Содержание работы:

1. Понятие о режиме хранения и основных его показателях

2. Классификация мясных товаров

3. Химический состав и пищевая ценность мороженого

4. Основы производства пресервов рыбных

5. Экспертиза качества конфет

6. Деление чая зелёного байхового на товарные сорта

7. дефекты растительных масел

8. Потери при хранении свежих овощей

Используемая литература

**1. Понятие о режиме хранения и основных его показателях**

Хранение – это этап технологического цикла товародвижения от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации, цель которого – обеспечение стабильности исходных свойств или их изменение с минимальными потерями.

Конечный результат эффективного хранения товаров – сохранение их без потерь или с минимальными потерями в течение заранее обусловленного срока. Показателями сохраняемости служат выход стандартной продукции, размер потерь и сроки хранения.

Режим хранения - совокупность климатических и санитарно-гигиенических требований, обеспечивающих сохраняемость товаров. Можно выделить климатический и санитарно-гигиенический режимы хранения.

Условия хранения - совокупность внешних воздействий окружающей среды, обусловленных режимом хранения и размещением товаров в хранилище.

Температура хранения - температура воздуха в хранилище. Это один из наиболее значимых показателей режима хранения. С повышением температуры усиливаются химические, физико-химические, биохимические и микробиологические процессы. Согласно правилу Вант-Гоффа скорость химических процессов с повышением температуры на каждые 10°С увеличивается в 2-3 раза.

Поскольку способность товаров к сохранению обусловлена замедлением всех происходящих в них процессов, то для большинства товаров пониженные, близкие к 0°С, температуры хранения предпочтительнее, чем повышенные.

Для многих товаров, хранящихся при пониженных температурах, нижний предел ограничен температурой замерзания, если при замораживании ухудшаются отдельные потребительские свойства. Это относится в первую очередь к товарам, в состав которых входит вода. При замерзании воды разрушается микроструктура товара, а иногда и упаковки, вследствие чего образуются микротрещины, разрушаются клетки и гибнут биообъекты. Товары с гомогенизированной структурой при замерзании расслаиваются, вследствие чего утрачивают товарный вид (молоко, кисломолочные продукты, шампуни, гели, пенки). В некоторых напитках при температурах, близких к температуре замерзания, выпадает осадок (например, в вине).

Для замороженных продуктов не существует столь выраженного ограничения нижнего предела температур. Их можно хранить в интервалах температур: -10... -12; -23.:. -25; -30... -40°С. При более низких температурах отмечаются интенсивная сублимация льда и сильное обезвоживание продукта. Однако для замороженных продуктов ограничивается верхний предел температур (не выше -8°С), так как при более высоких температурах происходит перекристаллизация льда, укрупнение кристаллов, вследствие чего качество продукта при размораживании ухудшается.

Единой оптимальной температуры хранения всех потребительских товаров не существует из-за многообразия свойств, обеспечивающих их сохраняемость. В связи с этим все потребительские товары подразделяются по термическому состоянию и требованиям к оптимальному температурному режиму на шесть групп: замороженные; переохлажденные; охлажденные; умеренные; широкого диапазона температур; широкого диапазона положительных температур.

Температурный режим при перевозке товаров устанавливается соответствующими правилами (кодексами или уставами) органов транспорта. Наиболее конкретно температура перевозки указывается в Правилах перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом. Вместе с тем для ряда продуктов питания отмечается несоответствие температурных режимов хранения при перевозке и в стационарных хранилищах, предусмотренных в ГОСТах и вышеуказанных Правилах, что требует гармонизации требований к температурному режиму в этих нормативных документах.

Относительная влажность воздуха (ОВВ) - показатель, характеризующий степень насыщенности воздуха водяными парами.

ОВВ определяется как отношение действительного содержания водяных паров в определенном объеме воздуха к тому их количеству, которое необходимо для насыщения того же объема воздуха при одинаковой температуре.

ОВВ косвенно свидетельствует о дефиците водяных паров в окружающей среде или их пониженном парциальном давлении. Поскольку наиболее устойчивым является равновесное состояние, а при недостатке водяных паров создается неустойчивое состояние, то происходит испарение воды из более влажных объектов (товаров, тары и т.п.) В результате этого вблизи поверхности влажных объектов повышается парциальное давление водяных паров, а затем происходит их диффузия в окружающую среду (в свободное от груза пространство).

**2. Классификация мясных товаров**

Мясо убойных животных классифицируют:

- по виду,

- по возрасту,

- по полу,

- по упитанности,

- по термическому состоянию.

По виду животных различают мясо:

- говядину,

- свинину,

- баранину,

- козлятину,

- конину,

- лосину,

- буйволятину,

- кроличье мясо.

В зависимости от возраста различают мясо молодых и взрослых животных.

Мясо животных крупного рогатого скота в возрасте от 2 недель до 3 месяцев называют молочной телятиной, от 3 месяцев до 3 лет — говядиной молодняка и свыше 3 лет — говядиной. Мясо свиней подразделяют на мясо поросят массой от 1,3 кг до 12 кг, мясо подсвинков — от 12 до 34 кг и свинину, полученную от животных массой более 34 кг. Мясо лошадей подразделяют на жеребятину — мясо жеребят до 1 года и конину — старше 1 года.

По полу различают мясо, полученное от самцов, самок и кастрированных животных. Мясо некастрированных самцов крупного рогатого скота и свиней соответственно называют мясом бугаев и хряков; самцов кастратов — мясом волов и боровов. Мясо мелкого рогатого скота, баранину и козлятину, как правило, не различают в торговле по полу. Мясо самцов некастрированных взрослых животных отличается жесткостью и часто неприятным запахом, особенно заметным при варке. Поэтому такое мясо направляют только для переработки на мясные продукты.

Упитанность мяса характеризуется степенью развития мышечной ткани (для говядины и баранины), отложением поверхностного жира, а для свинины - дополнительно учитывают массу, вид откорма и возраст животного.

Говядину по упитанности подразделяют на I и II категории. К I категории относят туши с удовлетворительно развитыми мышцами. Жир покрывает тушу не менее чем от восьмого ребра до седалищных бугров, на остальных участках допускается отложение жира в виде небольших участков. У молодых животных жировые отложения достаточны у основания хвоста и на верхней части внутренней стороны бедер. Ко II категории относят туши с недостаточно развитыми мышцами и впадинами на бедрах, подкожный жир покрывает небольшими участками заднюю часть туши. У молодых животных мышцы развиты недостаточно, бедра имеют впадины, отложения жира могут отсутствовать.

По органолептическим показателям говядина имеет значительные различия (в зависимости от пола и возраста животного).

Мясо бугаев имеет темно-красный цвет. Оно плотное и грубое, поверхность разреза грубозернистая, запах специфический. Поверхностный и межмускульный жиры отсутствуют, внутренний жир белого цвета. Суставные поверхности костей розовые, мышечные волокна короткие, а пучки волокон толстые. Соединительнотканные прослойки плотные.

Мясо волов имеет темно-красный цвет, менее плотную консистенцию, чем у мяса бугаев, и прослойки жира. Запах мяса слегка ароматный, на поверхности туши значительные отложения жира, цвет его белый или с желтоватым оттенком, консистенция плотная, крошливая. Мышечные волокна длинные, соединительнотканные образования менее плотные с включениями жира.

Мясо коров имеет ярко-красную окраску, оно достаточно плотное. Запах специфический, приятный. Поверхностный жир — от белого до желтого цвета, внутренний - от светло-желтого до желтого, плотной и крошливой консистенции, суставные поверхности костей окрашены в бледно-розовый цвет, мышечные волокна длинные, пучки тонкие, соединительнотканные прослойки средней плотности.

Телятина от бледно-розового до серо-розового цвета, в зависимости от расположения мышц, с жиром белого цвета. Жировых отложений мало, запах мяса очень слабый специфический, консистенция жира и мышечной ткани менее плотная, чем у взрослых животных.

Баранину и козлятину подразделяют на I и II категории. К I категории относят туши с удовлетворительно развитой мускулатурой, подкожный жир покрывает спину и поясницу или всю тушу, на остальных участках допускаются просветы. У баранины и козлятины II категории мышцы развиты слабо, поверхность туши покрыта незначительными отложениями жира, но допускается их отсутствие.

Баранина, в зависимости от возраста животных, может быть от светло-красного до кирпично-красного цвета. У старых животных обоего пола мясо темно-красного цвета, плотной консистенции и имеет слабо выраженный, специфический запах. Мышечные волокна короткие, пучки волокон плотные. Поверхностный жир белый, достаточно плотный, внутренний жир белый, плотный и крошливой консистенции. Суставные поверхности костей бледно-розовые. Соединительнотканные прослойки плотные.

Козлятина окрашена в кирпично-красный, а мясо молодых животных — в светло- красный цвет. Консистенция мышечной ткани у взрослых животных плотная. Запах мяса слабо выраженный, специфический. Мышечные волокна толстые и соединены в длинные тонкие пучки. Поверхностный и межмышечный жир отсутствует, внутренний жир серо-белого цвета, у старых животных — желтоватый, маслянистой консистенции. Суставные поверхности костей бледно-розовые или розовые.

Соединительнотканные прослойки между мышечными волокнами плотные.

Свинину, в зависимости от возраста, вида откорма и толщины шпига в спинной части на уровне шестого ребра, подразделяют на жирную с толщиной шпига более 4 см, беконную — с толщиной шпига от 2 до 4 см и мясную — с толщиной шпига от 1,5 до 4 см.

К мясной категории относят туши подсвинков массой от 12 до 34 кг. Мясо поросят подразделяют на I категорию — тушки от 1,3 до 5 кг включительно с головой и ножками и II категорию — тушки без головы от 5 до 12 кг.

Свинина, в зависимости от возраста животных, может быть от бледно-розового до темно-красного цвета. Мышечная ткань со специфическим, слабо выраженным запахом. Жир белого или бледно-розового цвета, эластичный, мягкий, внутренний жир преимущественно белого цвета, мягкий, мажущейся консистенции.

По термическому состоянию мясо подразделяют на остывшее, имеющее температуру окружающего воздуха, охлажденное с температурой в толще мышц от 0° до 4°С и замороженное, имеющее температуру не выше - 6° С.

Маркировка мяса. В зависимости от упитанности и результатов ветеринарно-санитарной экспертизы на каждую тушу, полутушу или четвертину мяса всех видов животных безвредной краской фиолетового цвета ставят клеймо. На клейме изображено сокращенное название республики, номер предприятия и слово «Ветосмотр». Клейма установлены следующих основных форм: круглой, квадратной и треугольной.

Круглое клеймо ставят на говядине, молочной телятине, баранине, козлятине и конине I категории, свинине жирной и беконной, мясе поросят I категории, а дополнительно на мясе поросят ставят штамп — букву «М» на бирке.

Квадратное клеймо ставят на говядине, баранине, козля­тине и конине II категории, свинине мясной, обрезной, мясе подсвинков и поросят II категории, а дополнительно на мясе поросят ставят штамп — букву «П».

Треугольным клеймом маркируют тощее мясо всех видов животных.

Количество клейм зависит от товарной оценки мяса. На каждую полутушу говядины I категории накладывают пять клейм: на лопаточную, спинную, поясничную, бедренную и грудную части. На тушу баранины ставят 5 клейм с двух сторон: симметрично на лопаточной, бедренной частях и одно клеймо справа на грудной части. На полутушу говядины II категории и тощую наносят два клейма: одно клеймо на лопаточную, другое — на бедренную части. На тушу баранины II категории наносят четыре клейма: на лопаточной и бедренной частях с обеих сторон туши. Свиные полутуши всех категорий упитанности клеймят одним клеймом на лопаточной части.

При использовании говядины, баранины и свинины в производстве наносят одно клеймо на лопаточную часть. На мясо молодняка справа от каждого клейма ставят штамп — букву «М», на беконную свинину — букву «Б» и на козлятину — букву «К». На нестандартное мясо, направляемое на переработку ставят штамп — буквы «НС».

**3. Химический состав и пищевая ценность мороженого**

Химический состав мороженого на 100 г:

Белки: 3.2 г

Жиры: 3.5 г

Углеводы: 21.3 г

Витамин A: 0.03 мг

Витамин B1: 0.03 мг

Витамин B2: 0.2 мг

Витамин C: 0.4 мг

Витамин PP: 0.05 мг

Железо: 0.1 мг

Калий: 148.0 мг

Кальций: 136.0 мг

Магний: 17.0 мг

Натрий: 51.0 мг

Фосфор: 101.0 мг

Пищевая ценность мороженого на 100 г:

Калорийность: 206 (кКал)

хранение продукт экспертиза качество

**4. Основы производства пресервов рыбных**

Пресервы изготавливаются из качественных ингредиентов, которые не подвергаются термической обработке. Технология производства пресервов обеспечивает полную сохранность всех полезных элементов, содержащихся в рыбе, при этом срок хранения пресервов существенно больше, чем прошедших термическую обработку продуктов.

Рыбные пресервы - это продукт, не прошедший термическую обработку и в этом заключается его основное отличие от консервов. Благодаря этому в рыбе сохраняются основное количество белков и витаминов.

Для изготовления пресервов используют рыбу свежую, охлажденную и замороженную, которую солят и разделывают на филе. Кусочки филе укладывают в пластиковые банки (допускается использование жестяной тары) и вносят заливку, для чего используют растительные масла (оливковое и/или подсолнечное), ароматизированные пряностями и другие виды заливок. В состав заливки обязательно должен входить антисептик (как правило, бензойнокислый натрий, хотя более безопасными являются соли корбоной кислоты) и/или кислота, а также сахар. Пресервы необходимо производить из созревающей рыбы.

Пресервы в заливке на основе масла составляют классический ассортимент, где проявляются все оттенки вкуса и запаха рыбы. Очень необычный вкус и аромат придают пресервам винные заливки. Такая продукция рассчитана на гурманов. Своеобразную остроту, пикантный вкус и аромат дает горчичная заливка.

Для приготовления пресервов из мойвы и сайры атлантической используют целые тушки рыбы, которые укладывают в пластиковые банки и заливают соответствующим соусом. Мойву выпускают в горчичном соусе, в горчичных заливках, в уксусно-масляной заливке с овощами, а сайру атлантическую, кроме того, - в клюквенной заливке и «полярную закусочную».

Широкий ассортимент рыбных пресервов вырабатывают из скумбрии. Наибольшей популярностью пользуются кусочки филе в томатной, яблочной, лимонно-яблочной, абрикосовой, лимонно-винной, пряно-винной, пряно-чесночной и других заливках.

Сочетание таких оригинальных заливок и рыбы придает пресервам превосходный вкус и ароматный букет. В домашних же условиях воспроизвести такие блюда довольно сложно. К тому же покупатели при выборе пресервов избавлены от разделки рыбы, что является достаточно кропотливым процессом.

Качество рыбных пресервов определяется в большей степени качеством сырья. Показатели качества рыбных пресервов подразделяют на общие и специальные. Общие показатели — это цвет, запах, консистенция продукта, содержание примесей и соли. К специальным, то есть обязательным для определенного вида пресервов, относятся: определение количества основного продукта (рыбы) по отношению к заливке, порядок укладки, состояние кожных покровов и костей, прозрачность масла, желе, цвет соуса, кислотность.

**5. Экспертиза качества конфет**

Если у Вас возникли определенные трудности, связанные с экспертизой качества кондитерских товаров, обращайтесь к профессионалам, специализирующимся на проведении экспертиз и анализе представленных образцов. Наши специалисты грамотно измеряют и точно рассчитают необходимые показатели, подготовят отчет по экспертизе качества кондитерских товаров, дадут необходимые рекомендации.

Чтобы самостоятельно суметь разобраться в изобилии сладких товаров и сделать правильный выбор, покупатель должен внимательно изучать представленную изготовителем информацию и обладать специальными знаниями. Необходимо помнить, что изготовитель и продавец обязаны доводить до потребителей достоверную полную информацию о продукте, в том числе и о составе многокомпонентных ингредиентов, это, например, шоколадная глазурь. Для изготовления шоколадных изделий и шоколада используется только какао-масло, никакие замены или эквиваленты не допускаются. Глазурь может только тогда называться шоколадной, если она была выработана на основе какао-масла и его эквивалентов, заменители недопустимы. Для точного определения состава таких изделий одних вкусовых ощущений явно недостаточно, поэтому в случае серьезных сомнений целесообразно проведение экспертизы качества кондитерских товаров.

Многие приобретают, да пока немногие знают, что кремовые торты торговых марок «Мирель», «RAVELA» продаются уже в дефростированном виде. Это означает, что кондитерские изделия были выработаны, а затем заморожены на срок от 3 до 6 месяцев, а по мере необходимости их подвергают разморозке (или дефростации) и направляют в торговую сеть. Вырабатывают и замораживают торты данных товарных марок в Челябинске, а дефростировать можно в любом месте. Важно, чтобы при этом до покупателей была доведена информация о дате заморозки, дате дефростации и сроках годности как замороженного, так и дефростированного продукта. Насколько будет достоверна эта информация – во многом зависит от порядочности изготовителя и продавца. Поэтому серьезное внимание следует обращать и на выбор магазина.

При проведении экспертизы качества кондитерских изделий могут быть поставлены следующие цели исследования: идентификация вида изделия, идентификация компонентов из которых изготовлено изделие, способы фальсификации. Идентификацию вида кондитерских изделий проводят по внешнему виду, описывая характерные органолептические показатели - рассыпчатость, упругость, цвет, жировые пятна и прочие. Наиболее сложной задачей экспертизы является определение фальсификации кондитерских изделий. На что только не идут хитрецы сладкого бизнеса - подменяют один вид изделий другим, более дорогие компоненты - дешевыми, недовложения компонентов, сниженное количество начинки, орехов, глазури и т.п.

**6. Деление чая зелёного байхового на товарные сорта**

Зелёный чай – имеет зелёный цвет в сухом виде. Имеет разнообразные оттенки: от серебристо-зелёного или золотисто-зелёного с тускловатым блеском до темно-зелёного или оливкового, в зависимости от сорта чая. Цвет является одним из основных, наглядных показателей качества зелёного чая. Перегрев при сушке зелёного чая резко ухудшает качество, и это немедленно сказывается на цвете листа: он темнеет в такой степени, в какой ухудшилось качество. Чем светлее зелёный оттенок листа, тем выше сорт зелёного чая. Самые высшие сорта имеют светло-зелёный, фисташковый цвет с золотистым или серебристым отливом. У низких сортов, а также у старого или плохо упакованного, испорченного зелёного чая грязно – землистый, зелёный цвет.

Основное отличие зелёного чая от чёрного, если говорить о вкусе и аромате, состоит в том, что у зелёного чая отсутствуют специфический «чайный» запах и вкус. Зелёный чай имеет терпкий, в сильной концентрации даже резко вяжущий вкус, слегка напоминающий вкус раздавленной виноградной косточки, но более приятный и более характерный. Этот своеобразный вкус сопровождает не менее своеобразный, исключительно тонкий, но сильный аромат, чуть отдающий смесью запаха свежевысушенного сена или завядшего земляничного листа и лепестков цитрусовых. Зелёные чаи плохого качества, однако, лишены всех указанных привлекательных оттенков тонкого аромата и отдают просто сеном

Зелёные чаи различных стран значительно разнятся между собой по сортам, что связано с различными национальными традициями в технологии их изготовления. Основная задача при производстве зеленого чая состоит в том, чтобы сохранить лечебные природные биологически активные вещества свежих листьев таким образом, чтобы они смогли высвободиться в чашку с чаем во время заваривания. Как раз этой цели служит вся технологическая цепочка изготовления зеленого чая.

После сбора свежесорванные чайные листья слегка подвяливают на открытом воздухе. Чем меньше время подвяливания, тем ближе по своим характеристикам зеленый чай к белому. Как только листья становятся мягкими и выглядят увядшими, их традиционно в течение некоторого времени сушат в раскаленном воздухе. Это предотвращает листья от чрезмерного окисления (т.е. ферментации), хотя некоторые зеленые чаи могут быть слегка (на 2-3%) ферментированы. Процесс сушки зеленого чая также может быть различным (например, в закрытой духовке, или на открытом огне с дымком), что вносит приятное разнообразие во вкусовые оттенки зеленого чая.

После сушки производится скручивание чайных листочков. Эта процедура также может выполняться по-разному, что придает многим сортам зеленого чая уникальный вид.

Лист зеленого чая не подвергается завяливанию и ферментации. Технологический процесс получения зеленого чая включает следующие операции: пропаривание, подсушку, скручивание, сушку, сухую сортировку.

Собранный чайный лист быстро доставляют на фабрику и немедленно обрабатывают паром в течение двух минут при температуре 100 гр С в специальных машинах. Влажность листа при этой возрастает, поэтому его подсушивают при температуре 70 гр С в течение 2-3 часов. В результате чайный лист становится мягким и эластичным, как при завяливании, уменьшается его горечь и запах зелени, влажность снижается до 60%. Подсушенный чай подвергают двухкратному скручиванию. Затем его направляют на сушку, сушат зеленый чай до влажности 3-5%.

**7. Дефекты растительных масел**

Качество растительных масел должно соответствовать требованиям, указанным в ГОСТе. Масло считается недоброкачественным, если в нем обнаружены дефекты вкуса и запаха:

- затхлый запах, возникающий при использовании дефектного сырья;

- посторонние или неприятные привкусы и запахи как следствие несоблюдения товарного соседства при хранении;

- прогорклый вкус, ощущение першения в горле при дегустации или вкус и запах олифы в результате несоблюдения температурно-влажностного режима хранения;

- интенсивное помутнение или выпадение осадка в рафинированных маслах как следствие попадания влаги в масло, чрезмерного охлаждения;

- наличие бензина в экстракционном масле при неполной её очистке.

Дефекты цвета:

- излишне темная окраска масла в результате высоких температур;

- обесцвечивание масел, не защищенных от действия солнечных лучей.

Интенсивность окраски масел нормируется стандартом по показателю цветности.

**8. Потери при хранении свежих овощей**

Плод является живой системой, способной противодействовать повреждениям. У растущих плодов и овощей в местах механических повреждений происходит опробковение ткани и образуется защитный слой.

У картофеля перидерма взамен нарушенной (в местах срезов) образуется в период хранения. Поэтому в некоторых случаях, установленных стандартами, механические повреждения являются допустимыми, но в больших количествах снижающими качество (царапины, потертости).

Для основной массы плодоовощной продукции проколы, разрезы, ушибы являются недопустимыми, так как в поврежденные ткани легче внедряются микроорганизмы, интенсивнее идут процессы окисления и потери влаги. При ушибах повреждаются клетки мякоти, расположенные под кожицей. Клеточный сок вытекает в межклеточное пространство или в цитоплазму, где идет интенсивное ферментативное окисление полифенолов сока. Мякоть темнеет и может отмереть.

Легкие потемнения допускаются для баклажанов, тыквенных, косточковых, цитрусовых, семечковых с ограничениями площади и места обнаружения потемнения (не допускаются при закладке на хранение или для транспортировки, допускаются при разгрузке для реализации).

К механическим регламентируемым по количеству повреждениям относятся трещины и градобоины. Трещины образуются при неравномерном поливе растений, следствием такого режима полива является растрескивание томатов, кочанов, картофеля, корнеплодов и др. Трещины в сочных плодах могут появиться при перевозке и хранении.

Гусеница плодожорки вгрызается в мякоть плода (яблока, груши, айвы, сливы, абрикоса), выгрызает ходы до семян или до косточки. При падении плода на землю гусеница поднимается на дерево и повреждает новый плод, и т. д. Вкус и лежкость таких плодов ухудшаются, уменьшается доля съедобной мякоти, в места повреждения легко проникает и развивается плодовая гниль. Иногда повреждение зарастает пробковой тканью, и плод не заболевает. Такие повреждения допускаются для. 2% плодов первого сорта, 10% — второго и 20% — третьего сорта яблок поздних сортов.

Опасные микробиологические заболевания ведут к большим потерям плодоовощной продукции, так как передаются от больных экземпляров к здоровым. Плодовая гниль возникает в виде небольшого буроватого пятна, которое быстро увеличивается, плод становится коричневым и размягчается. На поверхности вырастают серовато-бурые и серовато-желтые плодовые тела гриба со спорами, при созревании гриба споры переносятся на здоровые плоды.

Голубая плесень и зеленая плесень поражают цитрусовые. Серая гниль поражает виноград и другие плоды и овощи. Опасными являются шейковая гниль лука, мокрая бактериальная гниль картофеля и др. Плодоовощная продукция, пораженная опасными микробиологическими заболеваниями, переводится в отход. Некоторые заболевания ухудшают внешний вид и лежкость плодов и овощей, но не передаются соседним плодам. Плоды и овощи с такими заболеваниями ограниченно допускаются к реализации.

Так, парша на яблоках и грушах имеет вид пятен бурого или черного цвета (мицелии зимующего гриба). В опробковевшей ткани под пятнами могут появиться трещины, через которые возможно проникновение возбудителей более опасных болезней.

Косточковые плоды могут поражаться пятнистостью (грибом клястероспориумом) в виде мелких пятен (у абрикоса — красного цвета).

При неблагоприятных условиях выращивания и хранения могут возникать функциональные расстройства в обменных процессах — физиологические неинфекционные заболевания плодов и овощей.

Побурение мякоти ведет к размягчению и отмиранию ткани. Слабое побурение допускается для яблок и груш, направляемых в промышленную переработку.

Коричневая пятнистость появляется на кожице цитрусовых плодов при окислении эфирного масла. Выход эфирных масел происходит при пониженных температурах хранения цитрусовых плодов. Коричневая пятнистость ухудшает товарный вид и лежкость плодов, но не влияет на их вкус.

Точечный некроз капусты в виде почерневших участков тканей листа возникает при избытке азотистых веществ. Точечный некроз усиливается при хранении и ухудшает качество капусты, при сильном поражении кочаны отправляют в отход.

Потемнение сердцевины картофеля возникает при механических воздействиях и при длительном хранении в условиях низкой (0°С) или высокой (более 20°С) температуры, а также при недостатке калия в почве при выращивании.

Мякоть местами темнеет, в дальнейшем становится волокнистой, местами усыхает, образуя полости, и отмирает. Вокруг таких участков ткань пробковеет. Такой картофель непригоден к употреблению. Причиной потемнения может быть накопление продуктов окисления тирозина и других фенольных соединений.

К недопустимым физиологическим заболеваниям плодов и овощей относятся сильное увядание, подмораживание, анаэробиоз (удушье), пухлость семечковых плодов и некоторые др.

**Используемая литература:**

1. Брозовский Д.Ж., Борисенко Т.М., Качалова М.С. "Основы товароведения промышленных и продовольственных товаров" [Текст]: - М.: "Экономика", 1997.

2. Бакулина Л.А., Баранова Е.Н., Бармаш А.И. "Справочник товароведа продовольственных товаров" [Текст]: - Ростов Н/Д "МарП",1999.

3. Горегляд Х.С. и др. "Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства" [Текст]: - М.: Колос. 1991.

4. Матюхина З. П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов: Учеб. для нач. проф. образования,- 2-е изд., стереотип, [Текст]: - М.:ИПРО; центр"Академия",2000.

5. Николаева М.А. Товарная экспертиза/ М.А. Николаева [Текст]: – М.: Деловая литература, 1998. – 281с.

6. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие/ В.М. Позняковский [Текст]: – 3-е изд., испр. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 526с.

7. Позняковский В.М. Экспертиза пищевых концентратов/ В.М. Позняковский, И.Ю. Резниченко, А.М. Попов [Текст]: – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. – 226с.

8. Позняковский В.М. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность./учебник [Текст]: В.М. Позняковский, Т.В. Плотникова, Т.В. Ларина, Л.Г. Елизарова; под общ. ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 302с.

9. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: Учебник. [Текст]: - М: ИНФРА-М, 2001 - Серия "Высшее образование".

10.Чечеткина Н.М. Товарная экспертиза. Серия «Учебники и учебные пособия»/ Н.М. Чечеткина, Т.И. Путилина, В.В. Горбунева [Текст]: – Ростов н/Д: «Феникс», 2000. – 512с.

11. Шевченко, В.В. Товароведение и экспертиза потребительских товаров учеб. пособие для вузов /.Под общ. ред. О.А. Брилевского [Текст]: – Мн: БГЭУ, 2001. – 614 с.

12. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. учеб. – справ. пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Е.Н. Степанова [Текст]: – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003. – 271с.