Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

Технологический факультет

Кафедра: Технология консервирования

УИРС

на тему: Потребительские свойства косточковых плодов

Выполнил: Марсельев А.М.

Проверила: Абдылдаева Э.К

Бишкек 2011 г.

План

Введение

[Классификация косточковых плодов](#_Toc293334159)

Хранение косточковых плодов

[Эндогенные потребительские свойства](#_Toc293334161)

Экзогенные свойства

[Заключение](#_Toc293334163)

Список использованной литературы

[Приложение](#_Toc293334165)

# Введение

Косточковые культуры более скороплодны, чем семечковые, зацветают рано, почти все одновременно. Дают сравнительно высокие урожаи плодов и, как правило, ежегодно. Плоды косточковых отличаются высокими вкусовыми качествами. Их используют в свежем виде и для приготовления варенья, джемов, повидла. Размножают в основном вегетативно (окулировкой), частично - корневой порослью.

Сорта косточковых культур (вишня, черешня, слива), культивируемые в Нечерноземной зоне, по своему внешнему виду (габитусу) делятся на кустовидные (высота 3-5 м) и древовидные (высота до 7 м) формы. Такое распределение обусловлено особенностями типов плодоношения.

У растений кустовидных форм цветковые почки закладываются на однолетних удлиненных побегах в год их формирования. У всех кустовидных косточковых цветковые почки простые, боковые; вегетативные почки и побеги замещения отсутствуют. Верхушечная ростовая почка дает побег продолжения, на котором закладываются цветковые почки под урожай будущего года.

Плодовые и ростовые почки у косточковых по внешнему виду трудноразличимы. На однолетних удлиненных приростах некоторые почки не превращаются в цветковые, они остаются вегетативными и образуют новые удлиненные побеги, на которых формируются плодовые почки. У кустовидных вишен формирование урожая постепенно перемещается от центра к периферии. Отплодоносившие тонкие длинные ветки, оголяясь и свисая, создают развесистую крону. Поскольку спящие почки у косточковых растений недолговечны, возобновления кроны на оголенных частях почти не происходит. В процессе эволюции косточковых корнесобственных культур выработался другой тип возобновления кроны - образование корневых отпрысков (поросли).

косточковый плод столовый консервный

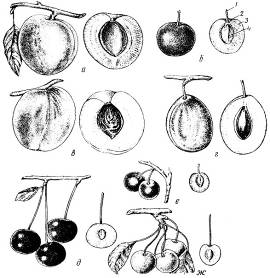
У древовидных форм цветковые почки редко формируются на ростовых побегах, а если и формируются, то чаще всего бывают смешанными, то есть среди цветковых почек встречаются и вегетативные. Плодоношение у этих форм косточковых происходит за счет цветковых почек, расположенных на укороченных многолетних плодовых веточках, называемых букетными, где наряду с 4-5 цветковыми почками в центре остается одна вегетативная. Из цветковых почек после цветения образуются плоды, а из вегетативной формируется короткий побег. Эта физиологическая особенность обеспечивает более длительное функционирование букетных веточек по сравнению с длинными плодовыми побегами кустовидных форм.

Основная часть плодов у древовидных косточковых размещается внутри кроны дерева. Облиственность долголетних букетных веточек способствует лучшему росту скелетных и обрастающих веточек в толщину. Поэтому эти формы имеют разреженные, более сжатые, приподнятые (пирамидальные) кроны с толстыми, хорошо облиственными ветвями.

Цветки косточковых растений собраны в соцветия различного типа. Они однодомные, с одним однорыльцевым пестиком. Плод - настоящая костянка. Большую часть сортов косточковых для получения хорошего урожая плодов необходимо обеспечить лучшими почвами.

# Классификация косточковых плодов

Плоды косточковых культур имеют тонкие покровные ткани (эпидермис с кутикулой у вишни, черешни, сливы и эпидермис с опушением у персиков и абрикосов), которые недостаточно защищают от испарения воды и механических повреждений, что отрицательно влияет на сохраняемость и транспортабельность этой продукции.



После съема косточковые плоды плохо дозревают при хранении, поэтому большинство этих плодов собирают в степени зрелости, близкой к потребительской.

**Вишня.**

Плоды вишни и черешни содержат в среднем 15% сухих веществ, примерно одинаковое количество Сахаров и витамина С (15-25 мг/100 г сырой массы). Вишня богаче фенольными веществами и органическими кислотами (примерно в 1,6 раза), благодаря чему имеет более выраженный по сравнению с черешней кисло-сладкий вкус. Клетчатки и пектиновых веществ в мякоти вишни и черешни мало - в среднем 0,8%. Азотистых веществ также немного: в черешне - 1,1%; вишне - 0,8%.

Все сорта вишни делят на две группы: аморели и гриоты. Плоды группы аморели имеют мякоть с неокрашенным соком, а вишни группы гриоты отличаются темно-красной окраской сока, мякоти и кожицы.

Группа аморели представлена в основном ранними сортами десертного назначения (Английская ранняя, Краса Севера и др.). Вишни группы гриоты поздно созревают, их используют для всех видов переработки и в свежем виде. Распространенные сорта - Любская, Владимирская, Жуковская.

Основными отличительными признаками помологических сортов черешни служат строение и консистенция мякоти. По этим признакам плоды делят на две группы: гини и бигаро.

У **черешни** группы гини мякоть нежная, водянистая, легко повреждается при транспортировании и переработке, поэтому сорта этой группы используют в основном в местах произрастания в свежем виде. В данную группу входят преимущественно ранние сорта черешни (Скороспелка, Апрелька и др.).

Для группы бигаро характерны плоды с плотной хрящеватой мякотью, хорошей транспортабельностью, используют их как в свежем виде, так и для переработки. Наиболее распространенные сорта черешни группы бигаро - Тавричанка, Мелитопольская черная, Дрогана желтая.

**Слива.**

Слива занимает в Республике третье место среди плодовых культур после яблони и вишни. По потребительским и технологическим свойствам все плоды сливы делят на несколько видов, из которых наиболее распространены домашняя слива (в том числе венгерка, ренклоды, яичная), алыча и терн. По химическому составу два последних вида отличаются от домашней сливы большим содержанием кислот (до 2,3%) и меньшим - Сахаров., Сливы содержат в среднем 13% сухих веществ, среди которых преобладают моносахара (9%). В сливе меньше, чем в вишне, витамина С и фенольных веществ, но больше витаминов группы В и пектиновых веществ (до 1,5%). Содержание азотистых веществ в сливах невелико - 0,8%.

Помологические сорта сливы различают по ряду признаков: форме, величине, окраске кожицы, мякоти, вкусу, срокам созревания и технологическим свойствам.

К венгеркам относят сливу удлиненной формы с глубоким швом, темно-синей или пурпурной кожицей с восковым налетом, зеленовато-желтой мякотью, продолговатой сплюснутой косточкой, которая хорошо отделяется от мякоти. Венгерки отличаются хорошей транспортабельностью и сохраняемостью (до 3 мес при 0-1°С). Употребляют их в свежем и консервированном виде. Распространенные сорта - Венгерка итальянская, Венгерка домашняя, Анна Шпет. Венгерки - лучшее сырье для приготовления чернослива.

У ренклодов округлая форма с глубоким швом, кожица от зеленой до красно-фиолетовой, сочная, желтая мякоть, овальная косточка, которая легко отделяется от мякоти. Транспортабельность и сохраняемость ренклодов низкие. Ренклоды используют в основном в свежем виде в местах выращивания, реже - для консервирования. Сорта этой группы - Ренклод зеленый, Ренклод фиолетовый, Ренклод Альтана.

**Алыча.**

По массе алычу делят на мелкоплодную (до 20 г) и крупноплодную. Плоды алычи имеют округлую форму, окраску кожицы от светло-желтой до темно-красной, мякоть желтую, сочную, кисло-сладкую, крупную косточку, плохо отделяющуюся от мякоти. Алычу из-за кислого вкуса используют в основном для переработки на варенье и компоты, реже - в свежем виде. Транспортабельность плодов хорошая. Распространенные сорта крупноплодной алычи - Десертная, Обильная, Южная красавица. Мелкоплодная алыча произрастает в диком виде.

**Персики.**

Персики - наиболее теплолюбивая культура среди косточковых. Плоды персиков могут быть опушенными (настоящие) и неопушен-ными (нектарины). Содержание сухих веществ в среднем 16%, из которых на долю Сахаров приходится 12%, в основном это сахароза. Нектарины отличаются от настоящих персиков большим содержанием Сахаров, поэтому их чаще используют для консервирования и сушки. Органических кислот в персиках меньше (0,7-0,9%), чем в остальных косточковых плодах, поэтому вкус персиков слаще, чем, например, абрикосов, которые содержат не только больше Сахаров, но и органических кислот. Витамина С в персиках мало - не более 10 мг/100 г сырой массы, значительно больше полифенольных веществ, обладающих Р-витаминной активностью. Из минеральных веществ в персиках, как и во всех косточковых, преобладает калий, достаточно много содержится железа.

**Химический состав абрикосов** существенно зависит от того, к какой группе по зонам выращивания принадлежит сорт. Наиболее богаты сухими веществами и сахарами (до 26%) абрикосы среднеазиатских сортов, затем следуют ирано-закавказские сорта, на третьем месте - европейские сорта, содержащие в среднем 14% сухих веществ, в том числе 10,0% Сахаров. В абрикосах достаточно много органических кислот (до 2,0%), преобладает яблочная кислота, ароматических и пектиновых веществ (до 1,6%), каротина и каротиноидов (до 7,0 мг/100 г). Азотистых веществ в абрикосах и персиках содержится мало - 0,9%.

По назначению все помологические сорта абрикосов и персиков делят на столовые, консервные, универсальные и сушильные.

Сушильные сорта абрикосов - плоды высокосахаристые, мелкие и средние, с плотной мякотью. Лучшие сушильные сорта выращивают в Средней Азии - Исфарак, Хурмаи и др.

Сорта абрикосов столового и консервного назначения - плоды в основном крупные и средние, кисло-сладкие, более сочные и ароматные, чем сушильные. Распространенные сорта - Ананасный, Еревани и др. К лучшим универсальным сортам абрикосов относят Краснощекий и Никитский.

Сорта персиков столового назначения - плоды крупные, с хорошо выраженным ароматом, сочной мякотью, хорошо и плохо отделяемой косточкой. Наиболее распространенные ранние сорта - Сочный, Пушистый ранний, Румяный; средние - Антон Чехов, Успех, Ветеран; поздние - Чемпион поздний, Турист.

Консервные сорта персиков - в плодах больше сухих веществ, оптимальное соотношение Сахаров и кислот; они имеют плотную хрящеватую мякоть, хорошо отделяемую косточку, не развариваются, ароматные. Лучшие консервные сорта - Никитский, Горийский белый, Грузинский белый, Бесташвили.

Для сушки используют персики столовых и универсальных сортов с мякотью оранжевой и желтой окраски, не темнеющей на воздухе, с хорошо отделяемой косточкой. К таким сортам относят Золотой Юбилей, Триумф, Дакоту.

Помологические сорта косточковых плодов, за исключением кизила и алычи мелкоплодной, по потребительским и технологическим достоинствам делят на первую и вторую помологические группы. Перечни сортов первой помологической группы, к которой относят наиболее ценные сорта, приведены в обязательных приложениях действующих стандартов на косточковые плоды.

# Хранение косточковых плодов

Сливы. Из косточковых плодов наибольшей лежкоспособностью выделяются сорта слив, которые при температуре от минус 1° до 0°С могут храниться 3.4 недели, а иногда и дольше. При температуре минус 1.1,5°С, относительной влажности воздуха 85.95 % и упаковке в полиэтиленовые пакеты вместимостью до 1 кг сливы сохраняются в течение трех месяцев.

Для хранения необходимо отбирать хорошо развитые, полноценные, неповрежденные плоды съемной зрелости. Очень важным условием считается сохранение на плодах воскового налета. Плоды, предназначенные к хранению, нужно как можно скорее охладить.

Наиболее пригодны к длительному хранению сорта слив из групп венгерок (Венгерка итальянская, Изюм-эрик, Венгерка синяя, Бэртон) и ренклодов (Ренклод Баве, Ренклод зеленый, Ренклод Альтана).

Персики. Плоды персиков, предназначенные для хранения, следует снимать по достижении ими полного размера и окраски, присущих сорту, но не до полного размягчения мякоти. Плоды до 25.35 дней хранят в охлаждаемых камерах при температуре от плюс 1 до минус 1°С и относительной влажности воздуха 85.90 %. Наиболее долго хранятся сорта Хидиставский желтый поздний, Зафрани, Ак-Шафталю, Никитский.

Абрикосы. Для длительного хранения необходимы абрикосы в съемной зрелости, достигшие полного, присущего сорту размера и окраски, но с плотной, хрустящей консистенцией мякоти. Хранить можно в ящиках и лотках при температуре от 0° до плюс 0,5°С и относительной влажности воздуха 85.90 %. Средняя продолжительность хранения 2.3 недели, некоторых сортов до месяца. Лучше сохраняются среднеазиатские и закавказские сорта поздних сроков созревания.

Черешню с плотной мякотью и смородину черную в герметически запаянных полиэтиленовых пакетах вместимостью до 1,5 кг при температуре минус 1.2°С и относительной влажности воздуха 95.98 %можно хранить до 60 суток. В обычной упаковке эти же продукты при температуре плюс 1. минус 1°С хранятся всего лишь 10.16 суток.

Вишня в свежем виде даже в холодильнике сохраняется не более 10.15 дней. Причем убирать ее надо рано утром, когда плоды имеют лучшую плотность мякоти.

# Эндогенные потребительские свойства

Косточковые плоды отличаются от семечковых большим внутривидовыми колебаниями в содержании воды и основных питательных веществ, повышенной максимальной границей сахаров, кислот, дубильных и красящих веществ.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды косточковых плодов | Содержание, % на сырую массу | | | | | |
| воды | сахаров | кислот | пектиновых веществ | Дубильных веществ, % | Витамина С, мг % |
| Черешня | 79,5-88,5 | 7,1-17,0 | 0,3-1,1 | 0,2-0,5 | 62-115 | 6-15 |
| Вишня | 75,7-87,5 | 7,0-15,4 | 0,8-2,0 | 0,2-0,3 | 50-600 | 6-24 |
| Слива | 75,6-86,6 | 7,3-15,0 | 0,5-2,2 | 0,2-1,1 | 10-580 | 1-16 |
| Алыча | 86,0-88,8 | 6,3-9,0 | 1,3-2,3 | 0,6-1,0 | 14-200 | 3-18 |
| Абрикосы | 70,5-88,9 | 7,2-18,1 | 0,3-2,0 | 0,6-1,6 | 20-75 | 8-13 |
| Персики | 80,0-88,4 | 7,5-13,0 | 0,2-0,9 | 0,6-1,1 | 29-284 | 2-21 |
| Терн | 88-90 | 5-8 | 1,5-1,9 | 1,0-1,5 | - | 12-17 |

В среднем по содержанию сахаров косточковые несколько превышают семечковые, довольно значительно по содержанию органических кислот, дубильных и красящих веществ. Это влияет на вкус многих видов: кисло-сладкий с более или менее отчетливо выраженной терпкостью, а также более интенсивную окраску кожицы и мякоти.

Повышенной сахаристостью отличаются черешня и абрикосы, кислотностью − алыча, особенно мелкоплодная, слива, вишня, абрикосы, кизил. Вишня, хотя и незначительно уступает черешне по содержанию сахаров, но кислотность ее в 2 раза выше. Отсюда отчетливо выражается кисло-сладкий вкус вишни и сладко-кислый − черешни. Персики, наоборот, кажутся слаще абрикосов благодаря пониженной кислотности, несмотря на меньшее содержание в них сахаров. Самой высокой кислотностью и пониженной сахаристостью отличается кизил, вкус которого отчетливо выраженный кислый.

Из сахаров у абрикосов, персиков преобладает сахароза, у вишни и сливы − моносахара. В кизиле содержится только инвертный сахар, а сахароза отсутствует. В косточковых плодах преобладает яблочная кислота.

Сравнительно высоким содержанием пектиновых веществ отличаются абрикосы; низким − вишня, черешня.

Косточковые, особенно вишня и слива, выделяются довольно высоким содержанием дубильных веществ (20-650 мг %). Значительно меньше их в черешне и абрикосах, но доля Р-активных катехинов у них выше и по содержанию витамина Р эти виды не уступают другим косточковым.100 г косточковых способны на 50-100% удовлетворить потребность организма в витамине Р.

Другими витаминами, в том числе и аскорбиновой кислотой (8-15 мг %), косточковые бедны. Исключение составляют абрикосы, содержащие относительно много каротина и каротиноидов (1,4-7,0 мг %), обусловливающих их окраску. Остальные виды содержат каротина мало, но много антоцианов, в состав которых входят в основном цианидингликозиды, а у вишни, черешни, сливы − неонидингликозиды.

Крахмал в косточковых практически отсутствует, за исключением абрикосов (до 0,6 %). Содержание клетчатки составляет 0,1-2,0 %, причем меньше всего ее в мякоти вишни и черешни (0,1-1,2 %), больше − в сливе (0,4-2,0 %). Азотистых веществ в косточковых содержится 0,4-1,3 %, липидов − 0,1-0,5 %. Последние пищевого значения не имеют.

Косточковые плоды используются в свежем виде на десерт, для переработки (на соки, варенье, джемы, повидло, компоты, пюре) и замораживания. Для сушки наиболее пригодны сливы, абрикосы, персики, вишня, черешня (в меньшей мере), для приготовления соусов − ткемали (слива) и кизил.

Вишня. Вишня широко применяется в кулинарии. Вишни содержат от 7,5 до 14,5 % сахара и от 0,87 до 2,46 % кислот, а также витамин С.

К наиболее лучшим и распространенным сортам вишни относятся: владимирская − с кожицей почти черного цвета, тёмно-красной мякотью, сочной, нежной, приятного вкуса; лотовая - крупная вишня с тёмно-красной кожицей, сочной кисло-сладкой мякотью красного цвета; любская - вишня тёмно-красного цвета; краса севера - мичуринский сорт, который представляет собой гибрид черешни с вишней, и мичуринские сорта: юбилейная, пионерка, плодородная Мичурина и др.

Черешня. Черешня отличается от вишен окраской кожицы, мякоти и сока. Кожица черешен бывает желтой, розовой, красной и даже черной; сок в отличие от вишневого - бесцветный. Мякоть черешен менее сочна и нежна, чем у вишен, но она значительно слаще. В кулинарии черешни применяют для десертов, компотов и варенья, а также для приготовления коктейлей и других напитков.

**Сливы.**

Крупные, мясистые, сочные, зеленые или желтые ренклоды, сине-черные овальной формы венгерки, красные и белые сливы в свежем виде подают на десерт и используют для компотов, варенья, желе и т.п. Из сушеных слив также приготовляют компоты, суфле и др.

Несравненна по своим вкусовым качествам сочинская венгерка, которая известна в сушеном виде как сочинский чернослив. Молдавский и украинский чернослив также приготовляют из сливы венгерки, но качество его ниже сочинского.

К разновидности мелких слив относятся терносливы. Мирабель, лучшая по вкусу из всех тернослив, используется для варенья.

К мелким сливам принадлежат также алыча и терн. Алыча часто используется для маринования.

Абрикосы. Эти сочные, ароматные косточковые плоды очень вкусны и являются ценным сырьем для компотов, киселей, варенья, начинок и др.

Столовые сорта абрикосов содержат от 4 до 15% сахара и от 0,7 до 1,3% кислот.

Сушильные сорта значительно слаще (до 23 % сахара). Сушеные и консервированные абрикосы применяют для компотов, киселей, начинок.

**Абрикосы, высушенные с косточкой, называются урюком**, без косточки - курагой и кайсой. Косточки абрикосов используют в кондитерском производстве и для некоторых изделий из сладкого теста.

К лучшим столовым сортам абрикосов относятся: ананасный (персиковый), краснощекий, краснощекий никитский крупноплодный. Разновидность мелких абрикосов - жердели - используют в основном для варенья.

Персики. Превосходный вкус, тонкий аромат, сочность и гармоничное сочетание сладости с легкой кислотой, красивый внешний вид делают персики одним из самых лучших десертов.

Персики, правда, мало устойчивы в хранении, но в консервированном виде они сохраняют все свои отличные вкусовые качества.

Все сорта персиков, как и абрикосов, подразделяют на две группы: с опушенной кожицей и с неопушенной - гладкой.

Пищевую ценность этих косточковых плодов составляет значительное количество сахара (от 8,6 до 14,6%) и органических кислот (0,3-0,78 %). В зависимости от сорта персики содержат также большее или меньшее количество пектиновых и дубильных веществ. Наличием последних объясняется потемнение персиков при снимании с них кожицы.

Кроме десерта, персики используют в компоты и для варки варенья. Свежие и консервированные персики добавляют в коктейли и другие напитки, подают с мороженым. Персики, сушенные целиком и начиненные толчеными орехами с сахаром, - одно из самых вкусных лакомств.

Кизил. Тёмно-красные, удлиненной формы плоды кизила из-за значительного содержания дубильных веществ имеют вяжущий вкус и в свежем виде почти не используются, но компоты, варенье, пастила, мармелад из этих плодов обладают приятным вкусом.

# Экзогенные свойства

Показателями качества для косточковых плодов являются: внешний вид (форма, окраска), размер и допускаемые отклонения (содержание плодов без плодоножки; с зажившими и свежими механическими повреждениями, с побурением в виде пятен и перезревших; с зарубцевавшимися повреждениями вредителями). Из специфических показателей устанавливают зрелость. Не допускаются плоды загнившие и незрелые.

Косточковые плоды. Кроме сливы и алычи мелкоплодной, делят на 1-й и 2-й сорта, за исключение персиков (высший, 1-й и 2-й). Во 2-м сорте абрикосов, слив, алычи крупноплодной и вишни размер плодов не нормируется. Все сорта косточковых делят на две помологические группы.

К дефектам косточковых плодов относят: допустимые −нажимы, трещины, разрывы кожицы при отрыве от плодоножки, гардобоины, повреждения вредителями (личинками черешневой мухи, вишневого слоника, сливовой плодожорки), клястероспориумом (черешня, абрикосы, персики) и недопустимые −поражение серой и мокрой гнилями, повреждение плодов градом, вредителями, вызывающие деформацию плодов, формы которых приобретает уродливый вид.

Косточковые плоды имеют тонкие покровные ткани. Это ненадежная защита от неблагоприятных внешних условий и испарения воды из плодов. В этом одна из причин их низкой транспортабельности, лежкости.

Плоды с развитыми проводящими и механическими тканями приобретают более плотную, хрящевидную мякоть, поэтому они лучше выносят транспортирование и относительно продолжительное хранение.

Для сохраняемости косточковых плодов имеет значение способность косточки дозревать. У ранних нележких сортов косточка может созревать на дереве, у других − более лежких она созревает после съема с дерева при хранении.

Период дозревания семян наиболее благоприятен для сохранения косточковых плодов.

# Заключение

И в заключений хочу отметить что, все косточковые плоды в основном относятся к теплолюбивым культурам, их выращивают в теплых местах Республики, плоды абрикосов отличаются высокой сахаристостью, значительным содержанием пектина, каротина, наличием органических кислот, ароматических и ценных минеральных веществ. По назначению абрикосы делят на столово-консервные и ушильные сорта. Столово-консервные сорта характеризуются крупными плодами, красивой яркой окраской, приятным вкусом, сочной мякотью, хорошим вкусом. Сушильные сорта абрикосов содержат много сахара и мало кислот. К этой группе относят среднеазиатские сорта - Хурмаи, Исфарак, Бабаи, Кайси и др. По качеству абрикосы делят на I и 2-й сорта.

Плоды 1-го сорта должны быть типичными по форме и окраске для данного помологического сорта, с хорошо выраженной окраской, однородными по степени зрелости, но не зелеными и не перезревшими. Размер по наибольшему поперечному диаметру плодов европейских сортов - не менее 30 мм, среднеазиатских - не менее 25 мм. Во 2-м сорте допускаются плоды типичные и нетипичные по форме и окраске для помологического сорта, неоднородные по степени зрелости, но не зеленые и не перезревшие. Размер плодов не нормируется. Загнившие и зеленые плоды не должны поступать в торговую сеть.

Персики. Отличаются от абрикосов гармоничным сочетанием вкуса и аромата, более сочной мякотью.

В зависимости от характера поверхности все сорта персиков делят на опушенные и неопушенные.

Персики с легко отделяющейся косточкой имеют волокнистую, сочную, нежную мякоть и используются как десертные (столовые) плоды.

Персики с неотделяющейся косточкой имеют хрящеватую мякоть и используются для изготовления компотов. Наиболее распространенные сорта персиков: Ананасный, Никитский, Ароматный, Золотой юбилей и др.

Свежие персики подразделяют на две помологические группы и три товарных сорта: высший, 1 и 2-й. При установлении сорта учитывают внешний вид плодов, их зрелость и размеры, наличие механических повреждений, а также вредителей и болезней.

Наиболее распространенным заболеванием косточковых плодов является горькая плодовая.

# Список использованной литературы

1. http://www.znaytovar.ru/new900.html
2. <http://www.znaytovar.ru/s/Semechkovye_plody.html>
3. http://www.100menu.ru/pages/pages. index/tovaroved/fruit/2. htm
4. [http://ru. wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
5. http://www.sunhome.ru/journal/11271

# Приложение

Пустой кроссворд

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |  | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  | | | |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |  |  | | |
|  |  | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  |  | | | |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | |  |
|  |
|  |

Заполненный кроссворд.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | О |  | | Г |  | |  |  | | | | С | Ъ | Е | М | Н | О | Й |  |  | | | |  | | | | | |
| К | И | Ф | Л |  | |  | | | | П |  | | |
| О | Р | Г | А | Н | И | Ч | Е | С | К | И | М | И |  | В | Е | Н | Г | Е | Р | К | А |
|  | У |  | | И |  | | Н |  | И |  |  | В | К |  | | | | Р |  | | |
| Г |  | | | | | О | С | С | А | Х | А | Р | И | С | Т | О | С | Т | Ь | Ю |
| Л | Л | Л | У |  | | | Р |  | | | | И |  | | |
| У | Ь | О | Ш | Х | К | О | Н | С | Е | Р | В | Н | Ы | Е |
| Ю | Н | Т | И | М | И | Р |  | | | | | | | |
| Ы | Н | Л | А |  | Г |
| М | О | Ь | Л | А |
| И | С | Н |  | | | | | | | | | Н |
|  | Т | Ы | И |
| Ь | Е | Ч |
| Ю |  | Е |
|  | | | | | | | | | | С |
|  | | | | | | | | | | | К |
| И |
| Х |

***По горизонтали***

1. Для длительного хранения необходимы абрикосы в какой зрелости? - ***Съемной***
2. К каким видам слив относят удлиненную форму с глубоким швом с темно-синей кожицей? - ***Венгерка.***
3. Какие сорта персиков в плодах больше сухих веществ и оптимальное соотношение сахаров и кислот? - ***Консервные***
4. Какими кислотами богата вишня? - ***Органическими***
5. Чем отличаются черешня и абрикосы? - ***Сахаристостью***

***По вертикали***

1. Какая культура среди косточковых наиболее теплолюбивая? - ***Персики.***
2. Какие сорта абрикосов - плоды высокосахаристые, мелкие и средние? - ***Сушильные***
3. Какими веществами богата вишня? - ***Фенольными***
4. Каких кислот в персиках меньше (0,7-0,9%), чем в остальных косточковых плодах? - ***Органических***
5. Какой из групп черешни мякоть нежная водянистая? - ***Гини.***
6. Какую форму имеют плоды алычи? - ***Округлую.***
7. Чем отличаются алыча? - ***кислотностью***
8. Что отсутствует косточковых плодах практически? - ***Крахмал***
9. Что из среди плодовых культур занимает третье место в Республике? - ***Слива.***