемых в результате выпечки тестовых заготовок, приготовленных из муки, воды, соли, дрожжей или заквасок, а также дополнительных видов сырья. Они занимают важное место в питании населения благодаря содержанию углеводов, белков, пищевых волокон, витаминов группы В и минеральных веществ.

Основным сырьём для производства хлебобулочных изделий является пшеничная и ржаная мука. В зависимости от рецептуры также применяют муку из других зерновых и бобовых культур, сахар, жиры, молочные продукты, яйца, семена, орехи, солод, пищевые добавки и различные функциональные ингредиенты.

Классификация хлеба и хлебобулочных изделий осуществляется по нескольким признакам: виду используемой муки, рецептуре, способу приготовления теста, форме и массе изделий, способу выпечки и назначению продукции.

По виду муки хлеб подразделяют на пшеничный, ржаной и ржано-пшеничный. Пшеничный хлеб производят из пшеничной муки различных сортов. Он характеризуется сравнительно светлой мякотью, развитой пористостью и характерным вкусом. Ржаной хлеб получают из ржаной муки, для которой характерны повышенная активность амилолитических ферментов и особенности формирования структуры теста. Ржано-пшеничный хлеб производят из смеси пшеничной и ржаной муки в различных соотношениях.

По рецептуре изделия подразделяют на простые и улучшенные. Простые изделия изготавливают из основного сырья: муки, воды, соли и дрожжей либо закваски. В улучшенные изделия дополнительно вводят сахар, жиры, молочные продукты, солод, пряности и другие компоненты, изменяющие пищевую ценность, вкус, аромат и структуру готового продукта.

По способу приготовления теста различают изделия, приготовленные на опаре, безопарным способом, на заквасках и с применением различных технологических схем брожения. Выбор способа приготовления влияет на продолжительность технологического процесса, кислотность, аромат и структурно-механические свойства мякиша.

По форме хлебобулочные изделия подразделяют на формовые и подовые. Формовой хлеб выпекают в специальных формах, благодаря чему он приобретает характерную геометрическую форму. Подовый хлеб выпекают на листах, поду печи или специальных поверхностях, поэтому его форма определяется способом формования тестовой заготовки.

Ассортимент хлебобулочной продукции включает хлеб, булочные, сдобные, мелкоштучные и другие изделия. К хлебу относят изделия сравнительно большой массы, предназначенные для нарезания и употребления несколькими порциями. Булочные изделия обычно имеют меньшую массу и разнообразную форму. Сдобные изделия содержат повышенное количество сахара, жира, яиц и других рецептурных компонентов.

К отдельным разновидностям хлебобулочной продукции относятся батоны, булочки, баранки, бублики, сушки, сухари, хлебцы и изделия специального назначения. Также выпускаются изделия с добавлением отрубей, цельнозерновой муки, семян льна, подсолнечника, кунжута, овсяных хлопьев и бобовой муки.

Современный ассортимент включает продукцию с изменённым химическим составом: повышенным содержанием пищевых волокон, белка, витаминов и минеральных веществ. Такие изделия разрабатываются с использованием различных видов растительного сырья и предназначены для расширения возможностей сбалансированного питания.

Идентификация хлеба и хлебобулочных изделий

Идентификация пищевой продукции представляет собой процедуру установления соответствия конкретного продукта его наименованию, характеристикам и информации, указанной в маркировке и сопроводительной документации. Её основная задача заключается в подтверждении подлинности продукции, предотвращении фальсификации и обеспечении достоверной информации для потребителя.

Идентификация хлеба и хлебобулочных изделий проводится по наименованию, виду муки, рецептуре, внешнему виду, форме, массе, органолептическим и физико-химическим характеристикам. При необходимости дополнительно исследуют химический состав и применяемые технологические ингредиенты.

При идентификации устанавливают, соответствует ли фактический состав продукции заявленной рецептуре. Например, хлеб, маркированный как ржано-пшеничный, должен содержать соответствующие виды муки. Если на упаковке указано наличие цельнозерновой муки, отрубей, семян или других компонентов, их присутствие должно подтверждаться составом продукта и технологической документацией.

Важным этапом является проверка информации о пищевой ценности. Указанные на маркировке значения энергетической ценности, содержания белков, жиров, углеводов и других компонентов должны соответствовать установленным требованиям к маркировке пищевой продукции.

Для идентификации могут использоваться органолептические, физико-химические и лабораторные методы. Органолептическая оценка позволяет установить характерные признаки изделия, а лабораторные исследования — определить влажность, кислотность, пористость, содержание белка, жира, пищевых волокон и других компонентов.

Идентификация имеет особое значение при экспертизе специализированной продукции, например цельнозернового, безглютенового, обогащённого и диетического хлеба. В таких случаях необходимо подтвердить не только общее соответствие продукции требованиям безопасности, но и достоверность заявленных потребительских характеристик.

Показатели качества и нормы безопасности хлебобулочной продукции

Качество хлеба и хлебобулочных изделий представляет собой совокупность характеристик, определяющих соответствие продукции требованиям нормативной документации, её пищевую ценность, потребительские свойства и пригодность к употреблению. Оценка качества проводится по органолептическим, физико-химическим и показателям безопасности.

Требования к качеству устанавливаются с учётом вида изделия, используемого сырья, рецептуры, способа производства и срока годности. Поэтому показатели, допустимые для одного вида хлеба, не всегда применимы к другому. Например, влажность, кислотность и пористость ржаного и пшеничного хлеба могут существенно различаться.

К основным показателям качества относятся внешний вид, форма, состояние поверхности, цвет корки, состояние мякиша, вкус, запах, влажность, кислотность, пористость и масса изделия. Для отдельных видов продукции дополнительно контролируют массовую долю сахара, жира, соли и другие показатели, предусмотренные рецептурой и нормативной документацией.

Нормы безопасности устанавливаются техническими регламентами и санитарными требованиями. При экспертизе контролируют микробиологические показатели, содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов и других загрязнителей. Особое внимание уделяется продукции с начинками, повышенной влажностью и увеличенным сроком годности, поскольку её микробиологическая устойчивость может отличаться от обычного хлеба.

В Республике Казахстан при оценке безопасности хлебобулочной продукции необходимо учитывать требования ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», а при проверке маркировки — ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки». Для упаковочных материалов также применяются требования ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки». Конкретные нормы показателей следует устанавливать по действующему стандарту или техническим условиям на соответствующий вид изделия.

Правила приёмки и формирования партий продукции

Приёмка хлеба и хлебобулочных изделий проводится для установления соответствия поступившей продукции требованиям нормативной документации, сопроводительным документам и условиям договора поставки. Приёмке подлежит партия продукции, изготовленная одним производителем, имеющая установленное наименование, одинаковые основные характеристики и сопровождаемая документами, обеспечивающими её идентификацию и прослеживаемость.

При поступлении продукции проверяют правильность оформления сопроводительных документов, наименование изделия, дату и время изготовления, массу, количество упаковочных единиц, срок годности, условия транспортирования и сведения о производителе. Также оценивают состояние транспортной тары, целостность упаковки, правильность укладки изделий и отсутствие видимых признаков порчи.

В процессе приёмки проводят внешний осмотр партии. Проверяют отсутствие деформации, загрязнений, плесени, повреждений корки, посторонних включений и других дефектов. Особое внимание уделяют изделиям с нарушенной упаковкой, поскольку это может свидетельствовать о неправильном транспортировании или хранении.

Для лабораторного контроля из партии отбирают выборку в соответствии с установленными правилами. Если результаты испытаний показывают несоответствие продукции требованиям хотя бы по одному контролируемому показателю, порядок повторного контроля определяется применяемым стандартом или технической документацией. При этом нельзя автоматически распространять результаты повторного анализа на всю партию без учёта предусмотренной процедуры.

В Казахстане для правил приёмки, отбора образцов, определения органолептических показателей и массы изделий применяется ГОСТ 5667-2022, введённый в действие в качестве национального стандарта с 1 марта 2025 года.

Порядок отбора проб и подготовка образцов к испытаниям

Отбор проб является важным этапом экспертизы хлебобулочной продукции, поскольку достоверность лабораторных результатов зависит от правильности формирования средней пробы. Проба должна представлять исследуемую партию и сохранять характеристики продукции на момент отбора.

Перед отбором образцов устанавливают наименование изделия, изготовителя, дату и время производства, номер партии, массу упаковки и условия хранения. Затем проводят внешний осмотр продукции и выбирают изделия в соответствии с установленной схемой выборки. Образцы должны быть отобраны таким образом, чтобы обеспечить объективную оценку партии, а не только отдельных изделий с наиболее выраженными признаками качества или дефектов.

При отборе упакованной продукции проверяют целостность упаковки и правильность маркировки. Для неупакованного хлеба учитывают условия размещения и транспортирования изделий. Отобранные образцы маркируют, оформляют акт отбора проб и направляют в лабораторию с указанием необходимых сведений.

В лаборатории образцы используют для определения органолептических и физико-химических показателей. Для исследования мякиша отбирают соответствующую часть изделия, исключая корку, если этого требует методика. При определении влажности, кислотности и пористости подготовку образца выполняют в соответствии с конкретным стандартом на метод испытания.

Необходимо учитывать, что хлеб является продуктом, качество которого изменяется после выпечки. При охлаждении и хранении происходят перераспределение влаги, изменение структуры мякиша и процессы черствения. Поэтому испытания следует проводить с соблюдением установленных сроков и условий подготовки образцов.

Основные нормативные документы, применяемые при испытаниях хлебобулочных изделий:

Нормативный документ	Назначение
ГОСТ 5667-2022	Правила приёмки, отбор образцов, органолептические показатели и масса
ГОСТ 5669	Определение пористости хлебобулочных изделий
ГОСТ 5670	Определение кислотности хлебобулочных изделий
ГОСТ 21094	Определение влажности хлебобулочных изделий

При практической работе необходимо проверять действующую редакцию каждого стандарта и его применимость к конкретному виду продукции.

Органолептические показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий

Органолептическая оценка представляет собой исследование свойств продукции с использованием органов чувств человека. Она позволяет быстро установить характерные особенности хлеба, выявить отклонения от нормального состояния и обнаружить признаки порчи.

Внешний вид характеризуется формой изделия, состоянием поверхности, наличием трещин, подрывов, загрязнений и посторонних включений. Хлеб должен иметь форму, соответствующую его виду и способу выпечки. Формовые изделия должны сохранять характерную форму, а подовые — иметь правильную конфигурацию без значительной деформации.

Поверхность хлеба должна быть характерной для конкретного вида продукции. В зависимости от рецептуры и технологии она может быть гладкой, шероховатой, посыпанной семенами, отрубями или другими компонентами. Не допускаются загрязнения, следы плесени и посторонние включения.

Цвет корки зависит от вида муки, рецептуры, продолжительности и температуры выпечки. У пшеничного хлеба корка обычно имеет золотистую или светло-коричневую окраску, у ржаного — более тёмную. Цвет должен быть равномерным и характерным для данного изделия. Чрезмерно бледная корка может свидетельствовать о недостаточной выпечке, а слишком тёмная — о перегреве или избыточной продолжительности выпечки.

Состояние мякиша является одним из важнейших показателей качества. Мякиш должен быть хорошо пропечённым, эластичным, без комочков непромешанной муки и следов непромеса. После лёгкого надавливания он должен восстанавливать первоначальную форму, если это предусмотрено особенностями данного изделия. Липкость, заминаемость, чрезмерная плотность или крошливость могут свидетельствовать о нарушениях технологического процесса.

Пористость мякиша характеризуется размером, формой и равномерностью распределения пор. У качественного пшеничного хлеба поры обычно достаточно развитые и равномерные. Для ржаного хлеба характерна более плотная структура мякиша. Крупные пустоты, неравномерная пористость и плотные участки могут указывать на нарушения брожения, формования или расстойки теста.

Вкус и запах должны быть свойственными соответствующему виду хлеба, без посторонних привкусов и запахов. Не допускаются затхлый, плесневелый, горький, чрезмерно кислый или иной посторонний привкус. Наличие запаха плесени может указывать на микробиологическую порчу продукции.

При органолептической экспертизе также оценивают наличие и распределение добавок. Например, в хлебе с семенами, отрубями, специями или другими ингредиентами необходимо проверить их соответствие заявленной рецептуре и равномерность распределения в изделии.

Физико-химические показатели качества и методы их определения

Физико-химические показатели позволяют количественно оценить свойства хлебобулочных изделий и установить соответствие продукции требованиям нормативной документации. К основным показателям относятся влажность, кислотность, пористость и масса изделия. Для

отдельных видов продукции дополнительно определяют содержание сахара, жира, соли, белка и пищевых волокон.

Влажность характеризует содержание воды в хлебе и оказывает существенное влияние на консистенцию мякиша, свежесть, устойчивость при хранении и развитие микроорганизмов. Повышенная влажность может способствовать ускоренному развитию плесени и других микроорганизмов при нарушении условий хранения. Слишком низкая влажность приводит к сухости, повышенной крошливости и ускоренному ощущению черствения.

Влажность хлебобулочных изделий определяют методом высушивания навески до постоянной массы или до достижения установленного методикой состояния. Результат выражают в процентах. При подготовке образца необходимо соблюдать требования стандарта к массе навески, температуре и продолжительности высушивания.

Кислотность характеризует содержание кислот в хлебе и зависит от вида муки, рецептуры, способа приготовления теста и продолжительности брожения. Особенно важное значение кислотность имеет для ржаных изделий, производство которых часто основано на использовании заквасок. В процессе брожения микроорганизмы образуют органические кислоты, влияющие на вкус, аромат, структуру мякиша и активность ферментов.

Кислотность хлеба обычно выражают в градусах кислотности. При её определении подготовленную пробу смешивают с водой, получают водную вытяжку и титруют раствором щёлочи в присутствии индикатора или с применением соответствующей инструментальной методики. Полученное значение сопоставляют с нормой для конкретного вида хлеба.

Пористость характеризует объём пор в мякише по отношению к общему объёму исследуемой части. Она связана с качеством муки, газообразующей и газоудерживающей способностью теста, интенсивностью брожения, формованием и режимом выпечки. Для определения пористости используют специальный прибор — пробник Журавлёва или оборудование, предусмотренное соответствующей методикой. Из мякиша вырезают образцы определённого объёма, определяют объём пор и рассчитывают процент пористости.

Масса изделия является важным показателем, поскольку влияет на соответствие продукции заявленному количеству и требованиям нормативной документации. Её определяют взвешиванием отдельных изделий на поверенных весах. Для упакованной продукции дополнительно контролируют массу нетто с учётом требований к содержимому упаковочной единицы.

Массовая доля сахара и жира имеет значение для сдобных и других улучшенных изделий. Эти показатели характеризуют соответствие фактического состава рецептуре и позволяют оценить пищевую ценность продукта. Содержание соли также контролируют в тех случаях, когда это предусмотрено стандартом или технической документацией.

Для определения химического состава хлебобулочной продукции могут использоваться методы Кьельдаля или Дюма для определения белка, экстракционные методы для определения жира, ферментативные и химические методы для определения углеводов и пищевых волокон. При исследовании специализированной продукции дополнительно применяют хроматографические методы определения витаминов, жирных кислот и биологически активных соединений.

Показатели безопасности хлебобулочной продукции

Безопасность хлебобулочной продукции определяется отсутствием недопустимых биологических, химических и физических факторов, способных нанести вред здоровью человека. Контроль проводится на основании требований технических регламентов и нормативной документации.

Микробиологические показатели включают контроль патогенных микроорганизмов, санитарно-показательных микроорганизмов, дрожжей и плесневых грибов. Для обычного хлеба особое значение имеет контроль плесневения, поскольку при повышенной влажности и нарушении условий хранения на поверхности и внутри изделия могут развиваться микроскопические грибы.

В хлебобулочной продукции могут встречаться плесневые грибы родов Aspergillus, Penicillium, Fusarium и Mucor. Некоторые виды способны образовывать микотоксины. При этом наличие плесени и наличие микотоксинов не являются тождественными понятиями: токсичные

метаболиты могут сохраняться даже после прекращения роста гриба, а отсутствие видимой плесени не гарантирует отсутствия микотоксинов в сырье.

Отдельной проблемой является картофельная болезнь хлеба, вызываемая спорообразующими бактериями, прежде всего представителями группы Bacillus subtilis. Она проявляется размягчением и разжижением мякиша, появлением липкой тягучей структуры и специфического неприятного запаха. Развитию заболевания способствуют загрязнённое спорами сырьё, высокая влажность и условия хранения, благоприятные для размножения бактерий.

Химическая безопасность предусматривает контроль токсичных элементов, микотоксинов, остаточных количеств пестицидов и других загрязнителей, которые могут поступать в готовую продукцию вместе с мукой, водой, дрожжами и дополнительным сырьём. Особое внимание уделяется качеству зерна и муки, поскольку загрязнение может возникать ещё на этапах выращивания и хранения сельскохозяйственного сырья.

Физическая безопасность предполагает отсутствие стекла, металлических частиц, камней, фрагментов упаковки и других посторонних включений. Для предотвращения физического загрязнения на производстве применяют просеивание муки, магнитные уловители, металлодетекторы, контроль оборудования и санитарную обработку производственных помещений.

При экспертизе хлебобулочных изделий необходимо учитывать безопасность не только готового продукта, но и всего используемого сырья. Внедрение процедур, основанных на принципах HACCP, позволяет выявлять опасные факторы, определять критические контрольные точки и предупреждать возникновение рисков на этапах производства.

Требования к упаковке и маркировке

Упаковка хлебобулочных изделий предназначена для защиты продукции от механических повреждений, загрязнения, потери влаги и неблагоприятного воздействия окружающей среды. Она должна сохранять качество изделия при транспортировании, хранении и реализации, а также быть безопасной при контакте с пищевыми продуктами.

Для упаковки хлебобулочной продукции применяют бумагу, картон, полимерные плёнки и комбинированные материалы, предназначенные для контакта с пищевой продукцией. Выбор упаковки зависит от вида изделия, его влажности, срока годности и условий реализации.

Хлеб может реализовываться в неупакованном виде или в потребительской упаковке. Упакованная продукция должна быть защищена от загрязнения и повреждения. При этом упаковка не должна придавать продукту посторонний запах, изменять его вкус или выделять вещества в количествах, превышающих установленные нормы.

Маркировка является важным средством идентификации пищевой продукции и информирования потребителя. Она должна быть достоверной, понятной, читаемой и соответствовать требованиям технических регламентов.

На маркировке хлеба и хлебобулочных изделий указывают наименование продукта, состав, количество или массу нетто, дату изготовления, срок годности, условия хранения, сведения об изготовителе, пищевую и энергетическую ценность. При необходимости указывают информацию о наличии аллергенов и особых характеристиках продукта.

В составе продукции должны быть перечислены ингредиенты в соответствии с требованиями маркировки. Особое внимание уделяется аллергенам, таким как пшеница, рожь и другие злаки, содержащие глютен, молоко, яйца, соя, кунжут и орехи. Их наличие должно быть отражено в маркировке в установленном порядке.

Если продукция позиционируется как цельнозерновая, обогащённая белком, содержащая пищевые волокна или предназначенная для определённой группы потребителей, информация на упаковке должна соответствовать фактическому составу и установленным требованиям. Недостоверные заявления о свойствах продукта могут рассматриваться как введение потребителя в заблуждение.

Условия транспортирования и хранения

Транспортирование хлебобулочных изделий должно осуществляться в условиях, обеспечивающих сохранение их качества и безопасности. Продукцию перевозят в чистых, сухих и

защищённых от атмосферных осадков транспортных средствах. Не допускается совместная перевозка хлеба с веществами и материалами, способными загрязнять продукцию или передавать ей посторонние запахи.

Хлебобулочные изделия должны быть защищены от механических повреждений, увлажнения, загрязнения и воздействия вредителей. При транспортировании необходимо соблюдать правила укладки, обеспечивающие сохранение формы и целостности изделий. Упакованную продукцию перевозят с учётом требований к упаковке и условиям хранения.

Срок годности хлеба зависит от вида изделия, рецептуры, влажности, технологии производства, наличия консервирующих компонентов, способа упаковки и условий хранения. Поэтому единого срока годности для всех видов хлебобулочной продукции не существует. Он устанавливается изготовителем на основании нормативной документации и результатов исследований, подтверждающих безопасность и сохранение качества продукции.

При хранении хлеб постепенно теряет свежесть. Одним из основных процессов является черствение, которое связано с изменением структуры крахмала, перераспределением влаги между мякишем и коркой и изменением свойств белково-крахмальной системы. В результате мякиш становится более плотным, сухим и крошливым.

Другим неблагоприятным процессом является плесневение, развитие которого зависит от влажности, температуры, санитарного состояния помещений и начальной микробной обсеменённости продукции. Для предупреждения плесневения необходимо соблюдать санитарные требования, обеспечивать надлежащую вентиляцию и не допускать хранения изделий в условиях повышенной влажности.

Условия хранения должны соответствовать указаниям изготовителя. Необходимо учитывать, что охлаждение, замораживание и упаковка изменяют скорость протекания процессов черствения и микробиологической порчи. Например, замораживание может замедлять процессы ухудшения качества при длительном хранении, однако повторное размораживание способно отрицательно влиять на структуру мякиша.

Основные дефекты хлеба и хлебобулочных изделий, причины их возникновения

Дефекты хлебобулочных изделий представляют собой отклонения от установленных требований к внешнему виду, структуре, вкусу, запаху и физико-химическим характеристикам. Они могут возникать вследствие низкого качества сырья, нарушения рецептуры, ошибок при приготовлении теста, неправильного режима расстойки и выпечки, а также несоблюдения условий хранения и транспортирования.

Дефекты формы проявляются в виде расплывчатости, деформации, боковых подрывов, трещин и неравномерного увеличения объёма. Причинами могут быть неправильная консистенция теста, недостаточная или чрезмерная расстойка, нарушение формования и неподходящие условия выпечки.

Дефекты корки включают чрезмерно бледную или тёмную окраску, подгорелость, крупные трещины, отслоение корки от мякиша и наличие загрязнений. Бледная корка может быть следствием недостаточной температуры выпечки или нарушения рецептуры. Подгорелость возникает при чрезмерной температуре или продолжительности выпечки.

Дефекты мякиша проявляются в виде непропечённых участков, уплотнения, чрезмерной крошливости, липкости, неравномерной пористости и крупных пустот. Непропечённый мякиш может быть связан с недостаточной продолжительностью выпечки, повышенной влажностью теста или нарушением температурного режима. Неравномерная пористость часто возникает при неправильном брожении, формовании или расстойке.

Дефекты вкуса и запаха включают чрезмерную кислотность, горечь, затхлый, плесневелый и посторонний запах. Они могут быть обусловлены использованием некачественного сырья, неправильным брожением, окислением жиров, нарушением санитарных условий или развитием микроорганизмов.

Особым дефектом является картофельная болезнь хлеба. Она характеризуется появлением липкого, тягучего мякиша, изменением его структуры и возникновением неприятного запаха. Для

предупреждения данного дефекта необходимо контролировать качество муки, санитарное состояние оборудования и помещений, а также условия охлаждения и хранения хлеба.

Плесневение является микробиологическим дефектом, возникающим вследствие развития плесневых грибов. На поверхности изделия появляются пятна различной окраски, может возникать затхлый запах. Поражённая продукция не должна реализовываться и употребляться в пищу.

Черствение представляет собой естественный процесс изменения структуры хлеба при хранении. Оно сопровождается уплотнением мякиша, снижением эластичности и изменением вкусовых свойств. Скорость черствения зависит от состава муки, влажности изделия, рецептуры, температуры и условий хранения.

Для предупреждения дефектов необходимо контролировать качество поступающего сырья, соблюдать рецептуру, технологические режимы замеса, брожения, расстойки и выпечки, обеспечивать санитарное состояние оборудования и соблюдать установленные условия транспортирования и хранения.

Заключение

Классификация и идентификация хлеба и хлебобулочных изделий являются важными этапами экспертизы пищевой продукции. Они позволяют установить вид изделия, его состав, соответствие заявленному наименованию и требованиям нормативной документации.

Качество хлебобулочной продукции определяется совокупностью органолептических и физико-химических показателей, а безопасность — отсутствием недопустимых микробиологических, химических и физических факторов. Достоверная оценка возможна только при правильной приёмке партии, отборе представительных проб и использовании установленных методов лабораторного контроля.

Соблюдение требований к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению позволяет сохранять качество и безопасность изделий на всех этапах обращения. Изучение причин возникновения дефектов необходимо для совершенствования технологических процессов, предупреждения потерь продукции и повышения качества хлебобулочных изделий.

Контрольные вопросы

1. По каким признакам классифицируют хлеб и хлебобулочные изделия?
2. Чем отличаются пшеничный, ржаной и ржано-пшеничный хлеб?
3. Что представляет собой идентификация хлебобулочной продукции?
4. Какие показатели используют для оценки качества хлеба?
5. Как осуществляется приёмка партии хлебобулочных изделий?
6. Какие требования предъявляются к отбору проб?