ФГОУ СПО «Омский колледж торговли, экономики и сервиса»

Дисциплина:

Товароведение товаров растительного происхождения

Курсовая работа

на тему:

«Показатели качества плодоовощных товаров и методы их определения как возможность обнаружения их фальсификации»

Выполнила: студентка гр. 316ТП

специальность 080402 Товароведение

(по группам однородных товаров)

(повышенный уровень СПО)

Ниязова Неля Раисовна

Руководитель: преподаватель

Понякшина Марина Викторовна

2008

Оглавление

Введение

1. Состояние и перспективы развития рынка плодовоовощных

товаров

2. Роль плодовоовощных товаров в жизни человека

3. Показатели качества плодовоовощных товаров и методы их

Определения

3.1. Характеристика показателей качества товаров

3.2. Методы оценки качества товаров

3.3. Дефекты плодоовощных товаров

3.4. Фальсификация плодовоовощных товаров и методы их обнаружения

4. Сравнительная характеристика плодовоовощных товаров с требованиями

стандартов на предприятии ООО «Проторг»

 Заключение

 Библиографический список

 Приложения

Введение

Плодовоовощная продукция, бесспорно, является товаром первой необходимости. На протяжении всей жизни человечества, значение плодов и овощей оценивалось очень высоко. Полезные свойства обусловлены их химическим составом. В состав входят: вода (65-95%), минеральные вещества (2%), углеводы, сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), крахмал, клетчатка, органические кислоты, эмиры, витамины С, А, В, РР.

Так как эта группа товаров пользуется большим спросом, к сожалению, появилось много не качественного товара. Поэтому для руководства и персонала магазина очень важно уметь распознавать фальсифицированный товарорганолептическими методами. Это поможет увеличить продажи и сохранить положительное впечатление у потребителя от предприятия розничной торговли.

 Целью курсовой работы является изучение показателей качества плодовоовощных товаров и методов их определения, как возможность обнаружения их фальсификации.

Объект изучения- Плодоовощные товары

Предметом изучения является определение качества плодовоовощных товаров и методы определения их фальсификации.

 Для того чтобы достичь поставленной цели нужно решить следующие задачи:

 а) проанализировать состояние и перспективы развития рынка плодовоовощных товаров.

 б) определить роль плодовоовощных товаров в жизни человека.

 в) изучить показатели качества плодовоовощных товаров и методы их определения.

 г) составить сравнительную характеристику плодовоовощных товаров с требованиями стандартов на предприятии ООО «Проторг».

 Методы исследования:

- анализ используемой литературы

- изучение нормативно-технической документации

- обобщение и систематизация полного.

1. Состояние и перспективы развития рынка плодовоовощных товаров

Экономическая эффективность овощеводства в значительной мере зависит от эффективности организации путей реализации овощей, определения оптимальной цены и умения ориентироваться и учитывать основные тенденции на рынке. Сегодня большинство местных овощеводов имеют ограниченные знания и навыки, которые бы позволяли им эффективно использовать систему маркетинга. В условиях отсутствия централизованных государственных закупок для многих сельхозпроизводителей актуальной проблемой остается необходимость определения каналов сбыта произведенных овощей.

 Конечной целью овощеводства является эффективная реализация произведенной продукции, отладка стойких каналов сбыта и удовлетворение нужд потребителей наиболее экономически эффективным способом. Выбор правильного канала сбыта имеет принципиальное значение: от выбора канала может зависеть получение приемлемой цены и эффективное продвижение продукции на рынке.

Плодоовощная продукция, бесспорно, является товаром первой необходимости. До сих пор большая часть населения в зимне-весенний период потребляет овощи, которые закладывают на хранение осенью или импортируют. К началу второго квартала запасы плодовоовощной продукции заканчиваются, и к следующему урожаю наблюдается сезонное увеличение спроса. Поскольку предложение овощей на данное время является ограниченным, цены возрастают. Итак, есть возможность заработать! Отечественные сельскохозяйственные производители, фермеры могли бы полностью обеспечивать потребителя овощами круглый год. Но этого, к сожалению, не происходит. Что же мешает фермерам выращивать, а магазинам продавать достаточно овощей.

 Сегодня спрос постоянно увеличивается, потребитель становится все более взыскательным, он требует качественного товара, больше уделяя внимание внешнему виду, упаковке и вкусовым качествам. В последнее время мы можем наблюдать положительные изменения в торговле овощами. Однако украинский рынок овощной продукции, в отличие от западного, в силу исторических, а также климатических факторов имеет свои особенности. Производство овощей зависит от погодных условий, объемов выращивания, условий хранения и качества послеуборочной доработки продукции.

 Отечественного потребителя отличают от европейского не только объемы потребления. Основными овощами, которые пользуются популярностью, является так называемый «борщевой набор», другие овощи покупаются намного меньше. Кроме того, закупку овощной продукции в основном осуществляют жители городов, потребители со средним и высоким уровнем доходов. Сельские жители большую часть плодовоовощной продукции, как правило, выращивают самостоятельно.

 В последнее время мы наблюдаем, стремительное развитие розничных сетей почти по всей территории Украины, что, в свою очередь, создает новые возможности для производителей в плане увеличения каналов реализации и расширения ассортимента. К сожалению, на сегодня ассортимент овощей и фруктов, которые выращиваются местными производителями, небольшой. Большинство отдает предпочтение выращиванию стандартного набора овощей и его оптовой реализации. Большие же объемы продукции супермаркеты купить не в состоянии, при отсутствии возможностей хранения. Но стремительные тенденции развития розничной торговли могут в ближайшее время привести к уменьшению части рынков. Торговля плодовоовощной продукции будет постепенно перемещаться в гипер- и супермаркеты, и именно они станут стратегическими партнерами производителя наряду с оптовыми компаниями, которые будут обеспечивать первых плодовоовощной продукцией. Сейчас в розничных сетях супермаркетов нет бывших пустых овощных прилавков, но это означает, что все проблемы решены. Большие торговые предприятия самостоятельно ищут пути к нормальной цивилизованной овощной торговле. Супермаркеты все чаше пользуются предложениями, которые поступают от самих производителей овощной продукции. Работа с ними ведется на договорной основе. Если возникают перебои со снабжением или удовлетворяется качество товара, приходится использовать возможности местных оптовых рынков и перекупщиков, но проблемы бесперебойного снабжения овощами на протяжении года остаются.

 Относительно ранней плодовоовощной продукции, ее основным поставщиком в розничную торговлю остаются посредники оптового рынка. Складывается впечатление, что местные фермеры не желают выращивать ранние овощи, которые, в основном, завозятся из южных регионов. Дефицит зеленых овощей в основном компенсируется за счет местных приусадебных производителей. Профессиональным выращиванием широкого ассортимента зеленых культур занимаются очень и очень мало производителей.

Как правило, каждое торговое предприятие решает проблемы со снабжением овощей своими силами. Ограниченное количество надежных поставщиков не может обеспечить потребности всех магазинов. Поэтому супермаркеты стараются устанавливать прямые связи не только с местными производителями овощей, но и с производителями из других регионов или большими оптовыми компаниями. Это позволяет предложить потребителям салат, кабачок, капусту брокколи, кольраби, савойскую, брюссельскую, цветную, лук-порей, разные зеленые овощи более свежими и в сроки, когда на эти товары существует повышенный спрос.

Некоторые торговые предприятия и оптовики помогают финансово производителям применять современные технологии, работать по принципу прямого снабжения. Существуют примеры, когда торговые предприятия кредитуют фермеров. Овощной торговле пока что не хватает цивилизованного посреднического звена между производителями овощей и торговыми предприятиями. Однако только в последнее время на украинском рынке начали появляться эффективно работающие оптовые компании-посредники между производителями и розничными сетями. В сложившихся условиях они способны эффективно работать и, очень важно, внедрять современные методы работы (торговые марки, современная логистика, новейшие технологии хранения и т.п.).

 Сосредоточим внимание на организации овощного отдела. Если в больших супермаркетах презентации фруктов и овощей уделяют надлежащее внимание, то в других торговых точках и магазинах отдел плодовоовощной продукции остается слабым звеном. Есть возможность сделать его ярким и привлекательным, используя цветные рекламные возможности для создания ощущения свежести, чистоты и качества. В современных магазинах плодовоовощной отдел организовывают ближе ко входу, поскольку яркая цветная гамма обязательно привлечет внимание покупателей, даже если овощи и фрукты на данный момент им не нужны. Постоянное наличие широкого ассортимента фруктов и овощей непременно станет ключевым фактором при выборе торговой сети. Плодовоовощной отдел должен быть оригинально оформлен для создания атмосферы высочайшего качества и свежести. Очень популярным является объединение фруктов с вином.

 Презентацию-выкладку плодовоовощной продукции специалисты советуют делать таким образом, чтобы фрукты и овощи различались и контрастировали по цвету. Как показывают исследования, комбинация из плодов разной формы и размеров оранжевого и красного цветов вызывает наиболее сильное впечатление, которое надолго запоминается. Если ассортимент продукции не настолько разнообразный, создать контрастную гамму возможно, используя яркие ценники, свертки, рекламные материалы и контейнеры. Расфасованная овощная продукция имеет как свои преимущества, так и недостатки. Предварительная расфасовка стимулирует покупателя покупать продукты в больших количествах. Этот подход применяет целый ряд магазинов. Перед тем как купить тот или иной товар, покупатель стремится лично убедиться в качестве продукции и замечает в расфасовке отдельные некачественные плоды, нередко отказывается от покупки свертка в целом. Наилучшей выкладка плодовоовощного отдела будет тогда, когда местные производители будут предлагать более широкий ассортимент плодовоовощной продукции по приемлемой цене, которая имеет высокое качество и надлежащую упаковку.

2. Роль плодовоовощных товаров в жизни человека

Высокая биологическая ценность, приятный вкус, возбуждающий аппетит, аромат, делают плоды и овощи обязательной составной частью ежедневного рациона человека. Необходимые биологически активные вещества содержатся в плодах и овощах в легкоусваиваемой форме, а употребление в сыром виде делает возможным практически полностью использовать содержащиеся в них витамины, микроэлементы, ферменты.

 Плоды и овощи нормализуют обменные процессы в организме человека, способствует более полному перевариванию мясных и рыбных продуктов. Содержащиеся в них соли, органические кислоты, ароматические и вкусовые вещества усиливают выделение пищеварительных соков, клетчатка улучшает работу кишечника. Низкая калорийность плодов и овощей позволяет потреблять их в больших количествах. В соответствии с научно обоснованными нормами каждому человеку необходимо 110 кг картофеля в год, 122 кг овощей, 106 кг плодов и ягод.

 Пищевая ценность плодов и овощей определяется их химическим составом. Плоды имеют высокое содержание биологически активных веществ, которые в организации человека используются для синтеза веществ, регулирующих физиологические процессы (ферменты, гормоны), а также, участвуя в обмене веществ, влияют на состояние крови, нервной ткани, клеток мышц и кровеносных сосудов.

3. Показатели качества плодовоовощных товаров и методы их определения

3.1. Характеристика основных показателей качества товаров

Несмотря на многообразие видовых и сортовых признаков плодоовощной продукции, при выборе номенклатуры показателей ограничиваются небольшим их количеством.

Оценка качества – совокупность операций по выбору номенклатуры показателей качества, определению их фактического значения и сопоставлению с нормативными требованиями.

Оценка соответствия – сопоставление фактических результатов показателей к установленным требованиям.

Показатель качества – количественное и качественное выражение свойств товаров.

Все показатели, применяемые при оценке качества продукции, можно подразделить на определяющие и специфические.

Органолептические показатели *–* показатели, определяемые с помощью органов чувств и характеризующие органолептические свойства.

Физико-химические показатели *–* показатели физических и химических свойств определяемых измерительным методом.

Наиболее распространенные: масса, длины, влажность (массовая доля воды), массовая доля сухих веществ.

Определяющие показатели принимаются за основу при оценке качества плодов и овощей. К ним относят внешний вид, величину, а также вкус и запах. Внешний вид – это комплексный показатель, который характеризуется несколькими единичными показателями: окраской, формой, состоянием поверхности, целостностью, свежестью.

Окраска *–* один из наиболее значимых показателей, влияющих на потребительские свойства и сохраняемость плодов и овощей. Свидетельствует о накоплении красящих веществ, а для многих видов дозревающих плодов и овощей – о степени зрелости.

В стандартах окраска регламентируется как соответствующая данному природному сорту (для овощей) или типичная (для плодов). Конкретная окраска продукции указывается редко: для томатов – красная, розовая; для цветной капусты – белая или слегка кремовая, для краснокочанной капусты – от красно-фиолетовой до сине-красной.

Форма *–* регламентированное значение показателя, которое предусматривает соответствие эталону определенного природного сорта. Наибольшее значение форма имеет для плодов, так как эстетические свойства для них особенно значимы.

Состояние поверхностиплодов и овощей характеризуется сухостью и чистотой. Отсутствие увлажнения на их поверхности создает неблагоприятные условия для развития многих патогенных микроорганизмов.

Целостностьплодов и овощей предполагает отсутствие на них повреждений: механических, сельскохозяйственными вредителями, микробиологическими физиологическими заболеваниями

Свежесть – один из наиболее значимых показателей большинства плодов и овощей. Лишь у орехов, лука репчатого и чеснока этот показатель в стандартах не регламентируется.

Показателями качества косточковых являются внешний вид, размер и допускаемые отклонения (содержание плодов без плодоножки, с механическими повреждениями, с побурением в виде пятен, перезревшие).

При оценке качества орехов учитывается внешний вид, качество скорлупы, выход ядра, наличие орехов с присохшей кожурой, влажность ядра, повреждения вредителями, прогорклый вкус.

Оценка качества картофеля производится по внешнему виду, размеру, допустимым и недопустимым отклонениям. На качество цветной капусты влияют размеры и плотность головки, цвет, состояние поверхности.

Качество сладкого перца оценивается по внешнему виду, размеру, и вкусу плодов.

3.2. Методы оценки качества товаров

В зависимости от средств анализа и измерений, показатели качества определяют органолептическим, инструментальным (лабораторным), а также экспертным, измерительно-регистрационным методом.

Измерительные методы – методы определения (измерения) действительных значений показателей качества с помощью технических устройств. Предназначены для определения физико-химических или микробиологических показателей качества.

 Органолептические метод – это метод определения показателей качества с помощью органов чувств – зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса.

В определении качества пищевых продуктов важную роль играет значение (зрительные ощущения). Сначала осматривают товар снаружи и проверяют сопроводительные документы. При оценке товара определяют сначала внешний вид, форму, цвет, блеск, прозрачность и др. свойства.

С помощью обоняния определяют такие свойства товара, как запах и аромат.

Осязательными ощущениями определяют консистенцию, температуру, особенности физической структуры продукта, степень его измельчения и др. свойства.

Вкус и вкусовые ощущения имеют наибольшее значение при оценке качества товара. Различают четыре основных вкуса: горький, сладкий, кислый, соленый.

Звуковыми и слуховыми ощущениями пользуются при оценке зрелости арбузов, при определении насыщенности шампанского углекислым газом.

К недостаткам органолептических методов относятся субъективизм оценки, относительное выражение ее результатов в безразмерных величинах (цвет – зеленый, красный и т.п.; вкус – сладкий выраженный, маловыраженный, безвкусный и т.п.), несопоставимость и недостаточная воспроизводимость результатов

Инструментальные (лабораторные) методы необходимы для выявления химического состава, безвредности, пищевого достоинства пищевых продуктов.

Экспертные методы – методы оценки, производимые группой экспертов в условиях неопределенности или риска.

 Предназначены для экспертной оценки товаров в случаях, когда другие, ранее перечисленные методы неприменимы или неэкономичны.

 Экспертные методы основаны на принятии эвристических решений, базой для которых служат знания и опыт, накопленные экспертами в конкретной области в прошлом. Этим эвристические методы отличаются от расчетных методов, основанных на решении формализованных задач. Достоинством этих методов является то, что они позволяют принимать решения, когда более объективные методы неприемлемы. К другим достоинствам относится их воспроизводимость. Сфера применения этих методов – не только оценка качества товаров (потребительских и промышленного назначения), но и исследование операций технологического цикла, принятие управляющих решений, прогнозирование.

 К недостаткам экспертных методов относятся субъективизм, ограниченность применения, высокие затраты на их проведение.

 Измерительные методы взаимосвязаны с органолептическими методами, но не заменяют их. Это обусловлено тем. что достоинства измерительных методов – объективность оценки, выражение результатов в общепринятых единицах измерения, сопоставимость и воспроизводимость результатов – устраняют недостатки органолептических методов. В связи с этим сочетание методов этих двух групп позволяет провести наиболее полную экспертную оценку товаров.

Недостатками измерительных методов являются: высокие затраты на проведение испытаний, для которых требуются оборудованные испытательные лаборатории, лабораторное и вспомогательное оборудование, порой очень дорогостоящее, а также высококвалифицированный персонал.

С помощью регистрационного метода показатели качества определяют на основе наблюдения и подсчета числа определенных событий, предметов или затрат.

При расчетном методе показатели качества определяют на основе использования теоретических и эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров.

3.3 Дефекты плодоовощных товаров

Плоды объединяют в отдельную группу, характеризующуюся определенными требованиями к климатическим условиям выращивания. К ним относятся цитрусовые плоды (мандарины, апельсины, лимоны, грейпфруты, цитрон, лайм и т. д.) и собственно субтропические плоды: гранаты, инжир, хурма, унаби, маслины, фейхоа и др.

Цитрусовые плоды*:*

Подвержены грибным болезням, поражающим их при заготовке, транспортировании и хранении, а также физиологическим расстройствам, часто возникающим в период развития плодов на дереве или ввиду неблагоприятных условий хранения. Среди грибных болезней наиболее широко распространено поражение плодов (в основном имеющих механические повреждения кожуры или перезревание) голубой (гриб Penicillium italicum) или зеленой (гриб Penicillium digitatum) плесенью. Первичными признаками поражения являются размягчение участка кожуры (водянистая консистенция), отчетливо отграниченной от здоровой. На пораженном участке появляется сначала белый налет мицелия, на котором развиваются споры голубого цвета.

Зеленая плесень появляется обычно после развития голубой, так что на плодах часто присутствуют оба вида плесени. Эти виды плесеней поражают все виды цитрусовых плодов.

Черная гниль (гриб Alternaria citri) цитрусовых встречается реже, в основном ей подвержены апельсины. Симптомами внедрения гриба является темное пятно с черной окраской в середине на поверхности кожуры. С поверхности кожуры (как правило, у плодоножки) заболевание проникает в сердцевину плода и распространяется в тканях осевой полости и мякоти. Поврежденные ткани темнеют, размягчаются.

Антракноз (гриб Colletotrichum gloeosporiodes) проявляется с побурения кожуры вокруг плодоножки. Сначала на кожуре появляются мелкие твердые темные вдавленные пятна, которые постепенно сливаются, размягчаются и при сильном развитии могут охватить значительную часть поверхности кожуры. С поверхности плода гриб проникает внутрь и поражает сосудистые пучки, которые приобретают бурый цвет.

Субтропические плоды:

Гранат - черная гниль вызывается несколькими видами бактерий, включая Aspergillus flavus и А. Niger. После заражения гриб проникает внутрь мякоти, превращая ее в черную массу. Признаком наружного поражения плода является ненормальный цвет кожуры (пятно бурого цвета с черной сердцевиной). Другими причинами гниения гранатов могут быть грибы Botrytis, Cladosporium, Penicillium, Phoma, Phomopsis, Rhizopus. Причиной антракноза является гриб Sphaceloma punicae.

Хурма - наиболее часто встречаются следующие болезни плодов. Черная гниль. Вызывается Alternaria alternata, которая поражает развивающиеся плоды. Инфекция во время сбора урожая находится в латентном состоянии. При созревании (в период хранения) на плодах появляются черные точки.

Гниение хурмы может быть вызвано и другими грибами- Cladosporium, Colletotrichum, Penicillium, Phoma, Rhizopus.

Фейхоа употребляют в свежем виде и перерабатывают на варенье, желе, компоты, ликеры, настойки, мармелад и т. п.

Наиболее распространенные болезни - фитофтора, вызываемая грибом Phytophtora cactorum, антракноз и серая гниль

Поражения плодово-ягодных культур:

На листьях различных культур возникают различные по размеру и окраске пятна, листья усыхают, растрескиваются и опадают. Бактериальный рак - помидоры. Поражаются все надземные части растений, на листьях, помидоров плодоножках, стеблях и плодах появляются язвочки, в результате поражения сосудистой системы увядает все растение и внутренние ткани плодов.

Белая пятнистость листьев - помидоры, картофель, баклажаны. Поражаются листья, на нижних листьях (иногда уже семядолях) появляются одиночные пятна грязно-белого цвета с темным ободком листья отмирают. Белокрылка, личинки - помидоры, огурец, перец, баклажаны. Поражается надземная часть растения, личинки высасывают сок из растения, на сахаристых выделениях личинок поселяются сажистые грибки, возникает сажистый налет, который мешает кистям растения поглощать углекислый газ, что при, салат, сельдерей водит к общему угнетению растения. Бронзовость листьев – картофель. Поражаются листья в результате недостатка калия в почве, листья становятся морщинистыми с грубым жилкованием. Ткань между жилками темнеет, приобретает бронзовый оттенок, листья погибают. Бугорчатая парша – картофель. Поражаются клубни в процессе хранения, на поверхности клубня около глазков возникают мелкие темно-бурые или черные пустулы, позже они сливаются и образуют вдавленные пятна, при смачивании водой они приобретают фиолетовый оттенок. Бурая пятнистость картофеля (альтернариоз) - картофель. Поражает корневую систему, на листьях появляются мелкие бурые пятна, плоды мелкие, плохо вызревают и хранятся.

Гниль горькая плодов - яблоня, слива, абрикос, вишня и др. Поражаются плоды, на них появляются округлые бурые пятна, резко очерченные и немного вдавленные, на них кругами расположены черные пустулы, плоды не подлежат хранению и непригодны к употреблению. Гниль донца (фузариозная гниль) - лук (виды), чеснок. Поражается корневая система, у луковиц сгнивают корни, в области луковичного донца возникает разросшаяся грибница, луковицы размягчаются, ткань становится водянистой, листья быстро отмирают.

Гниль корневой шейки - различные культуры, луковые. Поражается основание стебля, корневая шейка, ткани загнивают, расщепляются на волокна, кожица растрескивается, нарушается подача воды и питательных веществ к растению, надземная часть растения вянет и засыхает.Дуплистость картофеля - картофель. Поражаются клубни, внутри образуются пустоты различной величины и формы, полость дупла покрыта кожицей светло-коричневого цвета. Железистая пятнистость (ржавость) картофеля - картофель. Поражаются клубни в результате недостатка фосфора в почве, на срезе клубня видны разбросанные в беспорядке светло-бурые и ржавые пятна. Зеленая яблонная тля - яблони. Повреждаются зеленые кончики листочков, которые выступают из чешуи плодовых почек, распускающиеся листья, цветочные бутоны, растение не цветет, не опыляется, не образует плодов, подпорченные бутоны дают неполноценные цветы.

Капустная белянка, гусеницы - кочанная капуста. Поражаются листья, гусеницы проникают между листьями, вызывая загнивание кочана. Капустная кила - крестоцветные овощные культуры, особенно капуста. Поражается корневая система, на корнях возникают вздутия, наросты, состоящие из гипертрофированной ткани растений, в пораженных тканях накапливаются споры вредителя, растения испытывают недостаток воды, отстают в росте, листья желтеют и увядают, кочаны мельчают или не завязываются. Капустная моль, гусеницы - капуста, брюква. Повреждаются молодые листья формирующегося кочана, вредители проделывают в листовой пластине извилистые ходымины; на поверхности листа появляются "окошечки" - участки, затянутые тонкой пленкой, растение слабеет, формирует плохой кочан. Капустная совка - капуста, горох, свекла, картофель, яблоня. Повреждаются листья, совка отъедает поверхностные ткани листьев и проедает их насквозь, проделывая ходы сквозь плод. Капустная тля - белокочанная, цветная капуста. Повреждаются листья, блоха высасывает сок из листовой пластины, листья скручиваются, на них образуются белые пятна, кочаны становятся рыхлыми и легкими. Капустные мухи, личинки - капуста, редис, турнепс, редька. Поражается подземная часть растений, личинки выгрызают бороздку в корне и повреждают сосудистые пучки, выедают корнеплод, растение увядает. Картофельная нематода – картофель. Поражается корневая система, корни развиваются слабо, на них образуются небольшие шарообразные цисты белого и желтого цвета, растение отстает в росте, образует малое количество стеблей. Колорадский жук - картофель, помидоры. Прожорливые личинки особенно опасны в фазу буто-низации и начала цветения, когда идет процесс клубне-образования, поедают листву, перемещаясь от нижнего яруса листьев к верхнему.

Кольцевая гниль – картофель. Поражает клубни, на продольном разрезе видны расположенные по кольцу пораженные участки, сердцевина клубня размягчается, желтеет и выделяет гнилостную массу. Капустная муха - капуста. Повреждают овощные растения семейства крестоцветных, они откладывают яйца в почву у стебля капусты или в пазухи нижних листьев. Кольчатый шелкопряд, гусеницы - яблоня, груша, слива, черешня, абрикос, рябина, орешник. Повреждаются листья, гусеницы объедают их с краев, оставляя центральную жилку, при массовом повреждении листьев нарушаются естественные биологические циклы дерева, снижается закладывание плодовых почек. Коричневая пятнистость (макроспориоз) - помидоры, картофель, баклажаны, пасленовые культуры. Поражает сначала верхние, затем нижние листья, на листьях появляются округлые четко очерченные крупные коричневые пятна, позже сливаются и покрывают весь лист, лист отмирает, поражаются также плоды помидора, поврежденные ткани покрываются черным налетом грибницы. Красная гниль моркови (войлочная болезнь, ризоктониоз) - морковь. Поражается корнеплод, на поверхности возникают серосвинцовые подкожные пятна, по поверхности пораженных участков развивается плотная пленка фиолетовой войлочной грибницы, плод вянет, ссыхается и растрескивается, листья желтеют и засыхают, пораженные корнеплоды плохо хранятся.

Крестоцветные блохи - овощные крестоцветные культуры. Повреждается все растение, преимущественно листья, блохи выскабливают в листовой пластине мелкие ямки, возникают язвочки, пораженные ткани засыхают, если повреждена точка роста, растение гибнет. Ложномучнистая роса - различные овощные культуры, луковые. Поражаются листья, стебли, на них появляется светло-серый, сизый налет в виде больших белесых пятен. Морковная муха, самки морковной мухи делают кладки яиц в почву рядом со всходами моркови и на основания стеблей. Появляющиеся спустя 10-15 дней личинки вгрызаются в мякоть корнеплода и делают в ней длинные узкие ходы-мины.

Проточенная морковь теряет лежкость при хранении и быстро загнивает. Ложномучнистая роса - тыквенные культуры спороношений грибков-возбудителей заболевания, затем образуются серые пятна, они желтеют и становятся коричневыми в результате отмирания тканей, стебли искривляются, становятся хрупкими, листья крошатся, при сильном поражении на растении могут остаться одни черешки от листьев, листья лука полегают и отмирают, луковицы загнивают и плохо хранятся, огурцы нередко погибают при сильном заражении. Луковая муха, личинки - луковые культуры, лук-севок, лук-порей, многоярусный лук, лук-резанец. Поражаются луковицы, личинки повреждают сочную мякоть луковиц, у них разжижаются ткани, листья желтеют и увядают, луковицы загнивают. Люпиновая муха, личинки - тыквенные культуры, фасоль, бобы, шпинат, свекла, кукуруза, подсолнечник. Поражаются прорастающие семена, молодые всходы, личинки буравят подсемядольное колено всходов и проникают внутрь стебля, вызывая гниение растений, поврежденные семена не прорастают или дают слабые всходы.

Медведка (капустянка) - капуста, свекла, морковь, лук, огурцы, помидоры, баклажаны, картофель и др. Повреждает корни, корнеплоды, луковицы, высеянные семена; растения с нарушенной корневой системой не получают воду и питательные вещества и погибают. Мокрая бактериальная гниль - картофель. Поражаются клубни, ткани размягчаются и превращаются в гниющую массу с неприятным запахом, окраска клубня изменяется со светлой на темно-бурую и розовую.

Моль яблонная, гусеницы - яблоня. Повреждаются молодые листья, гусеницы буравят листовую пластину, проделывая в ней узкие ходы-мины, или объедают листья целиком, на поврежденных листьях в местах питания гусеницы образуются бурые пятна, листья подсыхают. Объедание листьев вызывает опадение завязей яблонь, уменьшается закладка цветковых почек, что приводит к снижению урожая будущего года. Мониальный ожог (монилиоз) плодовых - различные плодовые культуры. Поражаются, то есть буреют и засыхают, цветки, листья, верхушки молодых побегов, плоды, при сильном поражении дерево быстро теряет жизненные силы, не закладывает достаточное количество цветковых почек, находится в угнетенном состоянии.

Морковная листо-блошка, личинки - морковь. Поражаются листья и сочные черешки, личинки высасывают сок из частей растений, возникает скрученность листьев, задержка роста, молодые всходы гибнут. Морковная муха, личинки - морковь, свекла. Поражается корнеплод, личинки буравят его мякоть, листья поврежденных растений приобретают фиолетовый оттенок, желтеют и увядают, поврежденные корнеплоды плохо хранятся и загнивают. Непарный шелкопряд, гусеницы - плодовые деревья. Повреждаются почки, листья, которые объедают гусеницы, порою совершенно оголяя дерево, бутоны, цветки. При сильной степени повреждения, оставшись без листвы, дерево может усыхать. Настоящая мучнистая роса - тыквенные культуры, ягодные культуры, декоративные растения. Поражается надземная часть растения, на листьях с обеих сторон и стеблях растений возникает белый мучнистый налет в виде больших белых пятен, состоящий из грибков-возбудителей заболевания, на пораженных местах могут возникать черные точки, сильно пораженные листья и стебли засыхают и отмирают, растение испытывает сильное угнетение.

Различные овощные культуры - картофель, помидоры. Поражают корневую систему, на корнях образуются небольшие шарообразные цисты белого, желтого и коричневого цвета, растение слабеет и погибает. Парша обыкновенная (Парша обыкновенная может присутствовать в различных формах: плоская парша - края язвы находятся на одном уровне с поверхностью клубня, глубокая парша - язвы погружены в глубь клубня, выпуклая язва-края язвы приподняты над поверхностью клубня.) - картофель. Поражает клубни, возникают язвы, которые при сильном поражении сливаются в сплошную корку.

Парша плодовых - яблоня, груша. Поражаются листья, плоды, иногда побеги, на листьях образуются пятна оливкового цвета, постепенно буреют, на плодах пятна округлые бурого цвета, покрыты бархатистым налетом спор; листья опадают или остаются на дереве, плоды теряют свое качество. Парша порошистая – картофель. Поражает клубни, на клубнях образуются округлые пустулы и бородавки, затем покровные ткани бугорков развиваются, и образуется открытая пустула с черным порошком внутри. Парша серебристая- картофель. Поражаются клубни, на поверхности клубней возникают светло-коричневые слегка вдавленные пятна, позже кожица отслаивается, и место поражения приобретает серебристый блеск, иногда возникает сажистый налет. Паутинный клещ (многоядный вредитель) - огурцы, тыква, перец, баклажаны, фасоль, шпинат, свекла, укроп, сельдерей, розы, лук, земляника, однолетние и многолетние цветочные культуры. Повреждает листья, прокалывая их кожицу с нижней стороны и высасывая сок, листья становятся белесыми, в них резко нарушаются физиологические функции и нормальный обмен веществ, появляется "мраморность" листьев, затем они желтеют и преждевременно опадают; все это приводит к гибели растения и резкому снижению урожая.

Плодовая гниль семечковых и косточковых - яблоня, груша, слива. Поражаются плоды, на поверхности появляется небольшое бурое пятно, которое быстро разрастается и захватывает весь плод, позже плоды мумифицируются и становятся глянцево-черными. Проволочник (личинка жука-щелкуна) - практически все овощные культуры, особенно картофель. Повреждают подземные органы растений, которые по причине нарушения корневой системы не получают воду и питательные вещества и погибают. Птичий глаз помидоров (разновидность бактериального рака) - помидоры. Поражаются все надземные части растений, листья, черешки, стебли плодоножки покрываются коричневыми язвочками различной формы, на зеленых плодах появляются белые пятна с темными трещинками в центре, на красных плодах пятна желтые с темным центром.

Пуговичная (фомозная) гниль - картофель. Сначала поражаются стебли с образованием удлиненных пятен и язв, дальнейшее развитие болезни при хранении картофеля, на клубне возникают сухие плоские углубления, поверхность их сморщивается и дает продольные трещины, из-под кожуры выпирают мелкие черные точки - пикнид. Ризоктониоз - картофель. Поражаются клубни, которые мельчают, плохо вызревают, деформируются, трескаются. Молодые побеги картофеля погибают из-за образования у основания стебля черных пятен, растение буреет, верхушечные листья скручиваются. Розовая гниль (розовый фитофтороз) - картофель. Поражаются клубни, появляются коричневые различной формы и размера пятна, поверхность между пятнами покрывается черными точками, ткань клубня на срезе приобретает розовый оттенок. Ростковая муха, личинки - огурцы, тыквенные культуры, капуста. Поражаются прорастающие семена, молодые всходы, личинки буравят подсемядольное колено всходов и проникают внутрь стебля, вызывая гниение растений, поврежденные семена не прорастают или дают слабые всходы.

Рябиновая моль, гусеницы - яблоня. Повреждаются плоды, в которых гусеницы проделывают узкие ходы, значительно повреждая ткани, яблоки. Скрытнохоботник луковый - луковые культуры. Повреждаются листья, жук питается трубчатыми листьями, стрелками, цветоножками распускающихся соцветий, оставляя многочисленные выгрызы тканей на листьях растений; растения слабеют, поврежденные листья усыхают с верхушек, потеря листьев влияет на развитие луковиц. Слизни бобовые культуры, морковь, капуста, петрушка, репа, свекла, перец, баклажаны, огурцы, листовые овощи, салат, реже картофель и др. Повреждают листья, выедая ткани листовой пластины, могут полностью уничтожить молодые нежные всходы, выедают полости в клубнях картофеля, находящихся близко к поверхности почвы, иногда питаются мякотью ягод земляники, спелыми плодами помидоров.

Столонная гниль - картофель. Поражаются клубни в период вегетации, на срезе клубня видны расходящиеся, как лучи звезды, бурые линии отмерших сосудов, кожура клубня сморщивается. Сухая гниль - картофель. Поражаются клубни в процессе хранения у ослабленного фитофторозом, паршой, кольцевой гнилью картофеля, на клубне появляется сухое пятно, которое разрастается, ткань размягчается, буреет, опадает, возникают внутренние полости. Черная ножка картофеля – картофель. Поражаются клубни, в месте поражения мякоть превращается в слизистую массу темного цвета с неприятным запахом, растение картофеля прекращает рост в связи с тем, что корневая шейка и корни загнивают. Черная пятнистость - картофель. Поражаются верхушки клубня, появляются расплывчатые пятна, покрытые черным бархатистым налетом, ткань под пятнами темнеет, кожура отшелушивается. Яблонный цветоед (долгоносик), личинки - яблоня. Повреждаются цветковые почки в период набухания, жуки прокалывают почки и делают кладку, личинки питаются внутри почки пыльниками, тычинками и пестиками цветка, выедая внутренние органы бутона, лепестки склеиваются выделениями личинки, и цветки не раскрываются.

Белая гниль земляники – земляника. Поражаются листья и побеги, которые бледнеют, постепенно засыхают, а в сырую погоду загнивают, ягоды также загнивают, превращаясь в кашицеобразную массу. Бокальчатая ржавчина - смородина, крыжовник. Поражаются листья, ягоды, побеги: на них появляются крупные рыжие пятна, которые особенно заметны с тыльной стороны листа, покрываются мелкими пузырьками, которые раскрываются в виде чашек. При сильном поражении происходит опадение листьев и завязи, побеги искривляются и усыхают. Галлица смородиновая листовая, личинки - красная, белая и черная смородина. Повреждаются нераспустившиеся свернутые молодые листья, личинки выедают листья, в результате чего они скручиваются, буреют и усыхают, поврежденные верхушки ростовых побегов отмирают, боковые побеги ненормально ветвятся, не успевают развиться и вымерзают зимой. Галлица смородиновая побеговая, личинки - красная, белая, черная смородина. Повреждаются побеги и ветви, особенно молодые, личинки развиваются в трещинах коры, питаются под корой веток, в результате чего они постепенно отмирают. Галлица смородиновая цветочная, личинки - красная, белая, черная смородина. Повреждаются бутоны, которые личинки выедают изнутри, поврежденные бутоны не распускаются, приобретают уродливую форму и опадают. Серая шейковая гниль. Возбудитель - гриб Botrytus alli Munn - луковые. На разрезе поражается ткань. Она имеет как бы запаренный или вареный вид. Желтый крыжовниковый, личинки – крыжовник, красная смородина. Повреждаются листья, личинки выедают ткань листовой пластины между жилками, оставляя только прожилки, растение ослабляется, ягоды не могут развиваться и опадают.

Жук-малинник, повреждает ткани листа, которые жук выедает между жилками, и бутоны, поврежденные бутоны опадают или дают уродливые ягоды, личинки вгрызаются в плодоножки и поедают соплодии. Землянично-малиновый долгоносик - земляника, малина. Повреждаются бутоны, которые выедают жуки, питаясь несозревшими цветочными пыльниками, прокалывая бутон сбоку у его основания, бутон засыхает и опадает, образование плодов становится невозможным. Кармашки слив - слива, алыча, черемуха. Поражаются плоды, происходит чрезмерное уродливое разрастание завязи, вместо плодов возникают мешко-видные образования, представляющие собой кармашки, лишенные косточек.

Клещ смородиновый почковый черная смородина. Повреждаются почки, зараженные почки раздуваются до размеров горошины, из-под раздвинутых наружных чешуек показываются уродливо деформированные листочки, почка напоминает лопнувший кочан капусты, питаясь и развиваясь внутри почки клещ вызывает их вздутие, деформацию и делает их совершенно нежизнеспособными. Клястероспориоз косточковых (дырчатая пятнистость) - вишня, черешня, слива, абрикос. Поражаются листья и плоды, на первых образуются светло-коричневые пятна, которые буреют и опадают, оставляя отверстия на листьях, на вторых возникают пятна и местные утолщения, уродующие плод, мякоть перестает расти, и плод засыхает до косточки, плоды опадают, остаются недоразвитыми, дерево слабеет. Коккомикоз вишни - вишня, черешня, абрикос, слива. Поражаются листья, которые покрываются множеством отдельных красных пятен, на нижней части листа образуется белый налет, позже пятна сливаются, лист усыхает и происходит массовое преждевременное опадение листьев. Крыжовниковая огневка (плодожорка), гусеницы - крыжовник, смородина. Повреждаются цветки, молодые завязи, внутрь которых проникает гусеница, прогрызая тонкий ход у основания, питаются гусеницы в основном семенами завязи, выгрызая их полностью, оставляя лишь кожицу с мякотью, гусеницы перебираются из ягоды в ягоду, стягивая их общей паутиной. Сливовый черный пилильщик - эта разновидность пилильщиков поражает такие косточковые плодовые культуры, как вишня и слива.

Мухи откладывают яйца в завязи, личинки первого возраста развиваются и питаются мякотью завязей, личинки второго и третьего возраста выедают центральную часть зрелых плодов, повреждая даже косточку. Серая плесень земляники - земляника. Поражаются листья, стебли, бутоны, цветки, плоды, на листьях появляются коричневые водянистые пятна, которые охватывают всю листовую пластину, и лист отмирает, на пораженных частях растения возникает налет серой плесени, ткани коричневеют, размягчаются и загнивают

Сливовая плодожорка - сливаю. Повреждаются плоды, гусеница делает ходы в мякоти, червоточина внутри семенной камеры нарушает сосудистую систему плода, ухудшает качество плодов, пораженные плоды часто опадают и не могут храниться. Сливовый черный пилильщик, личинки - слива. Повреждаются завязи, мякотью которых питаются личинки, молодые плоды, при этом даже повреждается незатвердевшая косточка, плод, заполненый выделениями личинки имеет неприятный клоповый запах и непригоден к употреблению.

Смородиновая стеклянница, гусеницы - смородина. Повреждаются ветви, гусеницы проникают внутрь молодых ветвей и прогрызают ходы в сердцевине, затем переходят на старые ветви, ветви засыхают и отмирают вместе с молодыми побегами и кистями завязей. Сферотека (американская мучнистая роса) - крыжовник, смородина. Повреждаются листья, побеги, ягоды, на них появляется беловато-серый паутинный или мучнистый налет, который позже уплотняется и приобретает грязно-бурый цвет. Рост ягод останавливается, они покрываются плотным бурым налетом, похожим на войлок, и опадают. Тля листовая галловая - красная, белая, реже черная смородина. Повреждаются листья, особенно верхние и молодые верхушки побегов, на листьях появляются желтые или красноватые некротические пятна, растение болеет, слабнет, ухудшается вызревание плодов. Ягодный черносмородинный пилильщик - черная смородина. Повреждаются завязи, в которых питаются личинки, выедая семена, мякоть при этом затрагивается незначительно, поврежденные завязи снаружи трудно распознать, позже они сильно разрастаются, раздуваются, приобретают характерную ребристую форму и опадают.

##  Основные вредители и болезни плодов и овощей

Альтернариоз крестоцветных - крестоцветные овощные культуры, поражаются все надземные части растений, на пораженных тканях образуются темные пятна, покрытые черной плесенью, растение слабеет и увядает

Антракноз тыквенные культуры - фасоль, смородина, виноград, крыжовник, малина, поражаются всходы и взрослые растения, надземная часть растений, листья, на листьях появляются крупные округлые желтоватые пятна, по жилкам листьев появляется розовый налет, на плодах, стеблях и черешках появляются впавшие розовые пятна в виде язв, места поражения приобретают темно-красный цвет, к осени чернеют, при поражении корневой системы растение гибнет

Антракноз картофеля – картофель, поражаются клубни, на поверхности образуется впадина, ткани загнивают, пораженная часть клубня превращается в слизистую кашеобразную массу с неприятным запахом

Аскохитоз (Аскохитоз проявляется no-разному: у винограда пятна на листьях угловатой формы, белесой окраски с коричневым ободком, у крыжовника - округлой формы бледно-бурой окраски с темной каймой, у смородины - округлой формы с грязно-серой серединой).

Фузариум (сухая гниль).Возникает на клубнях при развитии разных видов грибов из рода Fusarium.

Под болезнью растений понимают нарушения нормального обмена веществ в тканях, клетках и органах растений под влиянием фитопатогена или неблагоприятных условий произрастания растений. Расстройства такого рода обычно бывают связаны с нарушением строения и физиологических функций организма и приводят к поражению отдельных органов растения или всего растения в целом. Болезни растений характеризуются отклонениями в развитии от нормального состояния, определяемого генотипом той или иной культуры, сопровождаются снижением урожая и его качества, ослаблением и даже гибелью растения. Болезни растений могут быть классифицированы:

1. по симптомам и типам поражения (патографическая классификация);
2. по продолжительности развития и течения болезни;
3. по причине заболевания и его возбудителю (этиологическая классификация);
4. по поражаемым растениям (систематическая классификация);
5. по симптомам и типам поражения болезни растений подразделяют на диффузные или системные, то есть поражающие в определенной степени все ткани и органы растения (увядание, усыхание, хлороз, карликовость), и местные, то есть поражающие отдельные ткани и органы растений или их части (пятнистость, налет, пустулы, опухоль, деформация тканей, язва);
6. по продолжительности течения болезни выделяют хронические заболевания, протекающие с момента возникновения до конца жизни растения, и сезонные, существующие в пределах одного периода вегетации растения.

Для выявления причин болезни и выбора необходимых защитных мероприятий наиболее удобна этиологическая классификация заболеваний, согласно которой все болезни делятся на неинфекционные и инфекционные. Неинфекционные заболевания имеют физиологическое происхождение и вызываются абиотическими (небиологическими) факторами. К этой категории болезней относятся все нарушения в развитии растений, возникшие вследствие неблагоприятного воздействия среды произрастания и совершенных садоводом ошибок в выращивании той или иной культуры.

Неинфекционные, или физиологические заболевания. К группе этих заболеваний относятся серьезные нарушения нормальных физиологических функций органов растений, расстройства в развитии растений, вызванные:

1. неправильным водным режимом;
2. плохой структурой почвы;
3. избыточным или недостаточным внесением удобрений и связанным с ним избытком или недостатком элементов питания в зоне корнеобитания;
4. неподходящим местом произрастания с избытком или недостатком солнечного освещения;
5. неподходящей для развития растения температурой почвы;
6. перенесенным солнечным ожогом;
7. воздействием мороза;
8. воздействием мороза;
9. воздействием мороза;
10. механическими повреждениями ветром, градом, снегом;
11. экологическими факторами (загрязнением воздуха, почвы и грунтовых вод);
12. неправильным применением химических средств защиты растений и тд.

Неинфекционные заболевания ослабляют растения, вызывают угнетение его роста, снижают жизнедеятельность растений, что создает серьезные предпосылки для заражения их паразитическими микроорганизмами и может спровоцировать любые инфекционные заболевания.

Это проявляется, прежде всего, в неумении правильно определить оптимальную меру того, что растение способно вынести и в чем действительно нуждается. Причинами многих расстройств в развитии растений являются избыточное внесение удобрений или, напротив, серьезный недостаток необходимых питательных веществ, неточный расчет потребления растением воды и нормы полива, в результате которого оно может в равной степени страдать от переувлажнения или недостатка влаги, неправильный выбор места для растения, как в масштабах климатической зоны, так и на участке, когда растение страдает от избыточной солнечной освещенности или отстает в развитии, находясь в глубокой тени. Такие ошибки садовода имеют серьезные последствия для растений и способны спровоцировать целый ряд заболеваний растений. Успех лечения неинфекционных болезней растений во многом зависит от своевременного и верного определения причин заболевания и возможных мер его ликвидации. Однако следует помнить, что физиологические заболевания растений легче предотвратить, чем лечить. Одним из весьма распространенных неинфекционных заболеваний является хлороз. Он развивается у растений в результате избытка хлора в почве при избыточном систематическом внесении минеральных удобрений, в частности хлористого калия. В результате заболевания доли листьев растения становятся узкими, края листовой пластины заворачиваются вверх, снижается содержание хлорофилла в тканях растения.

Инфекционные заболевания вызываются такими возбудителями, как бактерии, вирусы, грибы, микоплазмы, водоросли, гельминты, насекомые, клещи. В зависимости от возбудителя инфекционные заболевания способны передаваться от растения к растению различными путями и нередко принимают форму эпидемии. Бактериальные заболевания подразделяются на несколько групп в зависимости от признаков. К первой группе относятся поражения, сопровождающиеся гнилостным распадением мягких растительных тканей (сухим или мокрым). Чаще всего такие явления вызывают бактерии родов Pseudomonas и Erwinia. Бактериозы второй группы проявляются как пятна на листьях, которые затем распространяются и на другие части растения. В сухую погоду пораженные участки высыхают, во влажную на них появляется слизистая бактериальная масса.

Возбудителями таких болезней чаще всего бывают бактерии рода Pseudomonas, распространяющиеся вместе с семенами, К третьему типу бактериозов относятся заболевания проводящей системы растений. В этих случаях бактерии из рода Xantbomonas, живущие в земле, распространяются через сосудистые пути поврежденных корней и поражают все растение. Оно постепенно буреет, увядает и гибнет. Бактерии этой группы поражают разные виды фруктовых и декоративных древесных пород (особенно молодые деревца и кустики в питомниках). Вирусные заболевания чаще всего проявляются в изменении естественной зеленой окраски, появлении белесых или желтоватых пятен на листьях и стеблях. Все разновидности таких заболеваний можно объединить под общим названием - мозаика. Весьма распространенным возбудителем заболевания с подобными признаками является, например, вирус табачной мозаики огурцов.

Если пятнистость пораженных частей растения отчетлива, с характерным типом пятен, то такие вирусные заболевания относятся уже к группе кольцевидных мозаик или же белой и желтой пятнистости. К болезням этого типа относится кольцевая мозаика огурцов, кольцевая мозаика черешни или груши. Следующая группа признаков вирусных заболеваний растений - это появляющиеся на листьях пятна, которые в дальнейшем, пока еще здоровая ткань продолжает расти, приводят к деформациям листьев. Их вызывает вирус Brassica virus 1, являющийся возбудителем и черной пятнистости капусты. Многие вирусные болезни особенно заметны на цветковых растениях. Наиболее известна, например, вирусная пестроцветность тюльпанов, вызываемая вирусами Tulipa virus 1 и Tulipa virus 2. Подобную пестрость лепестков можно встретить у анютиных глазок и гладиолусов. Наиболее частые переносчики вирусной инфекции - насекомые, питающиеся соками растений (тли, трипсы и др.) и попеременно сосущие здоровые и больные растения и тем самым способствующие распространению вирусных болезней.

Вирусы могут быть перенесены и механическим путем с капельками растительного сока, например при срезке цветов, окапывании растений, уборке урожая и иных садовых работах. Лишь небольшая часть вирусов - возбудителей болезней - попадает на здоровые растения через почву. К их числу относится вирус табачного некроза или обыкновенной мозаики.

Все вирусы переносятся и при вегетативном размножении растений - при прививках всех видов и черенковании и, разумеется, теми частями растений, которые используются для естественного вегетативного размножения - луковицами и клубнями. Некоторые вирусы поражают потомство через семена или пыльцу.

Грибковые заболевания распространяются, размножаясь спорами. Развитие, форма, внешний вид спор у отдельных видов грибков весьма характерны и являются важным диагностическим признаком при определении возбудителя болезни. Споры разносят ветер, вода, а также насекомые и другие животные; они могут распространяться и механическим путем вместе с растениями. Находясь на растениях, споры при подходящей температуре и влажности начинают расти, образуя грибковое волокно, которое на поверхности или внутри пораженной культуры превращается в грибницу (мицелий) микроскопических размеров. Эта грибница в свою очередь при благоприятных условиях создает новые споры и весь цикл развития грибка повторяется сначала.

Грибковое поражение растительных тканей проявляется целым рядом признаков - от видных мучнистых налетов (мучнистой росы), коричневатых кучек спор ржавчины и пылевых налетов серой плесени до, казалось бы, необъяснимого увядания растения, когда грибница скрывается внутри тканей пораженного растения, загнивания плодов и корней. Более полная информация о признаках перечисленных выше заболеваний, а также о профилактике и способах борьбы с ними в разделах "Болезни и вредители плодовых культур", "Болезни и вредители овощных культур" и "Болезни и вредители декоративных культур". Грибковые заболевания корневой системы растений Проявление болезней на корнях растений носит различный характер и зависит от воздействия того или иного возбудителя.

## Качество плодов и овощей

Сложный биохимический характер фруктов и овощей создает предпосылки к большому ряду изменений, которые часто приводят их за относительно короткое время к полной негодности. Эти изменения можно свести к трем основным группам.

Микробиологические изменения - это изменения вещества, вызванные плесенью, дрожжевыми грибками и бактериями, которые растут за счет питательных веществ фруктов и овощей. Действие этих микроорганизмов по большей части основано на глубоком разложении сырья и продуктов, с которыми они входят в контакт. Продолжение их хранения тогда зависит от того, в какой мере удастся уберечь их вещество от нежелательных микробиологических изменений. Это проявляется обычно в изменении окраски, вкуса, запаха и консистенции фруктов и овощей. Последствия глубокого разложения продуктов сочетается с существенной утратой питательных веществ и с выраженными изменениями внешних свойств.

Микроорганизмы, которые способствуют действительному разложению продуктов, обычно легко обнаруживаются, отличаются значительной приспособляемостью и в благоприятных условиях очень быстро размножаются..

Неблагоприятное действие оказывают металлы. Фруктам и овощам следует избегать связей, главным образом, с железом, оловом, алюминием, цинком, медью и свинцом. Металлы в незначительных количествах служат катализаторами некоторых окислительных реакций, разрушения витамина C и способны нежелательно изменять окраску, вкус и запах. Металлы бывают естественной составной частью фруктов и овощей, которые поступают к ним из почвы и воздуха. Следы этих элементов неизбежны в правильном метаболизме человека. В большом количестве нежелательное действие оказывают и некоторые металлы, прежде всего, медь, свинец и цинк, которые приводят к отравлению человеческого организма. Высокое содержание металла в продуктах уже становится нормой. Далее надо обратить внимание на влияние пахнущих жидкостей из моющих и дезинфицирующих сред, которое можно при правильных действиях легко устранить.

Специфические физические условия среды - это влияние температуры и световых лучей. Температура, прежде всего, длительная и относительно высокая по отношению к обычным условиям, ускоряет большинство химических, биохимических и физико-химических процессов, которые ухудшают запах, вкус, окраску и консистенцию плода. Аналогично нежелательно проявляется и воздействие низких температур. И кратковременное понижение температуры ниже точки замерзания замораживает, что проявляется в нарушении растительных тканей и клеток, что ведет после размораживания обычно к очень быстрой гибели фруктов и овощей.

Световые лучи, прежде всего, солнечный свет, сильно влияют на некоторые специфические реакции, что проявляется в смене окраски, вкуса и запаха, прежде всего, в сторону ухудшения. Их действие, как правило, медленное. Не микробиологические изменения - это изменения, вызванные механическим повреждением и некоторыми физико-химическими процессами.

Механические повреждения нарушают, прежде всего, биохимическое равновесие плода тем, что прямо или косвенно расширяют и ускоряют это повреждение. На этом месте надо упомянуть о потерях, вызванных прямым нападением плодовых насекомых, грызущих с целью приобрести продукты или для откладывания яичек и закукливания. Кроме этих потерь пожирание или механическое повреждение неизбежно приводит к расширению инфекции, которая необязательно приводит к немедленному разрушению продуктов, но проявляет себя дополнительно при его потреблении. Наиболее распространенная проверка качества овощей заключается в наружном осмотре. Овощи не должны быть механически повреждены, быть вялыми и сморщенными, также на них не должно быть нехарактерных пятен, следов загнивания, плесени, подозрительного запаха.

Вместе с тем, сегодня вся овощная продукция должна обязательно пройти лабораторное обследование с целью определения ПДД вредных веществ, в частности таких, как тяжелые металлы, пестициды, азотные соединения, могущие нанести вред потребителям.

3.4. Фальсификация плодовоовощных товаров и методы их обнаружения.

При проведении экспертизы подлинности с целью идентификации вида плодовоовощных товаров, эксперт должен определить для себя круг решаемых при этом задач и методов, которыми он располагает. Экспертиза производится с целью устранения способа фальсификации плодовоовощных товаров. Выделяют следующие виды фальсификации:

Качественная фальсификация плодов может происходить: за счет добавления воды; реализации некачественной продукции (гнилая, подавленная, битая, с признаками заболеваний, червивая, прокисшая и т.п.); продажи не полностью созревших плодов; введение консервантов и антибиотиков; добавление нитратов, этилена и других соединений для ускорения созревания.

Для увеличения массы плодов их применяют в холодную воду, иногда с добавлениями антибиотиков, и выдерживают определенное время в зависимости от вида плодов и их размеров. Таким образом, можно увеличить вес плодов до 10-15%. Отличить такую фальсификацию практически невозможно, но срок хранения такой продукции без антибиотиков резко уменьшается, а с применением антибиотиков увеличивается значительно. Вы, наверное, замечали на рынке такую ситуацию: цитрусовые из Грузии или из Азербайджана быстро портятся, покрываясь зелеными или белыми пятнами, и начинают сильно горчить. Бедные реализаторы этой продукции все время проверяют ее на признаки порчи и, снижая цены, пытаются быстрее ее продать. В то же время апельсины и лимоны из-за рубежа (греческие, марокканские и т.п.) валяются на наших складах, прилавках месяцами, и ни одна «зараза» их не употребляет для своего питания, кроме человека. Сколько же нужно добавить в них антибиотиков, чтобы они так долго сохранялись, вам никто не скажет. Все это называется сейчас коммерческой тайной. Да – это большая сейчас тайна для российского потребителя – как его травят за его же деньги. А ведь эти цитрусовые мы, прежде всего, покупаем для детей, больных и стариков, для которых эти антибиотики, принимаемые без назначения врача, подобны яду.

 При продаже ранней черешни, земляники фальсификатор предварительно обрабатывает их нитратами или нитритами; и они быстро формируют потребительскую окраску. Однако потребитель очень легко может отличить такую фальсификацию по следующим параметрам:

- отсутствие сладкого вкуса;

- несозревшая косточка, семена на поверхности земляники;

- плод с трудом отделяется от плодоножки.

Кроме того, необходимо сразу же данную продукцию проверить на наличие нитратов или нитритов. Ранее продавались специальные тест-полоски на нитраты, приборы нитрато-ионометры для потребителя, чтобы он мог сам провести определение нитратов в плодовоовощной продукции. Однако в последние годы их в продаже не стало, поэтому необходимо обращаться в специализированные лаборатории.

 Количественная фальсификация плодов – это обман потребителя за счет значительных отклонений параметров товара (массы), превышающих предельно допустимые нормы отклонений. Например, вес нетто с яблоками, грушами оказывается значительно меньше, чем заказывал и оплатил покупатель. Выявить такую фальсификацию достаточно просто, измерив предварительно массу плодов поваренными измерительными мерами веса.

Информационная фальсификация плодов – это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации об этих изделиях. Этот вид фальсификации осуществляется путем искажения информации в товарно-сопроводительных документах, маркировке плодов. При фальсификации информации о плодах довольно часто искажаются или указываются неточно следующие данные:

1. наименование товара;
2. страна происхождения товара;
3. фирма-изготовитель товара;
4. количество товара;
5. местонахождение предприятия;
6. способ и дозировка обработки плодов.

 К информационной фальсификации относится также подделка сертификата качества, таможенных документов, штрихового кода и др. Выявляется такая фальсификация проведением специальной экспертизы.

Ассортиментная фальсификация овощей может проводиться следующими приемами: подмена одного сорта, класса тех или иных овощей другими; подмена овощей в потребительской стадии на плоды, находящиеся в съемной стадии зрелости; подмена одного вида овощей другими; подмена пищевых сортов техническими.

Наиболее распространенная ассортиментная фальсификация овощей осуществляется за счет подмены высококачественной продукции низкосортными изделиями. Так, вместо зеленого горошка высшего сорта используют горошек 2-го или 1-го сорта, вместо моркови класса Экстра предлагают 1-го или даже 2-го сорта.

 Может происходить также подмена одного вида овощей другими. Так, вместо лука репчатого предлагают лук шалот, а вместо лука пера – лук батун.

 Качественная фальсификация овощей может происходить за счет: добавления воды; реализации некачественной продукции; продажи несозревших овощей или, наоборот, перезревших; введения консервантов антибиотиков; добавления нитратов, этилена и других соединений для ускорения созревания овощей; реализации генетически модифицированных овощей.

 Для увеличения массы овощей их помещают в холодную воду, иногда с добавлениями антибиотиков, и выдерживают определенное время в зависимости от вида овощей и их размеров. Таким образом, можно увеличить вес овощей до 15-25%. Отличить такую фальсификацию практически невозможно, но срок хранения такой продукции без антибиотиков резко уменьшается, а с применением антибиотиков увеличивается значительно.

 С такой фальсификацией, как реализация некачественной овощной продукции под видом качественной, потребитель встречается практически всегда, и ему все эти способы хорошо известны. Например, к качественному картофелю реализатор всегда пытается подсунуть немного гнилых или более мелких, в лучшем случае битых или давленных.

 При продаже ранних помидоров, арбузов, дынь фальсификатор предварительно обрабатывает их нитратами или нитритами, и они быстро формируют потребительскую окраску. Ранними арбузами, парниковыми огурцами с нитратами могут быть очень сильные отравления, а для детей – даже смертельные. Отличить потребителю такую нитратную продукцию можно по следующим параметрам:

1. отсутствие сладкого вкуса у овоща (арбуза, дынь);
2. несозревшие семена у арбуза и дынь;
3. неясно выраженный вкус и аромат (у огурцов, дынь);
4. сосудистая ткань в таких овощах в средней части хорошо выражена.

Если вы увидели такие признаки, необходимо сразу же проверить данные овощи на наличие нитратов или нитритов. Ранее продавались специальные тест-полоски на нитраты для потребителя, чтобы он мг сам провести определение нитратов в плодовоовощной продукции. Однако в последние годы в продаже их не стало.

Для удлинения сроков хранения овощей в последние годы за рубежом широко практикуется применение антибиотиков, как при опрыскивании огородов, так и для обработки созревших овощей. Однако при этом не указывают, какие же были применены антибиотики и в каких количествах. Но ведь у потребителя может быть аллергическая реакция на те или иные антибиотики, и он должен знать, можно употреблять такой овощ с антибиотиком или нет.

 В последнее время в нашу страну стали завозиться генетически модифицированные овощи. С 1 июля 1999 года они должны обязательно иметь соответствующую маркировку. Однако до сих пор такая маркировка отсутствует, а генетически модифицированные овощи вовсю поступают.

 Количественная фальсификация овощей (недовес) - это обман потребителя за счет значительных отклонений параметров товара (массы), превышающих предельно допустимые нормы отклонений. Например, вес нетто сетки с луком, картофелем оказывается значительно меньше, чем заказывал и оплатил покупатель.

 Выявить такую фальсификацию достаточно просто, измерив предварительно массу овощей поваренными измерительными мерами веса.

Информационная фальсификация овощей – это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации об овощах. Этот вид фальсификации осуществляется путем искажения информации в товарно-сопроводительных документах, маркировке овощей. При фальсификации информации об овощах довольно часто искажаются или указываются неточно следующие данные:

1. наименование товара;
2. страна происхождения товара;
3. фирма-изготовитель товара;
4. количество товара;
5. местонахождение предприятия;
6. способ и дозировка обработки плодов.

В овощах, в нарушение Закона «О защите прав потребителя», обычно не указывается, какие были введены антибиотики, продлевающие их гарантийный срок хранения, истинное содержание нитратов, присутствие генетически модифицированных продуктов.

 Ассортиментная фальсификация переработанных плодов и овощей может проводиться следующими приемами: подмена одного сорта, тех или иных переработанных плодов и овощей другими; подмена одного вида переработанных плодов и овощей другим. Наиболее распространенная ассортиментная фальсификация переработанных плодов и овощей осуществляется за счет подмены высококачественной продукции низкосортными изделиями. Так, вместо сушеного картофеля высшего сорта продают картофель 2-го или 1-го сорта, вместо замороженной земляники высшего сорта предлагают ягоды 1-го или даже столового сорта.

Может происходить также подмена одного вида плодов другими. Так, вместо замороженной земляники садовой предлагают клубнику, а вместо сушеных персиков – сушеные абрикосы.

 Качественная фальсификация переработанных плодов и овощей может происходить за счет: добавления воды; использования некачественного сырья; нарушение рецептурного состава; введение консервантов и антибиотиков.

 Для увеличения массы высушенных плодов и овощей их помещают в склад с повышенной влажностью, выдерживают определенное время, и в зависимости от вида плодов и их размеров вес может увеличиться на 5-10%. Отличить такую фальсификацию практически очень легко: плоды и овощи будут выглядеть более сырыми, срок хранения такой продукции без консервантов и антибиотиков резко уменьшается, а с применением антибиотиков увеличивается значительно.

В пакеты с замороженными плодами и ягодами также может производиться дополнительное введение воды с помощью медицинского шприца и последующей ее заморозки. Наиболее распространенная качественная фальсификация переработанных плодов и овощей осуществляется за счет использования при их производстве некачественного сырья.

 В замороженные плоды и ягоды также могут добавляться антибиотики. И если мы употребляем такие переработанные плоды и овощи с антибиотиками, то они полностью поступают в наш организм вместе с данной продукцией.

 Количественная фальсификация переработанных плодов и овощей (недовес) - это обман потребителя за счет значительных отклонений параметров товара (массы), превышающих предельно допустимые нормы отклонений. Например, вес нетто с мочеными яблоками, квашеной капустой оказывается значительно меньше, чем заказывал и оплатил покупатель. Выявить такую фальсификацию достаточно просто, измерив предварительно массу квашеных продуктов поваренными измерительными мерами веса.

 Информационная фальсификация переработанных плодов и овощей – это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации об этих изделиях. Этот вид фальсификации осуществляется путем искажения информации в товарно-сопроводительных документах, маркировке переработки плодовоовощной продукции. При фальсификации информации о переработанных плодах и овощах довольно часто искажаются или указываются неточно следующие данные:

1. наименование товара;
2. страна происхождения товара;
3. фирма-изготовитель товара;
4. количество товара;
5. местонахождение предприятия;
6. состав продукта.

 В переработанных плодах и овощах, в нарушение Закона «О защите прав потребителя», не указывается, какие были введены консерванты, антибиотики, продлевающие их гарантийный срок хранения.

К информационной фальсификации относится также подделка сертификата качества, таможенных документов, штрихового кода и др. Выявляется такая фальсификация проведением специальной экспертизы.

Ассортиментная фальсификация грибов может проводиться следующими приемами: подмена одного вида грибов другими; подмена грибов одной категории другой. Наиболее распространенная ассортиментная фальсификация грибов осуществляется за счет подмены высококачественных грибов низкосортными. Так, вместо груздей настоящих, относящихся к 1-й категории, продают грузди, синеющие и осиновые, относящиеся ко 2-й категории, или груздь черный, вообще причисленный к 3-й группе. Поэтому в отведенном месте для продажи грибов обязательно должны быть вывешены плакаты с цветными рисунками и кратким морфологическим описанием каждого вида грибов с указанием их категории. Кроме того, свежие грибы должны быть однородными, рассортированными по видам. Свежие пластинчатые грибы должны быть цельным и иметь очищенный корешок, чтобы можно было идентифицировать реализуемые грибы.

Может происходить также подмена одного вида сушеных грибов другими, так как в сушеном виде идентифицировать их достаточно сложно. Поэтому разрешается продавать на рынках в основном белые сушеные грибы, не требующие предварительного отваривания.

 Качественная фальсификация грибов может происходить за счет: реализации некачественной продукции; добавления других грибов; введение консервантов и антибиотиков.

 При качественной фальсификации грибов потребитель может отравиться тем или иным ядовитым грибом, который может случайно попасть в данную партию, поэтому потребитель должен покупать свежие и сушеные грибы только тех наименований, которые он хорошо знает и умеет их правильно переработать. Ведь многие грибы 3-й и 4-й категории в разные годы могут накапливать различные количества ядовитых веществ, и потребитель перед их употреблением должен обязательно многократно их отваривать и отвар выливать, чтобы быть уверенным в их безопасности.

 В местах продажи строчков и сморчков обязаны вывешивать следующие объявления: «Во избежание отравления строчками и сморчками эти грибы необходимо предварительно обезвредить, т. е. прокипятить 2 раза по 15 минут, а отвар. содержащий вредные вещества, вылить. После окончания варки грибы промыть, отжать и использовать для приготовления грибных блюд».

А реализация сушеных строчков разрешается по истечении 2-3 месяцев после их сушки.

Для удлинения сроков хранения переработанных грибов в последние годы за рубежом широко практикуется применение консервантов и антибиотиков.

Количественная фальсификация грибов (недовес) - это обман потребителя за счет значительных отклонений параметров товара (массы), превышающих предельно допустимые нормы отклонений. Например, вес нетто упаковки с грибами оказывается значительно меньше, чем заказывал и оплатил покупатель. Выявить такую фальсификацию достаточно просто, измерив предварительно массу грибов поваренными измерительными мерами веса. Информационная фальсификация грибов – это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации об этих изделиях. Этот вид фальсификации осуществляется путем искажения информации в товарно-сопроводительных документах, маркировке грибов. При фальсификации информации о переработанных грибах довольно часто искажаются или указываются неточно следующие данные:

1. наименование товара;
2. страна происхождения товара;
3. фирма-изготовитель товара;
4. количество товара;
5. местонахождение предприятия;

 К информационной фальсификации относится также подделка сертификата качества, таможенных документов, штрихового кода и др. Выявляется такая фальсификация проведением специальной экспертизы.

4. Сравнительная характеристика плодовоовощных товаров с требованиями стандартов на предприятии

«ООО Проторг»

Данное торговое предприятие, с которым проводят сравнительную характеристику расположен в центре города, в здании центра торговли и развлечений «Ситицентр», недалеко от одной из центральных улиц города (10 Лет Октября), по адресу: ул. Звездова 101 А, тел.: 56-60-13.

Для выявления качественности продукции органолептическими методами в супермаркете были отобраны следующие продукты:

1. лук репчатый свежий;
2. апельсины;
3. бананы свежие.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование товаров | Критерии | ГОСТ, ТУ | Магазинные условия |
| Лук репчатый свежий | Внешний вид | Луковицы вызревшие, здоровые, чистые, целые, непроросшие, без повреждений с/х вредителями, типичной для ботанического сорта формы и окраски, с сухими наружными чешуями и высушенной шейкой длиной от 2 до 5 см влюч. | Луковицы вызревшие, здоровые, чистые, целые, непроросшие, без повреждений с/х вредителями. |
|  | Запах и вкус | Свойственные данному ботаническому сорту, без посторонних запаха и привкуса | Свойственные данному сорту, без посторонних запаха и привкуса |
|  | Размер луковиц | 3,0 и 4,0 см | 3,5 см |
|  | Содержание земли, прилипшей к луковицам, %, не более | 0,5 | Отсутствует |
|  | Хранение | Хранят в сухих условиях, при температуре воздуха от -1 до -3 и ОВВ 70-80% | Хранят в сухих условиях, при температуре 0 градусов и ОВВ 75 % |
| Апельсины | Внешний вид | Плоды свежие, чистые, без механических повреждений, с ровно срезанной у основания плода плодоножкой. Допускаются плоды с отпавшей, но не вырванной плодоножкой.  | Плоды свежие, чистые, без механических повреждений, с ровно срезанной у основания плода плодоножкой. Плоды с отпавшей плодоножкой |
|  | Запах и вкус | Свойственные свежим цитрусам, без постороннего запаха и привкуса. | Свойственные свежим цитрусам, без постороннего запаха и привкуса. |
|  | Окраска | Окраска от светло-оранжевой до оранжевой. Допускаются плоды с прозеленью. | Окраска от светло-оранжевой до оранжевой. Присутствуют плоды с прозеленью. |
|  | Хранение  | Хранят при температуре от 2 до 6 С и ОВВ 85-90% | Хранят при температуре 5 С и ОВВ 85% |
| Бананы свежие | Внешний вид | В кисти не допускаются вырезанные плоды. | Плоды бананов целые без механических повреждений |
|  | Вкус и запах | Специфический запах спелых бананов, вкус сладкий, без постороннего привкуса и аромата | Специфический запах спелых бананов, вкус сладкий, без постороннего привкуса и аромата |
|  | Зрелость | Плоды потребительской степени зрелости с зеленовато-желтой, желтой окраской кожуры, но не перезревшие, плотные, округлые, мякоть кремовая | Плоды с зеленовато-желтой, желтой окраской кожуры, но не перезревшие, плотные, округлые, мякоть кремовая |

 По результатам исследований было выявлено, что в магазине соблюдаются оптимальные условия хранения товаров.

Заключение

Овощами - наряду с плодами (огурец, помидор) - могут быть листья растений (салат), стебли (спаржа), корнеплоды (морковь), цветы (брокколи). Овощей и плодов насчитывается многие сотни видов, кроме традиционно употребляемых в нашей стране, имеется большое количество местных, употребляемых в отдельных регионах, дикорастущих, а также огромное количество тропических овощей, только в наше время становящихся доступными российскому потребителю.

Свежие овощи являются одним из наиболее важных продуктов питания для человека. Богатый выбор овощей позволяет сделать питание разнообразным, вкусным и питательным. Все овощи содержат много пищевых волокон, полезных для пищеварения, имеют много минералов и витаминов. Содержание полезных веществ в овощах совершенно разное, что позволяет включать их в любое меню в требуемом сочетании, что дает организму необходимые ему микроэлементы, витамины и питательные вещества. Некоторые люди сознательно ведут вегетарианский образ жизни, употребляя в пищу только овощи, фрукты и злаки. По массе овощи являются наиболее потребляемым продуктом. Вместе с тем полезные вещества в овощах сохраняются при их хранении в свежем или замороженном виде, что делает продажу свежих овощей очень важным. Разнообразие вкуса овощей достигается не только за счет многообразия видов, но и благодаря огромному числу сортов каждого вида, зачастую с самыми разнообразными вкусами, иногда совершенно противоположными друг другу.

В ходе написания курсовой работы были решены поставленные задачи, а именно:

1. Проанализировала состояние и перспективы развития рынка плодоовощных товаров;
2. Определила роль плодоовощных товаров в жизни человека;
3. Изучила дефекты плодоовощных товаров;
4. Рассмотрела показатели и методы фальсификации плодоовощных товаров.

Таким образом, была достигнута поставленная цель и доказана актуальность данной курсовой работы.

Библиографический список

Нормативно – техническая документация

1. ГОСТ1723-86 Госстандарт союза СССР «Лук репчатый свежий»
2. ГОСТ 13907-86 Межгосударственный стандарт «Баклажаны свежие» технические условия
3. ГОСТ 51603-2000 Государственный стандарт РФ «Бананы свежие»

Основная литература:

4.Базарова В.И «Исследование продовольственных товаров» - М.: Экономика 1986г.

5.Бровко О. П. «Товароведение пищевых продуктов» - М.: Экономика 1989г.

6.Варебрус В. И.; РУШВА. «Товароведение продовольственных товаров» - М.: Экономика 1996г.

7.Николаева М.А., Лычников Д. С., Неверов А.Н. «Идентификация и фальсификация пищевых продуктов» - М.: Экономика 1996г.

8.Параманов Г.Н. «Экспресс-Методы оценки качества продовольственных товаров» - М.: Экономика 1988г.

9.Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов, под редакцией И.Н. Скурихина, В.А. Тутельяна

10.Тимофеева В.А. «Товароведение продовольственных товаров»

11.Чепурной И.П. «Идентификация и фальсификация продовольственных товаров: Учебник 3-е издание: -М.:-Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2007г

12.Шепелев А.Ф., Кожухова О.И. «Товароведение и экспертиза плодовоовощных товаров», учебное пособие – Ростов; издательский центр «Март» 2001 г.

 13. Журнал «Товаровед продовольственных товаров» - 11/2008