

Раздел 1 Плоды, овощи, продукты их переработки

Тема 1.3. Свежие плоды (4 часа)

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. Классификация свежих плодов.
2. Характеристика видового ассортимента свежих плодов.

Самостоятельная работа:

1. Составить и выучить опорный конспект лекций(**кратко**)

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

1. Классификация свежих овощей.

Плоды подразделяют на подгруппы и виды, в зависимости от особенностей состава, строения и места произрастания. Плоды делятся на сочные и сухие.

1. Сочные плоды делятся на подгруппы и виды:

семечковые - яблоки, груши, айва, рябина, ирга, мушмула;

косточковые - вишня, черешня, абрикосы, персики, слива, кизил;

ягоды, которые имеют три подгруппы:

- 1) настоящие - виноград, смородина, крыжовник, облепиха, клюква,

брусника, черника, голубика, жимолость, лимонник;

2) сложные - малина, ежевика, морошка, шелковица;

3) ложные - земляника, клубника, шиповник;

цитрусовые - мандарины, апельсины, лимоны, грейпфруты, цитроны, померанцы, лаймы и пр.;

субтропические разноплодные - объединены в одну группу по району произрастания (простые сочные костянки (хурма, маслины, унаби); соплодия (инжир); многогнездные ягоды (гранаты, фейхоа);

тропические плоды - объединены в одну группу по району произрастания и представлены соплодиями (ананасы), ягодообразными мясистыми коробочками (бананы), костянками (манго, финики).

Сочные плоды классифицируют по строению на следующие подгруппы:

семечковые плоды - состоят из кожицы, плодовой мякоти и семенного гнезда, разделенного на пятигнездные камеры с семенами. Стенки гнезд образованы из пергаментновидной оболочки. К семечковым плодам относятся яблоки, груши, рябина, ирга, айва, мушмула;

косточковые плоды - одногнездные костянки. Они состоят из кожицы, мясистой мякоти, косточки, в которой находится семя (ядро). К косточковым плодам относят абрикосы, вишня, черешня, слива, алыча, персики.

2. Сухие плоды (орехоплодные) - это плоды, покрытые сухой деревянистой оболочкой, внутри которой находится съедобное ядро. Орехи по строению подразделяются на:

1) настоящие - состоят из внешней твердой скорлупы, внутри которой расположено съедобное ядро. Представители: фундук, лещина (лесной орех);

2) костянковые - отличаются от настоящих тем, что их незрелый плод заключен в мясистую кожуру (плюсну, плюску), которая при созревании высыхает, растрескивается и из нее выпадает костянка. Представители: грецкий, миндаль, фисташки, каштаны и др.;

3) смешанные - отличаются разнообразием внешней оболочки: колючая плюсна (каштан), шишка (кедровый орех) или ее отсутствием (арахис).

Среди плодов орехи представляют особую группу, значительно отличающуюся по строению, химическому составу и пищевой ценности, условиям транспортирования и хранения.

Все помологические сорта плодов по их значимости объединяются в две помологические группы. В 1-ю (основную) группу включают сорта, в наибольшей степени соответствующие потребительским требованиям, с хорошими вкусовыми качествами, урожайностью, сохраняемостью, устойчивостью к болезням. Плоды только 1-й помологической группы могут быть отнесены к наиболее высокому товарному сорту. Все остальные сорта плодов относятся ко 2-й помологической группе.

Косточковые плоды - группа плодов, съедобной частью которых является сочная мясистая мякоть околоплодника с косточкой внутри. К косточковым плодам относят вишню, черешню, сливы, алычу, абрикосы, персики и кизил. Видовыми признаками разных косточковых плодов служат их форма, окраска, состояние поверхности (опушенная или неопушенная), величина, форма и рельеф поверхности косточки. К неопушенным плодам относится вишня, черешня, слива, алыча, кизил и нектарины (разновидность персиков), а к опушенным - абрикосы и настоящие персики. Окраска кожицы косточковых может быть однотонной (желтой, розовой, красной, кремовой, темно-синей, желтой, зеленой) и двухцветной (желтая с розовым румянцем, зеленая с желтым и т.п.).

2. Характеристика видового ассортимента свежих плодов.

Самой распространенной и востребованной среди плодовых культур является группа семечковых плодов, к которой относят яблоки, груши, айву, рябину.



Семечковые плоды покрыты тонкой кожицей, под которой находится мякоть. Сердечко занимает центральную часть плода, внутри которого находится семенное гнездо, состоящее из семенных камер с пергаментообразными стенками и семенами. У основания плода яблок имеется углубление — воронка, в которой находится плодоножка. У груш воронка отсутствует, у других плодов она выражена слабее. Самой ценной частью плода является мякоть, состоящая из паренхимных клеток.

Строение и окраска мякоти являются видовым и сортовым признаками семечковых плодов.

Семечковые плоды обладают высокой пищевой ценностью, приятным вкусом и ароматом благодаря наличию эфирных масел, органических кислот и дубильных веществ, содержат витамины, сахара, минеральные вещества. Кроме того, семечковые плоды содержат пектиновые вещества, что дает возможность их использования при приготовлении сладких блюд, особенно железированных, и напитков.

Самыми распространенными культурами среди семечковых плодов являются яблоки и груши, обладающие высокими вкусовыми достоинствами, богатым химическим составом, хорошей сохраняемостью.

Наиболее распространенные сорта - Белый налив, Папи-ровка,

Астраханское белое и красное, Анис белый, Грушовка московская. Осенние сорта яблок занимают промежуточное положение между летними и зимними. Они приобретают съемную зрелость в конце августа, потребительскую - через 10-20 дней после съема. Лежкость этих сортов-1,5-3 мес.

К осенним сортам относят Анис полосатый, Титовку, Апорт, Коричное полосатое, Осеннее полосатое, Антоновку обыкновенную. Зимние сорта яблок достигают съемной зрелости в сентябре- октябре. Потребительской зрелости достигают, как правило, в лежке после нескольких месяцев хранения. Это самая важная группа сортов яблок, так как она обеспечивает потребление свежих яблок в течение зимы, весны и даже до нового урожая. К зимним сортам относят Ренет Симиренко, Джонатан, Апорт, Банан зимний, Кальвиль снежный, Розмарин белый, Мекинтош, Делишес, Спартак, Старкинг и др.

Груши занимают четвертое место среди других плодов в питании людей той же зоны, где выращивают яблоки. Обычно груши более сладки, чем яблоки, так как они содержат меньше кислот. Содержание сахара в плодах разных сортов колеблется от 5 до 15%, кислот - от 0,1 до 0,99%. Кроме них, груши содержат дубильные, азотистые, ароматические и пектиновые вещества, витамины А, С, группы В. По времени созревания груши делят на летние, осенние и зимние сорта. Летние сорта груш созревают в июле - августе, они сохраняются несколько дней. Сорта - Бессемяновка, Лимонка, Вильяме, Тонковетка.

Осенние сорта груш убирают в стадии съемной зрелости в конце августа - начале сентября. Потребительскую зрелость плоды приобретают через один-два месяца. Сорта - Бере-Боск, Лесная красавица, Деканка осенняя, Бергамот осенний. Зимние сорта груш убираются в съемной зрелости в конце сентября и в октябре. Сразу же после съема в пищу они не пригодны. Созревают при хранении, хорошо сохраняются (в течение 4-6 мес.), выдерживают дальние перевозки. К зимним сортам относят Бере

зимняя Мичурина, Деканка зимняя, Кюре, Оливье де Серр, Бере Арданпон и др.

Айва имеет крупные плоды яблоковидной или грушевидной формы, с твердой, ароматной, вяжущей на вкус мякотью. Употребляются плоды, как правило, в переработанном виде. Из них готовят отличное варенье, желе, цукаты, мармелады, компоты. Айва содержит (в %): воды - 86, яблочной кислоты-1,18, дубильных веществ - 0,66, Сахаров-12, пектиновых веществ - 1,5; витамин С. Из сортов айвы наиболее распространены Самаркандская крупная, Ширин, Оранжевая, Мига урожайная, Узбекская яблоковидная и др.

Рябина в диком виде растет почти во всех районах страны, разводится и в культурном виде. Плоды - крупные, оранжево-желтые, черные и красные. Употребляют в свежем и переработанном видах. Рябина характеризуется высоким содержанием дубильных веществ (0,2-0,7%) и витамина С (до 130 мг%). Созревает в сентябре и в начале октября. Сбирать ее лучше после первых заморозков, когда она становится более сладкой. Из культивируемых сортов рябины известны Невежинская, Мичуринская десертная, Черноплодная, Ликерная, Гранатная.

К группе косточковых плодов относят вишню, черешню, сливы, абрикосы, персики



Плоды состоят из кожицы различной окраски и толщины, мякоти (основная часть плода) и косточки. Косточка состоит из скорлупы (внешней оболочки) и семени (ядра). Размер косточки в большой степени зависит от культуры и помологического сорта.

Косточковые плоды обладают приятным вкусом и высокой пищевой ценностью благодаря благоприятному сочетанию в них сахаров, органических кислот, минеральных веществ, витаминов (С, В1, В2, РР), пектиновых, красящих ароматических веществ. Из-за нежной и сочной мякоти косточковые плоды плохо хранятся и транспортируются в свежем виде, поэтому их основная масса перерабатывается.

Среди косточковых культур вишня имеет наиболее широкий ареал распространения. Она содержит сахара, органические кислоты, а также пектиновые вещества, клетчатку, дубильные вещества и витамин С.

Вишня группы гриоты (морели) имеет темноокрашенную мякоть и сок, вишня группы аморелей имеет светлоокрашенную мякоть с бесцветным соком и менее плотной мякотью.

Лучшими кулинарными свойствами обладает вишня группы морелей с легко отделяющейся косточкой.

Плоды черешни по химическому составу несколько отличаются от вишни, так как содержат чуть больше сахаров и в 1,5 раза меньше органических кислот, поэтому на вкус - более сладкие. Они также гораздо крупнее плодов вишни. Кожица окрашена в желтый цвет или розовый разной интенсивности. Имеются сорта с темно-красной или почти черной окраской кожицы.

Черешня созревает раньше других плодов: в мае—июне.

По консистенции мякоти сорта делят на две группы: бигарро и гини. У бигаро мякоть плода плотная, хрящеватая, кожица прочная.

Плоды сливы отличаются по химическому составу тем, что содержат большое количество пектина; количество сахаров, органических кислот в зависимости от сорта сильно колеблется. Кроме того, в плодах содержатся

каротин, тиамин, рибофлавин, никотиновая кислота, по содержанию этих витаминов слива превосходит яблоки, груши, вишню, землянику.

Плоды состоят из кожицы различной окраски и толщины, мякоти (основной части плода) и косточки. Косточка состоит из скорлупы (внешней оболочки) и семени (ядра). Размер косточки в большой степени зависит от культуры и помологического сорта.

Сливы отличаются от других косточковых высокой урожайностью и довольно широким ареалом распространения.

По форме, окраске, массе плода сорта слив подразделяют на три группы: венгерки, ренклоды и яичные.

Венгерки имеют среднюю массу плода 10 – 15 г, его форма яйцевидная, с глубокой продольной бороздкой. Кожица - очень прочная, темно-синяя или фиолетовая, часто с обильным восковым налетом. Мякоть - плотная, сочная, желто-зеленой окраски, обычно хорошо отделяется от косточки. Венгерки в основном используют для технологической переработки: сушки, консервирования, приготовления джема и повидла.

Ренклоды имеют округлые плоды зеленой, желтой и розово-фиолетовой окрасок. Мякоть - сочная, водянистая, сладкая, так как содержит меньше органических кислот.

Яичные сливы отличаются необычайно красивыми золотисто-желтыми, очень крупными (до 80 г) плодами. Мякоть - нежная, сочная, ароматная, с медовым вкусом.

Также разновидностями сливы считают алычу, терносливы, терн. Из тернослив наибольшее значение имеют мирабели. Плоды их - мелкие, округлой формы, желтоватого цвета.

Плоды алычи - мелкие или средние, от зеленого до черного цвета, содержат много кислот, пектина. Плоды терна - мелкие, темно-синие, с терпким кислым вкусом.

Абрикосы относятся к теплолюбивым культурам, их выращивают на юге России.

Плоды абрикосов отличаются высокой сахаристостью, значительным содержанием пектина, каротина, наличием органических кислот, ароматических и ценных минеральных веществ (фосфор, магний), витаминов.

Абрикосы убирают в потребительской стадии зрелости, а для транспортирования - за 3 – 4 дня до полной спелости. В пути они дозревают. Зрелые плоды можно кратковременно (до 10 сут) хранить в холодильниках.

Плоды персика богаты сахарами, органическими кислотами (яблочная, лимонная, винная, хинная, хлорагеновая), азотистыми, красящими и ароматическими веществами (каротиноиды, ликопин и др.), эфирными маслами, минеральными веществами (калием, кальцием, фосфором, железом, марганцем, медью), пектином, а также витаминами С, группы В, провитамином А (каротин).

Персики отличаются гармоничным сочетанием вкуса и аромата, более сочной мякотью.

В зависимости от характера поверхности сорта персиков делят на две группы: голые и опушенные (с пушистым налетом на поверхности кожицы).

К группе субтропических плодов относят цитрусовые плоды, гранаты, инжир, хурму, фейхоа.

Цитрусовые плоды



К этой группе относят мандарины, апельсины, лимоны, грейпфруты

Плод цитрусовых по строению представляет ложную ягоду и состоит из кожицы, мякоти и сердцевины. Кожица плода состоит из двух частей: верхнего слоя (флаведо), в котором находится много полостей с эфирным маслом; нижнего белого волокнистого слоя (альбедо), имеющего горьковатый вкус, связанный с наличием в нем гликозидов. Мякоть плода цитрусовых состоит из 8 – 15 долек. В каждой из долек обычно расположено 1 – 2 семени, которые собраны ближе к сердцевине. Дольки присоединяются к сердцевине, которая выходит из плодоножки.

Плоды цитрусовых отличаются хорошей транспортабельностью и лежкоспособностью, есть сорта и с бессемянными плодами.

По пищевой ценности и наличию биологически активных веществ цитрусовые относят к очень ценным плодам. Большинство из них отличаются высоким содержанием сахаров, среди которых преобладает сахароза, средним содержанием органических кислот и витамина С. Также цитрусовые плоды богаты пищевой клетчаткой и антиоксидантами, обладают приятным вкусом и ароматом.

Мандарины - наиболее распространенные из цитрусовых. Плоды - плоскоокруглой формы, оранжевого цвета, кожица легко отделяется от мякоти.

Мякоть зрелых плодов - сочная, нежная, ароматная и сладкая на вкус. В ней содержатся сахара, кислоты, витамины С, Р, В, каротин, пектиновые вещества.

Апельсин в переводе с немецкого означает «китайское яблоко». По вкусовым и диетическим свойствам это - один из лучших плодов.

Гармоничное сочетание сахаров и кислот придает апельсинам приятный вкус, возбуждает аппетит, улучшает пищеварение. Толстая кожура и наличие органических кислот в соке способствуют лучшему сохранению витамина С.

Апельсины отличаются повышенным содержанием инозина (до 250 мг%), который предупреждает развитие атеросклероза, препятствует ожирению печени, нормализует жировой и холестериновый обмены, благотворно действует на состояние нервной системы, улучшает моторную функцию кишечника.

Апельсин имеет много сортов, которые различаются по форме, размеру, толщине кожицы, окраске, вкусу и наличию семян. По форме плоды бывают шаровидными, сплюснутыми и овально-удлиненными; по величине - крупными (более 250 г), средними (180 – 250 г) и мелкими (менее 180 г). Кожица может быть гладкой и шероховатой, тонкой (до 2 мм), средней (4 – 5 мм) и толстой (6 – 8 мм); окраска кожицы спелых апельсинов оранжевая или темно-оранжевая (у некоторых сортов темная). Мякоть может быть сочной и суховатой, оранжево-желтого, желто-красного и темно-красного цветов.

Апельсины по сравнению с мандаринами содержат несколько меньше сахаров, больше кислот, пектиновых веществ и витамина С.

Лучшими считаются сорта апельсинов с тонкой кожицей, сочной мякотью без семян или с малым количеством семян.

По характерным признакам различают три группы апельсинов:

1) обыкновенные - шаровидной формы, среднего размера, с тонкой светло-оранжевой кожицей и большим количеством семян; к ним относят сорта: «Лучший Сухумский», «Первенец»;

2) пупочные - удлиненной формы, крупные, на вершине имеют «пупок», представляющий собой второй недоразвитый плодик, кожица чаще толстая, грубая, мякоть слегка хрустящая, семена отсутствуют или их очень мало; к ним относят сорт «Вашингтон Навел»;

3) корольки, или красномясные, - мелкие, кожица средней толщины, мякоть и сок окрашены в красно-красный цвет, семян мало; к ним относят сорт «Королек».

Лимоны - плоды, имеющие овальную или яйцевидную форму. Дольки мякоти лимонов плотно срастаются между собой и с кожурой.

Лимоны содержат много витаминов (С, РР, В, А), концентрируют большое количество биофлавоноидов. Из минеральных веществ в них преобладает калий (48 % от общего количества), сахаров — достаточно мало (3 мг/100 г), а органических кислот (в основном лимонной)— очень много (больше, чем у остальных цитрусовых).

Сочетание аскорбиновой кислоты с никотиновой и рутином повышает биологическую активность лимонов и позволяет рекомендовать их как средство для укрепления стенок кровеносных сосудов и снижения кровоточивости. Лечебное действие лимонов объясняется наличием в них фитонцидов, которые подавляют жизнедеятельность патогенных микроорганизмов.

По вкусовым качествам помологические сорта лимонов подразделяют:

1) на обыкновенные (кислые), содержащие очень большое количество органических кислот;

2) сладкие, содержание сахара в которых приближается к апельсинам.

Грейпфруты - плоды крупные (от 150 до 600 г), шаровидные, с толстой светло-желтой кожурой и сладковато-кислой мякотью, с характерной горечью.

Они содержат сахара, органические кислоты, эфирные масла, пектиновые и красящие вещества, минеральные соли, витамины С, группы В, D, Р, а также гликозид нарингин, придающий плодам горьковатый вкус.

Помело - плод, считающийся самым крупным из всех цитрусовых плодов.

Масса плода может достигать 10 кг, диаметр - 30 см. Поверхность плода покрыта толстой кожурой, плод разделен на крупные дольки уплотненной жестковатой перегородкой, внутри каждой дольки могут быть семена. Цвет зрелых плодов - от бледно-зеленого до желтого.

Помело отличается от грейпфрута более крупным размером, крупными волокнами и более сладким вкусом.

Плоды содержат сахара, органические кислоты, каротин, ароматические, минеральные вещества, витамин С, витамины группы В.

Гранат - плод, представляющий собой крупные ягоды (до 12 см в диаметре), шаровидной формы, покрыт толстой кожей желтого или красного цвета. Внутри плод разделен на камеры с семенами, окруженными сочной мякотью красного или розового цвета, кисло-сладкого вкуса



Сок и мякоть семян зрелых плодов культурных сортов граната содержат сахара (до 20 %), органические кислоты, минеральные вещества (марганец, фосфор, магний, алюминий, кремний, хром, никель, кальций, медь), витамины (С, В1, В2, В6), дубильные и красящие вещества, флавоноиды, в том числе антоцианы.

Инжир - винная ягода имеет плоды грушевидной или шаровидной формы, красноватого или темно-фиолетового цвета. Мякоть инжира нежная, сочная, красного или розового цвета с большим количеством семян.



Для транспортировки в свежем виде плоды упаковывают и перевозят в коробках с индивидуальными ячейковыми вкладышами, так как они имеют нежную сочную мякоть.

Свежие плоды инжира содержат белки, сахара, небольшое количество органических кислот. В сушеных фигах доля белка увеличивается до 3 – 6 %, сахара - до 40 – 50 %, что придает им глубокий сладкий вкус и ощущение сытости (калорийность сушеных плодов - 214 ккал/100 г). Есть в них и витамины (β -каротин, группы В, РР, С), и минеральные вещества (натрий, калий, кальций, магний, фосфор).

В инжире калия так много, что по его содержанию он уступает лишь орехам.

Хурма - плоды шарообразные, конические, с гладкой тонкой кожицей от желто-оранжевого до темно-красного цвета; мякоть - сладкая, мягкая, студнеобразная.



Незрелые плоды хурмы имеют терпкий вкус из-за содержания дубильных веществ, после замораживания терпкость уменьшается.

Плоды содержат витамины А, С, минеральные (кальций, калий, магний, железо и фосфор) вещества, органические кислоты, белки и воду.

Фейхоа растет на Кавказе. Представляет собой четырехгнездные ягоды овально-продолговатой формы с чашелистиками, массой 20 – 30 г. Кожица — плотная, морщинистая, серо-зеленого цвета с беловатым налетом, имеет терпкий вкус.



В зрелых плодах фейхоа содержатся сахара, органические кислоты, витамин С и эфирные масла, но наиболее ценным является то, что плоды фейхоа очень богаты йодом.

К группе тропических плодов относят: бананы, ананасы, манго.

Бананы

Бананы — плоды травянистого растения, поступающие к нам из Вьетнама, Кубы, Индии, Мексики и других тропических стран.

Плод банана - бобовидной формы, длиной 20–25 см, покрытый толстой, легко снимающейся кожурой желтого цвета. Под кожицей находится нежная, ароматная, слегка мучнистая сладкая мякоть.



Незрелые бананы богаты крахмалом. Мякоть зрелых бананов содержит большое количество сахаров, немного крахмала, органические кислоты, азотистые и пектиновые вещества, минеральные вещества (калий, кальций, железо, магний и фосфор), витамины (группы В, С). В бананах много клетчатки.

Сорта бананов условно подразделяются на две основные группы:

1) десертные - сладкие на вкус, употребляемые главным образом в сыром или вяленом виде;

2) платано (от исп. *plantar* - сажать) - плоды с зеленой или красной кожурой и крахмалистой, жесткой и несладкой мякотью, требующие перед употреблением тепловой обработки.

Ананасы - плоды травянистого растения. Поступают из стран с тропическим климатом.



В ананасах больше, чем в других плодах, содержится белка, высокое содержание калия, но относительно мало витамина С и железа, также они содержат сахара, органические кислоты, минеральные вещества, каротин.

По форме и окраске плод напоминает еловую шишку, на вершине которой имеется пучок листьев (султан), масса плода 1–2 кг. Мякоть - светло-желтого цвета, нежная, кисло-сладкая и ароматная.

Манго - плоды тропического дерева, распространенного главным образом в Индии, с гладкой кожицей абрикосовой окраски, средней массой 300–400 г, длиной 5–20 см. Мякоть - желтая или оранжевая, нежная, сладкая, ароматная.



Плоды манго содержат достаточно большое количество сахаров, немного органических кислот, витамины группы В, каротин.

Зеленые недозревшие плоды содержат в себе в больших количествах крахмал, который по мере созревания превращается в простые углеводы. Кроме того, незрелый манго - ценный источник пектина, однако после образования в плоде твердой косточки его количество существенно уменьшается. Благодаря содержанию в нем лимонной, щавелевой, яблочной и янтарной кислот незрелый плод очень кислый на вкус. Также зеленый манго богат витамином С, есть в нем и витамины А, В1, В2, ниацин.

К группе экзотических плодов относят: киви, кумкват, личи, маракуйя.

Киви представляет собой многометровое вьющееся растение с красивыми белыми или розовыми цветами, похожими на розу. Плоды его имеют очень тонкую кожицу и мякоть с множеством мелких черных косточек внутри.



Один плод киви покрывает суточную норму взрослого человека в витамине С (250 – 380 мг). Такое количество витамина С содержится только в двух апельсинах.

Также киви содержит сахара, органические кислоты, пектиновые вещества, клетчатку, флавоноиды, фосфор, бета-каротин, фолиевую кислоту, витамины А и D, Е, В2, В6. Диетологи ратуют за киви как за идеальный баланс минимума калорий и максимума полезных веществ.

Описывая вкус киви, говорят о сочетании в нем земляники, банана, дыни и ананаса.

Не следует добавлять киви в молочные коктейли: они приобретают горький вкус. Виной этому содержащийся в плодах фермент актинидии.

Кумкват в переводе с китайского означает «золотой апельсин»



В плодах содержатся сахара (10 %), органические кислоты, белки, клетчатка, минеральные вещества (кальций, фосфор, железо, натрий, калий), витамины (С (36 мг/100 г), группы В).

Личи - плоды односемянные, собраны в грозди по 5 – 20 штук, яйцевидные, овальные или конусовидные, длиной до 4,5 см и массой 15 – 20 г.



По внешнему виду плоды личи напоминают крупную садовую землянику. Скорлуповидная кожистая оболочка плодов покрыта чешуеобразной бугристостью, при созревании она становится хрупкой, красно-коричневого или розового цвета, легко отделяется от мякоти. Мякоть - плотная, тающая, желеобразная, полупрозрачная, жемчужно-белая, желтоватая или розоватая. Вкус - винно-сладкий с тонким ароматом розового варенья. В середине плода - одно гладкое коричневое семя (рис. 1.14). В субтропиках плоды созревают в мае – июне.

В плодах личи содержатся сахара, органические кислоты, белки, жиры, клетчатка, минеральные вещества (кальций, фосфор, железо, натрий, калий), витамины (С (42 – 72 мг/100 г), В1, В2, В5).

Маракуйя (название происходит из индейских языков тупи-гуараи) представляет собой плод округло-овальной формы с жесткой гладкой и

волнистой поверхностью, окраска может варьироваться от желтой до темно-фиолетовой. Внутри плодовой мякоти находятся мягкие съедобные семена. Маракуйя имеет кисло-сладкий вкус и особый, свойственный страстоцветным плодам, аромат. Масса плодов колеблется в пределах от 60 до 100 г при диаметре 5 – 7 см и длине 9 – 12 см.



Плоды маракуйи с шершавой, потрескавшейся кожицей оказываются более сладкими и ароматными, хотя плоды с гладкой и блестящей кожицей выглядят гораздо привлекательнее.

Маракуйя содержит витамины С, А и группы В, а также белки, углеводы, клетчатку, кальций, фосфор, железо, натрий, серотонин.

Ягоды

По строению плода ягоды делят на три группы:

- 1) настоящие ягоды, имеющие одиночные плоды с сочной мякотью, внутри которой расположены семена (виноград, смородина, крыжовник, клюква, брусника, черника, голубика);
- 2) сложные ягоды, имеющие плод, состоящий из мелких плодиков (малина, ежевика);
- 3) ложные ягоды, имеющие разросшееся плодоложе с мелкими семенами на поверхности (земляника, клубника).

Виноград состоит из тонкой кожицы зеленого, розового или темно-синего цвета, сочной сладкой мякоти и семян; существуют и бессемянные сорта.



В состав винограда входят: легкоусвояемые сахара (глюкоза, фруктоза), органические кислоты (винная, яблочная), ароматические и дубильные вещества, ценные минеральные соли (калия, кальция, железа, марганца, фтора, йода), витамин С. Плоды винограда обладают прекрасным вкусом и высокими питательными и лечебными свойствами, обусловленными их химическим составом.

Сорта винограда подразделяют на столовые, винные и сушильные.

Столовые сорта представляют собой крупные, красивые гроздья с крупными ягодами с ограниченным числом семян. Ягоды обладают хорошим вкусом благодаря умеренному, но гармоничному сочетанию сахаров, кислот и ароматических веществ.

Винные сорта характеризуются средним или высоким содержанием сахара, низким содержанием кислот, а отдельные сорта и специфическим ароматом.

Сушильные сорта отличаются повышенным содержанием сахара, как бессемянные, так и семенные. Бессемянные сорта используют для производства кишмишей, а семенные - для изюма.

Ягоды обладают диетическими и лечебными свойствами. Их употребляют при истощении организма, упадке сил, малокровии, туберкулезе легких, бронхиальной астме, болезнях печени и почек, воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Культивируют смородину черную, красную и белую.

Черная смородина является наиболее ценной, так как содержит много витамина С, сахаров, органических кислот, пектиновых веществ.



Ягоды красной смородины содержат сахара, органические кислоты, витамины С и Р.

Белая (золотистая) смородина - более сладкая, чем красная, содержит больше каротина и пектиновых веществ.

Крыжовник представляет собой ягоды, различающиеся по форме (округлые, удлиненные), размеру (мелкие, средние и крупные), цвету (желтые, зеленые, красные, фиолетовые), характеру поверхности (голые, опушенные). Вкус ягод - кисло-сладкий. Ягоды крыжовника содержат сахара, органические кислоты, пектиновые вещества, витамин С, каротин.

По вкусовым качествам крыжовник подразделяют на десертный, столовый, технический.



Малина состоит из большого количества сросшихся отдельных плодиков, расположенных на общем плодоложе.



В России большое распространение получила садовая и дикорастущая малина. Садовая малина содержит достаточное количество сахаров, органические кислоты, пектиновые вещества и витамины (С, В2, В6, РР, Е и каротин).

Земляника - самая распространенная ягодная культура. Она рано созревает, обладает прекрасным вкусом.



Различают лесную и садовую землянику. У лесной - ягоды мелкие, диаметром не более 1 см, у садовой - ягоды крупные, массой до 50 г. По форме ягоды земляники могут быть округлыми и округло-коническими.

Пищевая ценность земляники обусловлена высоким содержанием сахаров, яблочной, лимонной и салициловой кислот, клетчатки, витамина С (в среднем 60 мг/100 г сырой массы), таких минеральных элементов, как железо, фосфор, кобальт, фтор.

Ягоды клубники имеют удлинённо-коническую форму, окраска - темно-фиолетовый румянец (рис. 1.21). Они мельче, чем ягоды садовой

земляники, обладают сильным приятным ароматом (самое ароматное варенье). Культивируют их в основном в Сибири и на Урале.



В клубнике много сахара, органических кислот (лимонную, яблочную и салициловую), пектиновые вещества, клетчатку, дубильные вещества, богатый комплекс витаминов (группы В, витамин С) и минеральные вещества (кобальт, железо, кальций, фосфор и марганец).

В клубнике содержится один из самых мощных антиоксидантов - физетин, стимулирующий мыслительную деятельность и улучшающий память.

Дикорастущие ягоды

Клюква представляет собой мелкие, сочные, красные ягоды с приятным кислым вкусом.



В плодах клюквы содержатся сахара, органические кислоты, пектиновые вещества, витамины (С, В1, В2, В5, В6, РР), минеральные вещества.

Брусника представляет собой круглые, красные ягоды горьковатого вкуса, собранные в кисти.



Ягоды содержат сахара, бензойную кислоту, что обуславливает хорошую сохранность моченой брусники, минеральные вещества (кальций, магний, натрий, калий, фосфор, железо и марганец).

Орехоплодные

Орехи - плоды, состоящие из деревянистой скорлупы и съедобного ядра. По строению орехоплодные подразделяют на настоящие орехи (фундук) и костянковые (грецкий орех, миндаль). Условно к орехоплодным относят бобы арахиса.



Арахис, или «земляной» орех - однолетнее травянистое растение из семейства бобовых.

Как культура арахис получил широкое распространение в Китае, Вьетнаме, Узбекистане, Судане, Индии и США. Плод арахиса представляет собой кокон, внутри которого находятся от 1 до 5 бобов. Бобы арахиса содержат до 60 % жира.

Арахис широко используют в производстве сладких блюд и кондитерских изделий в сыром виде, реже - жареном, бланшированном (очищенном от кожицы), строганом (в виде чипсов).

Основным поставщиком арахиса в Россию являются Китай и Узбекистан.

Миндаль бывает горький и сладкий. Горький миндаль используют для производства эфирных масел и экстрактов.

Горький миндаль в необработанном (необжаренном) виде нельзя использовать в кулинарных целях, поскольку он содержит некоторое количество синильной кислоты. Но и готовый к употреблению горький миндаль следует использовать в очень малых количествах.

Большая часть горького миндаля идет на изготовление миндального масла, достаточно дорогого кулинарного продукта.

Сладкий миндаль широко применяют в кулинарии и кондитерском производстве. Он является основой для приготовления марципана - сладкой тестообразной массы, легко окрашиваемой, из которой формируют разнообразные фигуры и украшения для кондитерских изделий и десертов, а также нугу. Реализуется он в сыром виде, бланшированным или в чипсах.

Миндальная мука, или миндальная пудра (миндаль обжаренный, дробленый, фракции диаметром 0–2 мм), может использоваться для производства великолепных творожных, шоколадно-ореховых, сырно-ореховых и других паст. Более дешевым заменителем сладкого миндаля является абрикосовая косточка.

Фундук содержит до 65 % жира, богат витамином Е и фолиевой кислотой.

Широко используется при изготовлении сладостей и кондитерских изделий. Применяется он при производстве шоколадных изделий, нуги, реже - для украшений.

В Россию поступает главным образом из Турции, Грузии и США.

Бразильский орех произрастает в джунглях Южной Америки. По внешнему виду плоды похожи на круглые или овальные коробочки с крышками весом до 1,5 кг. Внутри каждой - от 12 до 14 семян-долек с тонкой, но очень прочной скорлупой.

Ядра бразильского ореха, напоминающие по вкусу кедровый орех, содержат до 70 % жиров.

Кокос получил распространение в виде кокосовой стружки (копры). Копру получают раскладывая расколотые кокосовые орехи на освещенных

солнцем местах для просушки, через некоторое время подсохшую копру отделяют и измельчают в разнообразную стружку. Стружка бывает разной жирности (45 % - низкая жирность, 65 % - нормальная жирность).

В промышленности различают также стружку «файн» (мельче) и «медиум» (крупнее). Импортируется кокос в Россию из Шри-Ланки и Индонезии.



Если люди называют кокос орехом, то делают огромную ошибку. На самом деле он является костянкой или косточковым плодом типа абрикоса, сливы либо персика. Ответить на вопрос «Что такое кокос - это фрукт или орех?» можно и по-другому: это дольное покрытосеменное растение, принадлежащее к семейству Пальмовые. Длина костянки достигает 30 сантиметров, она имеет круглую форму и может весить до 2,5 килограмма. Изучив особенности плода более тщательно, можно сказать, что он относится к роду и виду *Cocos*. Таким образом, мы имеем неповторимый и уникальный съестной продукт, который нельзя именовать ни орехом, ни ягодой, ни тем более фруктом. Самым подходящим названием будет все-таки костянка. -

Вывод: в ходе лекции студенты, ознакомились с общей характеристикой и классификацией свежих плодов.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается пищевая ценность свежих плодов?
2. Назовите классификацию свежих 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.