

22.02.2023г.

ТЭК 2/3

Тема: Оценка качества и основы экспертизы сушеных, замороженных овощей и плодов

Цели занятия:

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

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

План

- 1. Правила и методика отбора проб сушеных, замороженных овощей и плодов для оценки качества и экспертизы.**
- 2. Требования к качеству сушеных, замороженных овощей и плодов, дефекты.**
- 3. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения.**

Самостоятельная работа:

1. Составить и выучить опорный конспект лекций
2. Законспектировать вопрос №1 плана лекции

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

- 2. Требования к качеству сушеных, замороженных овощей и плодов, дефекты.**

В зависимости от показателей качества сушеные овощи изготавливают первого и второго сортов (горошек зеленый сушеный изготавливают высшего и первого сортов), в порошке и дробленые - без сорта.

Сорт брикетированных сушеных овощей (капуста белокочанная, лук репчатый, морковь столовая, свекла столовая, белые корни) определяют

сортом сушеных овощей, из которых приготовлены брикеты.

Сушеные овощи в зависимости от технологии производства изготавливают: целые (горошек зеленый); нарезанные, россыпью (капуста белокочанная, лук репчатый, чеснок, морковь столовая, свекла столовая, белые корни, зелень петрушки, сельдерея и укропа); в виде брикетов (капуста белокочанная, лук репчатый, чеснок, морковь столовая, свекла столовая, белые корни); порошкообразные (лук репчатый, чеснок, зелень петрушки, сельдерея и укропа).

Для промышленной переработки выпускают лук репчатый сушеный дробленый.

По органолептическим показателям сушеные овощи и фрукты должны соответствовать следующим требованиям.

Внешний вид моркови столовой, свеклы столовой, белых корней петрушки, сельдерея и пастернака — стружка, кубики или пластинки. Брикеты правильной формы с ровной поверхностью, равномерные по толщине, целые, без обломанных граней, сохраняющие свою форму при заворачивании, укладке в тару и транспортировании, легко разминающиеся; капусты белокочанной — равномерно нашинкованная стружка. Брикеты правильной формы с ровной поверхностью, равномерные по толщине, целые, без обломанных граней, сохраняющие свою форму при заворачивании, укладке в тару и транспортировании, легко разминающиеся. Порошок чеснока должен иметь кусочки различной формы; порошок горошка зеленого — зерна однородные по величине в пределах размера по наибольшему диаметру: до 7 мм — для высшего сорта, более 7 мм — для первого сорта; зелени петрушки, сельдерея, укропа: петрушка и сельдерей — в виде пластинок листьев, частей листьев или листьев с черешками длиной не более 3 см для петрушки и 5 см для сельдерея, укроп — в виде листьев на тонких, не одревесневших стебельках или частей листьев

Консистенция моркови столовой, свеклы столовой, белых корней, лука репчатого, капусты белокочанной — стружка и пластинки эластичные,

допускается легкая хрупкость. У сушеных овощей с пониженной массовой долей влаги — хрупкие, кубики — твердые; чеснока (кусочки) — твердые. Порошкообразные сушеные овощи должны быть сыпучими; горошка зеленого (зерна) — эластичные, допускается легкая хрупкость; зелени петрушки, сельдерея, укропа (листья, пластинки, черешки) — хрупкие, допускается легкая эластичность.

По внешнему виду и консистенции сушеные семечковые фрукты должны соответствовать следующим требованиям. Целые плоды или кружки (боковые срезы, полноценные по мякоти), дольки плодов. Сушеные фрукты должны быть эластичными, неломкими, не слипаться при сжатии. Допускается комкование полуфабриката, устраняемое при незначительном механическом воздействии.

По внешнему виду и форме сушеные косточковые фрукты должны соответствовать следующим требованиям. Целые плоды с косточкой, целые приплюснутые плоды с выдавленной косточкой, половинки плодов правильной круглой или овальной со слегка завернутыми краями, одного вида, с неповрежденной кожицей, не слипающиеся при сжатии. В сушеных сливах группы А косточка отделяется свободно. Допускается комкование полуфабриката, устраняемое при незначительном механическом воз

действии, половинки плодов неправильной формы, %, не более: для персиков высшего сорта — 5, первого — 10, столового — без ограничения, для абрикосов высшего сорта — 5, первого — 10, столового — без ограничения, нарушение целостности кожицы абрикосов целыми плодами без косточек — следы механического выдавливания косточки. Допускаются плоды с неотделяющейся косточкой для слив группы А, %, не более: для сорта экстра — 5, высшего — 10, первого — 15, столового — 20.

Вкус и запах (для всех видов сушеных овощей) — собственные овощам данного вида, без постороннего привкуса и запаха.

Для сушеных семечковых и косточковых фруктов — свойственные фруктам данного вида, без посторонних вкуса и запаха. Допускается легкий запах сернистого ангидрида в обработанных плодах.

Цвет (для всех видов сушеных овощей) — свойственный цвету сырья, из которого были изготовлены сушеные овощи.

Для сушеных семечковых фруктов, обработанных, высшего сорта, для яблок, груш нарезанных — от светло-желтого до светло-кремового, для первого и столового — от светло-желтого до кремового, для необработанных высшего сорта — от желтого до кремового, первого и столового — от кремового до коричневого.

Допускается розовый оттенок, свойственный некоторым помологическим сортам яблок.

Для груш целых, обработанных, высшего сорта — от зеленовато-оливкового до желтого, для первого и столового — светло-коричневый, для необработанных — от светло-коричневого до темно-коричневого, допускается наличие легкого беловатого налета, свойственного данному продукту.

Для айвы обработанной высшего сорта — желтый, первого и столового — светло-коричневый, для необработанной — от светло-коричневого до бурого.

Для мушмулы необработанной первого и столового сортов — коричневый разных оттенков, от светло-коричневого до темно-коричневого.

Для сушеных косточковых фруктов, для абрикосов обработанных сорта экстра — однородный ярко-оранжевый, типичный для хорошо вызревших абрикосов. Для высшего и первого сортов — однородный, от светло-желтого до оранжево-красного, яркий, соответствующий помологическому сорту. Плоды могут иметь участки, отличающиеся по цвету от основного тона, площадь которых не должна превышать для высшего сорта 1/8 поверхности плода, для первого — 1/4 поверхности плода, для абрикосов целыми плодами с косточкой групп Б и В яркость не обязательна.

Допускается примесь плодов, по цвету соответствующих соседнему сорту, %, не более: для сорта экстра — 3, высшего — 5, первого — 7. Для столового сорта — от бледно-желтого до темно-красного — однородность не обязательна.

Для абрикосов необработанных первого и столового сортов — от светло-бурого до темно-бурого. Однородность необязательна.

Для слив группы А сортов экстра, высшего и первого — однородный, черный с синеватым оттенком, глянцевый. Допускается коричневый оттенок для слив сортов Ренклюд Альтана, Венгерка ажанская. Для столового сорта — от черного до буровато-коричневого.

Для слив группы Б для высшего сорта — от черного до темно-коричневого, для первого — от черного до буровато-коричневого, для столового — от черного до светло-коричневого.

Для персиков обработанных высшего и первого сортов — однородный, от светло-желтого до светло-коричневого с темным оттенком у места выемки косточки. Для столового сорта — от светло-коричневого до коричневого.

Для персиков необработанных первого и столового сортов — от коричневого до темно-коричневого с бурым оттенком у места выемки косточки.

Для вишен высшего и первого сортов — от темно-вишневого до черного с вишневым оттенком, глянцевый, для столового — черно-бурый. Для первого сорта допускается черно-бурый оттенок.

Для алычи, жердели, черешни высшего и первого сортов — для светлоокрашенных сортов от желтого разных оттенков до светло-коричневого, для первого сорта допускается коричневый. Для темноокрашенных сортов — от коричневого до черно-бурого с красноватым оттенком. Для столового сорта — разный, характерный для помологического сорта.

Для кизила первого сорта — бурый с красноватым оттенком, для столового — темно-бурый.

Оценка качества сушеных овощей осуществляется по ГОСТ Р 52622-2006, в соответствии с которым нормируются внешний вид, консистенция, форма и размеры моркови столовой, свеклы столовой, белых кореньев (петрушки, сельдерея, пастернака), капусты белокочанной, лука репчатого, чеснока, горошка зеленого, зелени петрушки, сельдерея и укропа.

Для всех видов сушеных овощей массовая доля влаги должна составлять не более 14%. Массовая доля диоксида серы в зависимости от вида продукта составляет 0,04-0,08%, металлопримесей — не более 0,0003%, минеральных примесей — не более 0,01%.

Развариваемость указанных выше видов сушеных овощей при хранении до 12 мес. должна составлять не более 25 мин.

В зависимости от наличия дефектов внешнего вида и размеров частиц сушеные овощи подразделяют на три товарных сорта: высший, первый и второй.

В сушеных овощах не допускается наличие вредителей хлебных запасов, а также овощей, поврежденных вредителями хлебных запасов, загнивших или заплесневевших.

В сушеных семечковых и косточковых фруктах не допускаются минеральные примеси, ощущаемые органолептически, металлопримеси и другие посторонние примеси, плоды загнившие, горелые, отходы, насекомые-вредители, их личинки и куколки. Также не допускаются признаки спиртового брожения и плесень, видимая невооруженным глазом.

По физико-химическим показателям сушеные овощи и фрукты должны соответствовать следующим нормам.

Массовая доля влаги, %, не более: в сушеных овощах — 14, в сушеных семечковых фруктах в полуфабрикате — от 16 в мушмуле до 23 в грушах и айве, в готовом продукте — от 16 в грушах дикорастущих сортов до 24 в грушах и айве, в сушеных косточковых фруктах в полуфабрикате — от 15 в персиках половинками до 19 в сливах, в готовом продукте — от 17 в персиках половинками до 25 в сливах. Массовая доля диоксида серы, %, не более: для

капусты белокочанной — 0,08; для лука репчатого — 0,05; для моркови столовой, белых корней петрушки, сельдерея и пастернака — 0,04. Массовая доля сернистого ангидрида в сушеных семечковых и косточковых фруктах не более 0,1%. Массовая доля металлических примесей (частиц не более 0,3 мм в наибольшем линейном измерении), %, не более 0,0003. Массовая доля минеральных примесей (песка), %, не более 0,01. Развариваемость сушеной моркови столовой, капусты белокочанной, свеклы столовой, зеленого горошка, белых корней петрушки, сельдерея и пастернака при хранении до 12 мес со дня изготовления не более — 25 мин.

По органолептическим и физико-химическим показателям виноград кишмиш должен соответствовать следующим требованиям.

В сушеном винограде не допускаются ягоды загнившие, ягоды, пораженные вредителями хлебных запасов, признаки спиртового брожения и плесень, видимая невооруженным глазом, насекомые-вредители, их личинки и куколки, металлические примеси, минеральные примеси, ощущаемые органолептически (для готового продукта).

Внешний вид: масса ягод сушеного винограда одного вида, сыпучая, без комкования. Ягоды после заводской обработки без плодоножек.

Вкус и запах - свойственные сушеному винограду, вкус сладкий или сладко-кислый. Посторонние привкус и запах не допускаются.

Цвет для кишмиша вида сояги высшего сорта — светло-зеленый, первого и второго — светло-зеленый с желтым оттенком, для сабзы высшего сорта — от золотистого до светло-коричневого, первого и второго — от золотистого до коричневого, для бедона высшего и первого сортов — коричневый с бурым оттенком, второго — бурый разных оттенков, для вида шигани высшего сорта — сине-черный, первого — сине-черный с примесью красных ягод, второго — от сине-черного до красного.

Допускаемые отклонения: массовая доля ягод других видов сушеного винограда, %, не более в полуфабрикate в сояге, сабзе, бедоне и шигани высшего сорта не допускаются, в сояге, сабзе, бедоне — от 0,8 в первом сорте

до 2 во втором, в шигани — от 1 в первом сорте до 2 во втором; в готовом полуфабрикате в сояге, сабзе, бедоне и шигани не допускаются, в сояге и шигани — от 0,5 в первом сорте до 1 во втором, в сабзе и бедоне — 0,5 для первого и второго сортов.

По внешнему виду изюм всех видов и сортов представляет собой массу ягод сушеного винограда одного вида, сыпучую, без комкования. Ягоды после заводской обработки без плодоножек.

Вкус и запах — свойственные сушеному винограду, вкус сладкий или сладко-кислый. Посторонний привкус и запах не допускаются.

Цвет для изюма светлого высшего сорта — светло-зеленый с золотистым оттенком, для первого и второго — от светло-зеленого до коричневого с бурым оттенком, для изюма окрашенного — сине-черный с красным оттенком.

3. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения.

Упаковываются в мешки из термосвариваемых материалов, с последующей их герметизацией и упаковыванием в транспортную тару, в ящики фанерные, из гофрированного картона, в барабаны фанерные, картонные.

Сушеные овощи массовой долей влаги не более 8% упаковывают в металлические банки. Банки должны быть герметично закатаны.

Ящики и барабаны должны быть внутри выстланы оберточной бумагой, подпергаментом или парафинированной бумагой.

Для сушеных овощей, упакованных в металлические банки, транспортную тару бумагой не выстилают. В каждую единицу транспортной тары должны быть уложены сушеные овощи одного вида и одного сорта. Сушеные овощи должны быть плотно уложены до краев транспортной тары и закрыты бумагой так, чтобы концы ее перекрывали друг друга.

Маркировка

На этикетках брикетов, пакетов пачек и банок с сушеными фруктами и овощами должны быть обозначены: наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак; наименование и сорт продукта; обозначение стандарта на продукт; рецептура смесей (для овощных смесей); масса нетто; дата выработки; номер смены; информационные данные о пищевой и энергетической ценности 100 г продукта по нормативно-технической документации на продукцию.

При упаковывании сушеных овощей насыпью в металлические банки перед укупориванием их должна быть вложена этикетка с указанием тех же данных.

На транспортной таре должна быть маркировка с нанесением манипуляционного знака “Бойтся сырости” и дополнительная надпись “Хранить в сухом прохладном дезинфицированном помещении”. На каждую единицу транспортной тары наносят маркировку, характеризующую продукцию:

наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение, подчиненность и товарный знак; наименование продукта; сорт продукта; дата выработки; номер смены; масса нетто и брутто; количество брикетов, пачек или пакетов; обозначение нормативно-технической документации на продукцию; массовая доля влаги в процентах (для сушеных овощей с пониженной влажностью).

В каждую единицу тары, а также металлическую банку должен быть уложен талон с номером упаковщика, номером смены и датой выработки.

Транспортирование и хранение

Сушеные фрукты и овощи транспортируют транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте соответствующего вида. Транспортирование по железной дороге производят повагонными отправками.

Перевозка сушеных фруктов и овощей в ящиках из гофрированного картона и бумажных непропитанных мешках по железной дороге допускается только без перевалок в контейнерах и подвагонными отправлениями с обязательным ограждением дверных проемов щитами.

Сушеные фрукты и овощи, предназначенные к перевозке водным транспортом и прямым смешанным железнодорожным сообщением, должны отгружаться в контейнерах или дощатых ящиках сформированными в транспортные пакеты. Торцы дощатых ящиков должны обтягиваться стальной упаковочной лентой, скрепленной в замок. Допускается обтяжка ящиков стальной проволокой.

Сроки годности сушеных овощей устанавливает изготовитель с указанием условий хранения. Сушеные овощи хранят в сухих, вентилируемых помещениях при температуре не выше 25°C и относительной влажности, не превышающей 75%, не более 12 месяцев со дня изготовления.

При несоблюдении оптимальных условий хранения сушеных овощей и плодов могут протекать физико-химические процессы, ухудшающие их качество. Скорость протекания этих процессов также зависит от способа заводской обработки и упаковки продукции.

Недопустимо хранить сушеные овощи и фрукты при высоких температурах.

Изменение цвета сушеных овощей и плодов может быть вызвано ферментативными процессами, а также реакциями меланоидинообразования. С повышением температуры хранения эти процессы ускоряются, например происходит побурение сушеного картофеля. В сушеных овощах, содержащих жирорастворимые красящие пигменты (каротин и ликопин), — сушеная морковь, томатный порошок — в результате окислительных процессов изменяется цвет, происходит обесцвечивание сушеных продуктов, ухудшается вкус. В сушеных овощах и фруктах, содержащих антоцианы (черная смородина, свекла, клубника), также происходит изменение цвета, связанное с гидролитическими процессами.

На скорость изменения качества влияет степень измельчения сушеных продуктов. Чем больше степень измельчения, тем больше площадь их поверхности, тем больше они подвержены вредным воздействиям (действию света, увлажнению, окислению). Поэтому на сушильных заводах рекомендовано сушеный продукт размалывать на крупку и порошок непосредственно перед отправкой потребителю.

Повышенная относительная влажность воздуха может вызвать засахаривание сушеных фруктов. Длительное хранение во влажных условиях может быть причиной плесневения и загнивания фруктов.

Несоблюдение санитарно-гигиенических правил хранения может вызвать опасные повреждения насекомыми и грызунами. Особенно опасна зараженность вредителями хлебных запасов (амбарной зерновой молью). Известно, что одна самка за одну кладку откладывает от 90 до 400 яиц и дает за год от 2 до 5 поколений. При повышении температуры жизнеактивность моли повышается, поэтому необходимо проводить систематическую дезинфекцию складских помещений.

Вывод: в ходе лекции студенты, ознакомились с оценкой качества и основами экспертизы сушеных, замороженных овощей и плодов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Классификация, ассортимент сушеных, замороженных овощей и плодов.
2. Требования к качеству сушеных, замороженных овощей и плодов.
3. Факторы, формирующие и сохраняющие качество сушеных, замороженных овощей и плодов.

Основные источники:

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

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

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