**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**Российский государственный торгово-экономический университет**

**Омский институт (филиал)**

**Кафедра «Товароведение и экспертиза товаров»**

**Контрольная работа.**

по курсу «Товароведение экспертиза зерномучных и плодоовощных товаров »

**Вариант № 13**

**Выполнил:**

студент 2 курса з/о ФУП

факультета Товароведение и экспертиза товаров

специальность 351100 "Товароведение и экспертиза товаров"

гр. № Т-22, № зачетной книжки Т-05-46

Пузырев Станислав Владимирович

**Проверила:**

к.т.н., доцент Худякова Ольга Дмитриевна.

Содержание

[1. Растительные, ткани плодов и овощей. Их назначение и влияние на потребительские свойства и сохраняемость. 3](#_Toc164747103)

[2. Хлеб и хлебобулочные изделия. Процессы, происходящие при хранении. Условия и сроки храпения. Пути повышения потребительских свойств и сохраняемости. 5](#_Toc164747104)

[3. Проведите экспертизу конкретной плодоовощной продукции при приемке на реализацию или в процессе хранения. 9](#_Toc164747105)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 10](#_Toc164747106)

# Растительные, ткани плодов и овощей. Их назначение и влияние на потребительские свойства и сохраняемость.

Растительная клетка состоит из полужидкой цитоплазмы с органеллами, вакуоли с клеточным соком и прочной оболочкой.

Цитоплазма представляет собой коллоидную систему сложного состава, большей частью белкового с включениями липидов, углеводов, минеральных и других веществ.

Вакуоль заполнена водой с растворенными в ней питательными веществами (сахар, белки, витамины, минеральные соли) и продуктами обмена (полифенолы, флавоноиды, алкалоиды, эфирные масла и др.). В процессе развития клетки (созревания) вакуоль увеличивается в размерах.

Клеточная оболочка обладает механической прочностью и способностью поглощать и выделять воду с растворенными веществами.

Клеточная оболочка состоит в основном из целлюлозных микрофибрилл в виде пучков, образованных из целлюлозных мицелл. Низкомолекулярная целлюлоза (клетчатка) не разрушается в процессе пищеварения. Между микрофибриллами располагается аморфное вещество (матрикс) из протопектина и гемицеллюлоз, а также связанная водой. В некоторых клетках в процессе созревания формируется вторичная оболочка, содержащая больше целлюлозы. Часто при этом образуется лигин, кутин, суберин и другие вещества, присутствие которых в первичной и вторичной оболочках клетки ведет к опробковению и одревесению тканей.

Лигин является сложным полимерным веществом фенольной природы. В плодах лигин входит в состав оболочек семян и косточек, а также клеток мякоти незрелых груш и айвы. Во время созревания груш лигина становится мало, плоды размягчаются. В других случаях лигин пропитывает стареющие клеточные оболочки, инструктируя ткани. Иногда лигин накапливается в мякоти, делая ее грубой. Кутин – воскообразное вещество, которое состоит из смеси сложных эфиров.

Клетки имеют поры, через которые сообщаются с помощью тонких нитей протоплазмы. Между собой клетки соединяются с помощью срединной пластинки из пектиновых веществ. Основу их составляют остатки D-галактуровой кислоты. По мере развития растения увеличивается степень полимеризации и уменьшается растворимость пектиновых веществ в воде. Соответственно растет прочность плодов и овощей; она создается высокомолекулярным пектином, связывающим воду в особую (вторичную) структуру.

В период созревания активизируются ферменты, разрушающие вторичную структуру пектина с образованием низкомолекулярного пектина и воды, и плоды размягчаются. Разрыхление плодов происходит, вследствие разрушения срединной пластинки называется мацерацией. В зрелых плодах серединные пластинки растворяются не полностью, а по краям (частичная мацерация), при заполнении межклетников воздухом мякоть становится рассыпчатой, иногда мучнистой. При хранении может наступать полная мацерация (пухлость яблок), клетки разъединяются и как бы плавают в воде

Мякоть плодов и овощей является запасающей тканью, в ней сосредоточены питательные вещества – углеводы, белки, жиры, витамины и др.

Внутренние ткани от внешних воздействий защищает покровная ткань плода – эпидермис. Эпидермис состоит из одного слоя слегка утолщенных клеток, в нем имеется устьица, через которые происходит испарение воды (транспирация) и газообмен.

Под устьицем имеется воздушная полость, в которой накапливается кислород, углекислый газ и пары воды. При пониженной влажности воздуха устьица закрываются, и испарение воды прекращается.

Эпидермис покрыт бесструктурной пленкой – кутикулой, в состав которой входят кутин и урсуловая кислота, а также воск, образующий восковый налет, и светло-желтые флавоновые пигменты. Кутикула нарастает во время хранения, защищает плоды и овощи от потери влаги, хотя часть воды диффундирует через кутикулу. Она может быть слабоборадавчатая (скопление рыхло соединенных клеток), слоистая и гладкая. У некоторых плодов тепловой и водный режим дополнительно регулируется волосками и другими выростами.

На клубнях, корнеплодах, некоторых плодах и овощах эпидермис отмирает и на его месте или в местах механических повреждений формируется перидерма. Омертвевшие клетки пропитываются суберином и образуют пробковую ткань – феллему. Внутренние клетки пробкового кадмия делятся и откладываются, увеличиваю толщину феллемы.

Плотная ткань плодовых косточек, скорлупы ореха состоит из частично или полностью омертвевших клеток с сильно утолщенными одревесневшими клетками. Клетки группируются в волокна и склереиды. (каменистые клетки).

В среднем плоды и овощи содержат 80-90% воды и 10-20% сухих веществ.

# Хлеб и хлебобулочные изделия. Процессы, происходящие при хра­нении. Условия и сроки храпения. Пути повышения потребительских свойств и сохраняемости.

«Давно замечено, что мы не обращаем внимания на самые замечательные факты только потому, что они слишком обыкновенны. Многим ли, действительно, приходила в голову мысль, что ломоть хорошо испеченного пшеничного хлеба составляет одно из величайших изобретений человеческого ума».К.А.Тимирязев

Хлеб является основным продуктом питания, потребляемым ежедневно. За всю жизнь человек съедает в общей сложности 15 тонн хлеба, причем основная его часть потребляется не отдельно, а заодно с другими продуктами питания, то есть хлеб выступает как необходимая добавка почти к любой пище.

Научные исследования в области хлебопечения и пищевой ценности хлеба проводятся около полутора веков. Среди русских ученых одними из первых этими вопросами занимались профессора А.П.Доброславин и Ф.Ф.Эрисман. Теоретическое обоснование процесса производства хлеба, связанного с развитием механизированного хлебопечения в нашей стране, возглавили академики А.Н.Бах и А.И.Опарин.

Классификация и ассортимент хлеба и булочных изделий

Вид хлеба определяется видом муки, из которой он изготовлен. Так, хлебные изделия бывают ржаными, пшеничными и ржано-пшеничными.

В зависимости от сорта ржаной муки хлеб бывает из обойной, обдирной и сеяной муки, а пшеничный — из обойной, 1-го, 2-го и высшего сортов.

По рецептурному составу хлебные изделия подразделяют на простые, т.е. изделия, изготовленные из основного сырья (муки, воды, соли и дрожжей), улучшенные, в которые входит и дополнительное сырье (сахар, патока, жиры и др.), и сдобные, содержащие повышенное количество сахара и жира.

По способу выпечки хлеб подразделяют на формовой и подовый. К хлебу относят изделия из всех сортов ржаной, пшеничной и ржано-пшеничной муки массой более 500 г; масса булочных изделий 500 г и менее. Хлеб из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Из ржаной обойной муки вырабатывают хлеб ржаной простой формовой и подовый и улучшенные сорта: хлеб заварной, при производстве которого часть муки заваривают, добавляют солод (5 %) и тмин (0,1 %) , Московский—добавляют солод (7 %) и тмин (0,1 %) , Бородинский — из ржаной обойной муки (80 %) , пшеничной муки 2-го сорта (15 %) , добавляют солод (5 %) , сахар (6 %) , патоку (4 %) и

кориандр (0,5 %). Из обдирной муки вырабатывают хлеб простой подовый или формовой: Орловский—из ржаной обдирной муки (70%) , пшеничной муки 2-го сорта (30 %) с добавлением патоки (6 %) , штучный формовой. Украинский — из муки ржаной обдирной (20—80%) и пшеничной обойной (80—20%) , Украинский новый—из муки ржаной обдирной (20—80%) и пшеничной 2-го сорта (80—20%) , Столовый—из ржаной обдирной (50%) , пшеничной муки 1-го сорта (50 %) с добавлением сахара (3 %) , штучный подовый и формовой. Из сеяной муки изготавливают хлеб простой штучный формовой или подовый, и улучшенные сорта: Минский — из муки ржаной сеяной (90 %) , пшеничной муки 1-го сорта (10%) с добавлением патоки (2 %) , крахмала (1 %) и тмина, в виде батонов с заостренными концами. Рижский — из муки ржаной сеяной (85 %) , пшеничной 1-го сорта (10 %) , добавляют солод (5 %) , патоку и тмин, в форме батонов с тупыми концами, а нижняя корка обсыпана мукой. Хлеб ржано-пшеничный выпекают из смеси муки ржаной обойной (55—65 %) и пшеничной обойной (45—35 %) , подовым и формовым. Мякиш хлеба более светлый и пористый; по вкусу этот хлеб менее кислый, чем хлеб ржаной

простой из обойной муки. Хлеб из пшеничной муки.

Хлеб пшеничный из муки обойной, 1-го, 2-го и высшего сортов вырабатывают простым подовым и формовым, масса изделий различная. К улучшенным сортам пшеничного хлеба из муки 1-го сорта относятся Городской (3 % сахара, 4 % маргарина, 5 % патоки, 4 % обезжиренного молока) . Молочный (20% натурального молока, 2% патоки) , Домашний (3 % сахара, 25 % цельного молока) . Из муки высшего сорта готовят хлеб Полесский (3 % сахара, 2 % маргарина, 4% сухого обезжиренного молока) , Молочный (2% сахара, 2 % растительного масла, 10 % молока).

Булочные изделия. К ним относятся батоны, плетеные изделия, булки, сайки, калачи, булочная мелочь и др.

Батоны — изделия продолговатой формы, с тупыми или острыми концами с четырьмя-пятью косыми надрезами на поверхности. Простые батоны вырабатывают из муки 1-го и 2-го сортов, массой 0,2 и 0,5 кг. Городские — из муки высшего сорта, с острыми концами и приподнятыми гребешками. К улучшенным относят батоны нарезные из муки высшего и 1-го сортов (6 % сахара и 3% маргарина), Столичные (0,2 и 0,4 кг) из муки высшего сорта с добавлением сахара (1 %) , Подмосковные (0,4 кг) из муки высшего сорта с добавлением сахара (6%) , маргарина (3 %) и двумя продольными надрезами.

Плетеные изделия — халы и плетенки с маком. Последние вырабатывают переплетением трех жгутов из муки высшего сорта с добавлением жира (2,5 %) и сахара (6 %) . Булки изготовляют из муки высшего и 1-го сортов, в основном массой 0,1 и 0,2 кг. Городские булки — овальной формы с гребешком, расположенным вдоль изделия, Русские — округлой формы. Изготовляют также булочки с маком, изюмом и др.

Сайки — это сходные с булками изделия, боковые стороны или одна сторона которых не имеют корочек. Сдобные изделия. К сдобным изделиям относят сдобу обыкновенную, выборгскую простую, выборгскую фигурную, булочки сдобные и витушки сдобные. Сюда же относится хлеб сдобный, упакованный в парафинированную пленку, Донецкий, хлебцы Ленинградские и др. Диетические хлебные изделия. Они предназначены для лечебно-профилактического питания. Изделия с добавлением дробленого зерна (% к массе) — хлеб Барвихинский (50) , Зерновой (60) и отрубей (20) — хлебцы Докторские. Эти изделия рекомендуют употреблять при ожирении.

Изделия с пониженным содержанием углеводов, а также с добавлением ксилита и сорбита: хлеб белково-пшеничный и белково-отрубной — из клейковины (до 80%) , пшеничной муки или отрубей, булочки с сорбитом рекомендуются при сахарном диабете.

Бессолевые изделия — хлеб ахлоридный и бессолевой обдирный предназначены для лиц, страдающих гипертонией или заболеванием почек. Булочки с кислотностью не более 2° рекомендуются при повышенной кислотности желудочного сока. Хлебцы отрубные с лецитином — для людей пожилого возраста с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Изделия с добавлением морской капусты — для людей с йодной недостаточностью (в хлеб простой ржаной и пшеничный добавляют 0,1 % морской капусты) . Для изделий с повышенным содержанием йода используют йодистый калий.

Процессы, происходящие при хра­нении, условия и сроки храпения, пути повышения потребительских свойств и сохраняемости

Штучный хлеб отпускается в торговую сеть еще горячим, весовой хлеб можно отгружать лишь после полного охлаждения, так как усушка изделий идет за счет поставщика. При отправке в торговую сеть каждая партия хлеба сопровождается документом, в котором указываются дата и время выхода изделий из печи, и соответствие изделий требованиям стандарта. Чтобы потребитель получал хлеб всегда свежим, отправка с хлебозавода штучных изделий должна производиться после выпечки не более чем через 4 часа, а весовых - через 10 часов.

В магазинах хлеб до реализации хранят в чистых, сухих, хорошо освещенных, вентилируемых помещениях. Оптимальная температура для хранения в магазинах - 20-25 градусов, но она не должна снижаться ниже 6 градусов, относительная влажность воздуха - 75-80%. В таких условиях хлеб меньше высыхает и одновременно в достаточной степени предохранен от излишнего увлажнения корки и плесневения.

Свежесть хлеба, пути ее сохранения.

Свежеиспеченный хлеб имеет приятный, сильно выраженный вкус и аромат, хрустящую корочку, эластичный, хорошо сжимаемый мякиш, не крошащийся при разрезании. Через некоторое время хлеб утрачивает аромат, корочка теряет хрупкость, а мякиш - эластичность, происходит черствение хлеба. При этом параллельно и независимо идут два процесса: потеря влаги (усыхание) и черствение - физико-химические превращения веществ, образующих мякиш. Чтобы длительно сохранять свежесть хлеба, необходимо тормозить данные процессы.

В процессе остывания хлеба происходит перераспределение влаги в нем; часть теряется в окружающую среду, а влажность корки, слоев, лежащих под ней и в центре изделия, выравнивается. В результате влагообмена внутри изделия и с внешней средой масса изделия уменьшается на 2-4% по сравнению с массой горячего хлеба.

Для снижения усушки хлеб стремятся как можно быстрее охладить, поэтому снижают температуру и относительную влажность воздуха хлебохранилища, уменьшают плотность укладки хлеба, применяют обдувку хлеба воздухом с температурой 20 градусов. На усушку влияет влажность мякиша, так как увеличение влажности хлеба вызывает возрастание потерь на усушку, и масса хлеба: чем больше масса хлеба, тем меньше усушка. У подового хлеба усушка меньше, чем у формового.

При хранении хлеб черствеет в результате протекания физико-химических процессов, связанных со старением клейстеризованного крахмала. При старении структура крахмала уплотняется, происходит частичное выделение влаги, поглощенной при клейстеризации, которая воспринимается белками мякиша. Полностью предотвратить черствение мякиша не удается, но известны приемы его замедления, например глубокое замораживание (при -18-30 градусах) и последующее хранение в таком виде; завертывание хлеба во влагонепроницаемую обертку; добавки молока, сыворотки, сахара, патоки, жира и других компонентов; интенсивный замес теста и длительная выпечка хлеба. В качестве упаковочных материалов для хлеба используют целлофан, полиэтиленовую пленку и другие.

Все материалы должны быть непроницаемы для влаги, паров и газов, обладать механической прочностью, быть безвредными для человека и свариваться при нагревании, что необходимо для заклеивания швов пакета. Упаковка сохраняет свежесть хлеба и улучшает его санитарное состояние. Перспективной считается упаковка, пропитанная сорбиновой кислотой, которая предотвращает плесневение хлеба и увеличивает срок хранения.

# Проведите экспертизу конкретной плодоовощной продукции при приемке на реализацию или в процессе хранения.

Экспертизу цитрусовых плодов будем проводить при приемке. В среднем образце, составленном из коробок или ящиков, отобранных произвольно от каждого поставщика (фирмы-упаковщика), формирующего партию плодов в целом, определяются следующие показатели:

* + температура мякоти плодов;
  + масса брутто каждой коробки;
  + масса нетто каждой коробки;
  + количество плодов в каждой коробке;
  + окраска плодов.

При экспертизе определяются состояние кожуры (нажимы, следы жизнедеятельности насекомых), физиологическое состояние плодов (свежие, увядшие, недозрелые, перезревшие), а также выявляются причины этого состояния (неосторожное обращение с плодами при сборе, укладке, транспортировании или хранении).

При обнаружении больных (загнивших) плодов проводят идентификацию болезней. Отдельно выделяют физиологические расстройства, возникающие в период развития и в период хранения.

Обращают внимание на изменения кожуры и мякоти, вызванные переохлаждением (или загниванием) плодов при транспортировке (или хранении).

По окончании контроля рассчитывают содержание каждой фракции в % к общему числу плодов в средней пробе, и дается заключение о соответствии партии уровню качества, заявленному отправителем.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

|  |
| --- |
| 1. Журнал «Спрос» |
| 1. Николаева М.А. Товарная экспертиза - М.: Деловая литература, 1998 |
| 1. Николаева М.А. Товароведение плодов и овощей. |
| 1. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. М.: Торговля,1994 |
| 1. Смирнова Н.А. и др. Товароведение зерномучных и кондитерских товаров |
| 1. Шевченко В.В. и др. Товароведение и экспертиза потребительских товаров. |
| 1. Шепелев А.Ф., О.И. Кожухова Товароведение и экспертиза плодовоовощных товаров – Ростов-на-Дону, ФЕНИКС 2001г., 62 с. |
| 1. Шепелев А.Ф., О.И. Кожухова, Туров А.С. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров – Ростов-на-Дону, ФЕНИКС 2001г., 127 с. |

Дата\_\_\_\_\_15.03.2007 г.

#### Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# 