

презентация

***Тема: Косточковые плоды
Семечковые плоды***

Пищевая ценность плодов

Плодоовощные продукты способны практически полностью обеспечить пищевой статус человека основными пищевыми, биологически активными веществами и энергией.

Главной особенностью свежей плодоовощной продукции является высокое содержание воды в сочных растительных тканях-80-90% от массы.

Кроме воды в состав плодов входят. Растворимые в воде сухие вещества составляют 5-20% и нерастворимые-2-5%.

Углеводы в плодах образуются в результате фотосинтеза, они составляют основную массу органических веществ и находятся в легкоусвояемой форме и являются основным источником энергии.

Преобладают **моносахара**- глюкоза и фруктоза. По степени сладости они расположены в следующем порядке: глюкоза-100%, сахароза-134%, фруктоза-220%.

Высокомолекулярные полисахариды. Пектиновые вещества(пектин, пектиновая кислота, пектаты, протопектин).Пектиновые вещества определяют лежкоспособность и консистенцию плодов в свежем виде.

Пищевая ценность плодов

Протопектин обуславливает твердость незрелых плодов. Они находятся в наружном слое клеточных стенок и в межклеточном пространстве и «цементирует» клетки растительных тканей, придавая им механическую прочность.

Целлюлоза (клетчатка) - содержание целлюлозы составляет в плодах 0,5-2%.

Определяет лежкоспособность и транспортабельность плодов.

Пищевые волокна включают клетчатку, гемицеллюлозу, лигнин пектиновые вещества.

Органические кислоты - придают каждому виду свой специфический вкус. В зависимости от вида плода в них преобладают следующие кислоты (яблочная, винная кислота, бензойная, янтарная, сорбиновая, салициловая).

Азотистые вещества - включают в свой состав белки, аминокислоты, ферменты, нитраты, амиды, нуклеиновые кислоты и тд.

Красящие вещества - водорастворимые пигменты, представляющие собой гликозиды фенольной природы. Они обладают высокой антимикробной активностью, отличаются антиоксидантной активностью, выполняют защитную функцию в растительных тканях.

Витамины - в плодах обнаружены все известные витамины, кроме В₁₂, D.

Косточковые плоды



Столово-консервные сорта

- плоды крупные
- красивая окраска
- сочная, сладкая мякоть
- хороший аромат и вкус

Сушительные сорта

- большая сахаристость
- хрящеватая мякоть
- сладкое ядро

Упаковка и хранение

Упаковывают в ящики-лотки или решетчатые ящики

- вишни, абрикосы, персики – по 8 кг
- сливы – по 6 кг
- температура – 4°C
- относительная влажность воздуха – 85-90% не более 2 дней



Классификация плодов

Класс плодов подразделяется на группы и виды в зависимости от особенностей состава, строения и места произрастания:

Косточковые представлены:- вишня,

- черешня

- слива

- альча

- абрикосы

- персики

Косточковые плоды представляют собой сочную костянку, которая состоит из кожицы, сочной мясистой мякоти околоплодника, скорлупы косточки и ядра. У них тонкие покровные ткани- эпидермис с кутикулой (у вишни, черешни и сливы) и эпидермис с опушением (у персиков и абрикосов). Плоды большинства косточковых культур малотранспортабельные.



Вишня и черешня

Химический состав вишни и черешни близок, но в черешне больше сахаров, а в вишне кислот. Цвет от желтого до черного, имеет разнообразную форму. В зависимости от консистенции мякоти плоды делят на *гини* (нежна сочная мякоть) и *бигарро* (плотная хрящевая мякоть). *Гини* в основном представляют ранние сорта с тонкой кожицей, для дальнего транспортирования они не пригодны.

Бигарро отличаются высокими товарными качествами, хорошей транспортабельностью и технологическими свойствами. Черешня не способна к дозреванию. Убирают черешню с плодоножкой чтобы не повредить целостность плода и для предупреждения вытекания сока.



Сорт гини



Сорт бизарро

Вишни

По срокам созревания вишни делят на три группы: ранние (июнь), средние (июль) и поздние (август). По размеру и массе плоды варьируют от 1,5 г (мелкоплодные) до 6,0 г (крупноплодные). Кожица - тонкая, гладкая, блестящая, от светло-красного до темно-красного цвета. Окраска сока и мякоти - важный сортовой признак, по которому вишню делят на *морели*, или *гриоты* (сорта с окрашенным соком), и *аморели* (с неокрашенным соком). Большинство аморелей относятся к ранним сортам, десертного назначения, для переработки они малопригодны. Гриоты используются для потребления в свежем виде и для всех видов переработки. В эту группу входят преимущественно поздние сорта, в них содержится больше дубильных и красящих веществ. Вишню для транспортирования снимают с плодоножкой, а для местной реализации и переработки - без плодоножки. По вкусовым достоинствам и технологическим особенностям сорта подразделяют на десертные, столовые и сорта для переработки.



Сорт гриш

Слива

В состав этой группы плодов входят слива садовая, алыча, терн и тернослив.

Венгерки - плоды удлиненной яйцевидной формы, с плотной и высокосахаристой мякотью зеленовато-янтарного цвета, имеют плотную кожицу темно-синего цвета с фиолетовым оттенком, покрытую сильным восковым (сизым) налетом. Вдоль плода проходит глубокая бороздка. Косточка - гладкая, приплюснутая, с заостренными концами. Отличаются лежкостью и транспортабельностью. Употребляются в свежем виде, для консервирования и сушки (получают чернослив). Сохраняются 2-3 мес. при температуре 0-1 °С, способны к дозреванию.

Ренклоды - плоды крупные, округлые, реже овальной формы, цвет - от зеленого до красно-фиолетового, имеют мелкий шов, отличаются очень сахаристой сочной мякотью и высокими вкусовыми качествами. Плоды используют в основном в свежем виде и для консервирования.

Яичные сливы - плоды очень крупные, яйцевидной формы с желтой и оранжевой окраской, с плотной сочной мякотью желтого цвета и очень сладким вкусом, столового или консервного назначения.



Терн



Ренклоды



Алыча



Алыча

Абрикос

Форма бывает округлой, овальной, миндалевидной, плоскоокруглой, с бороздкой вдоль плода. Кожица - от светло-желтого до красно-оранжевого цвета, опушенная (реже без опушения, голая). Мякоть - разной плотности, всех оттенков желтого цвета. По назначению абрикосы делят на столовые, консервные и сушильные.

Для переработки большое значение имеет размер плодов. Например, для компотов наименьший поперечный диаметр должен быть не менее 30 мм, для кураги плоды должны быть крупные, чтобы после высушивания половинки по продольному диаметру были не менее 26 мм. Сорта с высоким содержанием сахаров и небольшим количеством кислот используют для изготовления урюка, умеренно сахаристые, но со значительной кислотностью - для кураги.



<https://bit.ly/3t2ofk0>

Абрикос садовый

Все сорта разделяются на три группы:

среднеазиатская - включает большое разнообразие сортов. Плоды более мелкого размера, мякоть без волокнистости, плотной консистенции, аромат слабый, косточки сладкие. Они имеют более ранние сроки созревания, сочные, нежные, содержание сахара - 7-12%.

ирано-закавказская группа - плоды по размеру колеблются от 25 до 120 г, преобладают средней величины - 30^40 г, форма от шаровидной до удлиненно-яйцевидной, могут быть бело- и желтомясые, косточка сладкая и у большинства сортов отделяется от мякоти, качество мякоти высокое, без мучнистости, содержание сахара среднее (11%).

европейская группа - среднего и крупного размера, приятный вкус с выраженной кислотностью, невысоким содержанием сахара от 6 до 11%, характерным абрикосовым ароматом), цвет мякоти желтый или оранжевый, консистенция сочная, рыхлая, иногда волокнистая, при перезревании плодов может быть мучнистая, семена горькие.



Персики

Сорта имеют разнообразную форму, кожица разной толщины и плотности, может быть опушенная и голая.

Опушенные персики с хорошо отделяющейся косточкой называют *настоящими*, а с плохо отделяющейся - *пави*.

Неопушенные персики делят на:

- *нектарины* (косточка легко отделяется)
- *брюнны* (косточка трудно отделяется).

Все сорта персиков по назначению делятся на столовые, консервные и сушильные. К столовым относят сорта, имеющие крупные, красивые и вкусные плоды. К консервным сортам (для производства компотов) предъявляют особые требования: они должны быть среднего размера, бело- или желтомясными, без покровной окраски, с хрящеватой, не темнеющей на воздухе и неразваривающейся мякотью и хорошо отделяющейся косточкой. Плоды, предназначенные для сушки, могут быть разной величины, с нежной, но достаточно плотной мякотью, сахаристые и ароматичные, с отделяющейся косточкой.



Нектарин



Сорт павии.

Хранение

Косточковые плоды относятся к скоропортящимся (срок хранения до 1 мес), и *хранятся* они при температуре ± 1 °С и ОВВ 90-95%. Для удлинения сроков хранения рекомендуется осуществлять предварительное охлаждение плодов в местах заготовки и хранить их в газовых средах - РГС и модифицированных газовых средах, которые создаются при хранении в упаковке за счет естественного снижения кислорода в атмосфере хранения при дыхании и выделении продукцией углекислого газа. Газовый состав в упаковке регулируется за счет толщины полиэтиленовой упаковки, ее перфорации и путем замещения воздуха в герметично закрытой упаковке инертным газом (азотом).

Качественные показатели

Внешний вид(окраска, форма, свежесть, зрелость, состояние поверхности, целостность);

Вкус и запах;

Размер и масса плодов.

Калибровка плодов позволяет сократить потери при хранении и транспортировании, улучшить товарный вид и осуществлять реализацию продукции по размерным фракциям. Это приближает отечественную продукцию к требованиям международных стандартов.

Для плодов не допускаются следующие *механические повреждения*: потертости, помятости, царапины, нажимы, градобоины, проколы, трещины.

Не допустимыми
микробиологическими
повреждениями являются
парша, сажистый грибок,
клястероспособность у
абрикосов. Все
остальные являются не
допустимыми.





Плодожорка

Не допускаются повреждения сельскохозяйственными вредителями

Семечковые плоды



Введение

К семечковым плодам относятся яблоки, груши, айва, рябина и др. Эти разновидности плодов обладают весьма ценными пищевыми и вкусовыми качествами. Осенние и зимние сорта яблок и груш хорошо переносят транспортировку и устойчивы в хранении. Сразу после сбора осенние и зимние семечковые плоды еще не обладают всеми своими вкусовыми достоинствами, но в процессе хранения они дозревают, становятся более мягкими и сладкими.

Семечковые плоды достаточно близки по химическому составу: они содержат в среднем 87% воды, из сухих веществ в них преобладают сахара — 8-9%, содержание клетчатки — 0,6-1,5, азотистых веществ — 0,4—0,6, органических кислот — от 0,3% у груши до 0,9% у айвы, минеральных веществ — 0,5-0,8%. Однако по содержанию фенольных, ароматических соединений, витаминов и других биологически активных веществ яблоки, груши и айва существенно различаются. Так, если яблоки (исключение — плоды сорта Антоновка) и груши относятся к плодам с низким содержанием витамина С (5—20 мг/100 г сырой массы), то плоды айвы значительно богаче этим витамином (23—40 мг/100 г).

Особенности семечковых культур

Семена семечковых плодовых культур развиваются из семяпочек завязей цветков после завершения двойного оплодотворения. Семя состоит из зародыша, окруженного эндоспермом и семенной оболочкой.

Семенная оболочка (кожура семени) - наружная часть семени, образующаяся из покровов семяпочки, состоит из нескольких слоев плотных, часто темноокрашенных клеток.

У большинства плодовых культур *эндосперм* сохраняется в виде тонкой пленки из 1...5 рядов клеток, заполненных, в основном, белковыми и жировыми веществами и примыкающих к зародышу.

Сформированный *зародыш* включает две хорошо развитые семядоли, между которыми расположена зачаточная почка с зародышевым стебельком - надсемядольным коленом (эпикотилем) и подсемядольным коленом (гипокотилем) с зародышевым корешком. Из зачаточной почки в дальнейшем развивается примордиальный побег, из зародышевого корешка - главный корень, из гипокотилея - корневая шейка.

Классификация семечковых культур

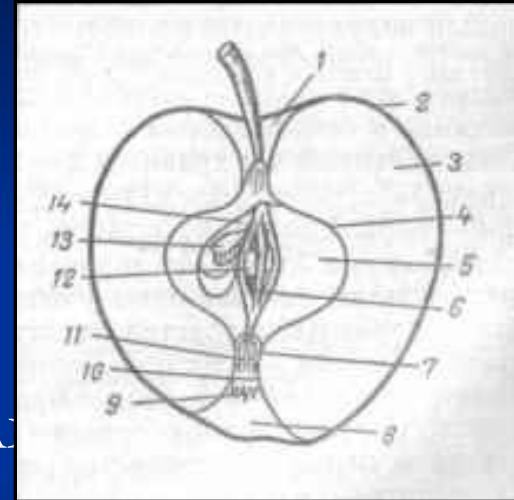
Семечковые плоды



1. Яблоки

Схема строения яблока (продольный разрез):

1 - воронка; 2- кожица;
3- мякоть внешняя; 4,6 –
сосудистые пучки; 5 – мякоть
внутренняя; 7 – подчашечная
трубка; 8 – верхняя ямка; 9 – чашечка;
10 – остатки тычинок; 11 – остатки пестика;
12 – семя; 13 – семенная камера; 14 – семя.



Летние сорта яблок

1. Боровинка - плоды правильной округло-плоской формы, средней массой 80 г. Основная окраска кожицы светло-желтая с красным полосатым румянцем, мякоть желтоватая.



2. Папировка. Урожайность высокая, но плодоносит не ежегодно. Плоды среднего размера, правильной формы, приятного кисловатого вкуса, но быстро перезревают и теряют вкусовые качества.



3. Мелба - один из наиболее ценных летних сортов с широким ареалом распространения. Созревает в августе, хранится до 2 мес, транспортабельность плохая. Плоды средних размеров, округлой и округло-плоской формы, зеленовато-желтые, с нежным полосатым румянцем и белыми подкожными точками на его фоне.



Осенние сорта яблок

1. Антоновка- старинный русский сорт народной селекции. В культуре почти повсеместно в европейской части страны. Имеет несколько разновидностей. Форма плодов неоднородная, окраска кожицы соломенно-желтая, без румянца. Плоды крупные, с повышенной кислотностью (до 1,3%).



2. **Пепинка.** Плоды мелкие и средние (50-70 г), правильной округло-конической формы. Окраска кожицы почти белая, с небольшим размытым алым румянцем. Мякоть снежно-белая, сочная, винно-кислого вкуса, с тонким пряным ароматом.



3. **Слава победителям** - один из лучших отечественных осенних сортов для южной зоны плодводства. Плоды крупные, продолговато-округлой формы, слегка ребристые у чашечки. Мякоть желто-белая, под кожицей розовая, сочная, прекрасного кисло-сладкого вкуса, с очень сильным приятным ароматом.

Лежкость плодов 3 мес. Транспортабельность удовлетворительная.



4. **Уэлси** - очень ценный осенне-зимний сорт в европейской части страны. Плоды средней величины, правильной округлой формы, с почти сплошным густым красным румянцем, с очень хорошим вкусом и ароматом. Сохраняются плоды до декабря - февраля



Зимние сорта яблок

1. **Делишес** отличается прекрасным вкусом и высокой зимостойкостью. Плоды крупные (130-160 г), продолговато-конической формы, у чашечки ребристые. Кожица плода очень плотная, гладкая, светло-желтая. Темно-красный румянец - по всему плоду. Хорошо заметны подкожные светло-желтые точки. Лежкость плодов 6-8 мес, транспортабельность хорошая.



Го

2. **Джонатан** в России получил широкое распространение в последние 30 лет в южной зоне плодводства. Плодоносит на 4-5-й год, требует плодородных почв и орошения. Плоды убирают в конце сентября - октябре. Хранят до апреля - мая. Плоды ниже средних размеров, правильной округло-конической формы. Кожица тонкая, плотная, гладкая, светло-желтая, почти сплошь покрыта красивым ярко-красным румянцем. Мякоть желтоватая, сочная, плотная, отличного кисло-сладкого вкуса.



2. Груши

Благодаря хорошему вкусу, аромату, сочности и привлекательному внешнему виду груши считаются одним из лучших десертов.

Кулинары готовят груши в вине, в сиропе, добавляют их в компоты, варят из груш своеобразный квас и т. д.

Груши отличаются высоким содержанием сахаров (в крымских грушах до 13% сахара, а в среднеазиатских - до 20%), что при их малой кислотности (около 0,2-0,3%) определяет их тонкий, приятный вкус.



В мякоти груш имеются так называемые каменистые клетки, отчего груши иногда похрустывают при раскусывании. Кулинарам существенно знать, что наличие таких каменистых клеток - признак незрелости груши. Зрелая груша (она может дозреть и в процессе хранения) имеет нежную мягкую консистенцию, а ее каменистые клетки размягчены.



3. Айва

Айва по внешнему виду напоминает ребристое яблоко или сплюсненную грушу. Из нее варят прекрасное варенье и компоты. Айва содержит небольшое количество витаминов, от 5 до 12 процентов сахаров, дубильные вещества и пектины. Их присутствие и делает айву особенно пригодной для варки мармелада, желе, пастилы.

Из-за дубильных веществ, придающих айве терпкий вяжущий вкус, в свежем виде айву используют редко. Айва обладает хорошей лежкостью, но даже небольшое механическое повреждение вызывает быструю порчу плода.



Айва содержит больше, чем другие семечковые плоды, фенольных и ароматических соединений, пектиновых веществ, особенно протопектина, а также каменистых клеток, которые придают ее мякоти жесткость и грубость. Поэтому плоды айвы используют в основном для переработки в консервной промышленности.



4. Рябина

Ягоды рябины относят к дикорастущим семечковым плодам, содержащим значительное количество витамина С. Из рябины, в особенности снятой после заморозков (она более сладкая и вкусная), готовят варенье, пастилу, ее солят, мочат и сушат.



5. Ирга

Ирга (*Amelanchier*) — прекрасное плодовое и декоративное растение, к которому, увы, до сих пор нет серьезного отношения у озеленителей и пловодоводов, хотя завезено и успешно испытано более десяти видов. Они прекрасно себя чувствуют в условиях нашего климата и, как говорилось выше, «уходят» в наши леса. По внешнему облику и декоративным качествам виды ирги можно разделить на три группы.



Ирга засухоустойчива. Отличаются быстрым ростом, зимостойкостью, ежегодным плодоношением. Условия постоянного задымления переносят хорошо, поэтому могут быть рекомендованы для озеленения промышленных предприятий. Легко переносят стрижку, имея 15-20 и более ростовых побегов. Разрастание кустов идет за счет корневищных отпрысков. Особенно обильное цветение и плодоношение бывает на верхушечных побегах прошлого года.



6. ШИПОВНИК

Шиповник ценится многими садоводами за привлекательные цветки и плоды. Яркие и притягивающие взгляд, ягоды шиповника – не только изысканное осеннее и зимнее украшение наших садов, но и исключительно полезная пищевая добавка, натуральное лекарственное средство и антиоксидант.



Ягоды шиповника содержат целый комплекс необходимых человеку минералов и витаминов, среди которых самая высокая концентрация витамина «С» (выше, чем в лимонах, апельсинах, черной смородине). В плодах шиповника содержится железо, каротин, рутин, калий, фосфор, кальций, марганец, магний, а также антиоксиданты (пектины, флавоноиды), дубильные вещества, фитонциды и органические кислоты. Употребление шиповника способствует укреплению иммунитета, повышению сопротивляемости организма к воздействию бактерий, помогает оздоровлению пищеварительной системы, способствует замедлению процессов старения.



Заключение

В заключении хотелось бы еще раз отметить важность косточковых культур в питании человека, так как они обладают весьма ценными пищевыми и вкусовыми качествами.

На долю семечковых плодов приходится около 70% площадей плодовых насаждений страны. Столь широкое распространение семечковых обусловлено их ценными биологическими особенностями: морозо- и засухоустойчивостью, большим разнообразием помологических сортов, приспособленных к разнообразным почвенно-климатическим условиям, высокой урожайностью. Плоды семечковых обладают прекрасным вкусом, ароматны и привлекательны. Широко используются как в свежем виде, так и для переработки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Васильева Т.М. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. – М.: «Инфра-М», 2004. – 384с
2. Товароведение промышленных товаров; под ред. Неверова. – М.: «Феникс», 2005. – 427с
3. <http://10diet.net>
4. <http://10receptov.net>
5. <http://flower.onego.ru>
6. <http://www.tiensmed.ru>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!