КОЛЛЕКЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ БЕЛАРУСИ.
АГРАРНОЕ БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Фролова Л.В., зав. лаб. генoресурсов ягодных культур
РУП «Институт плодоводства»
тел. (017) 506-61-33

e-mail: belhort@it.org.by

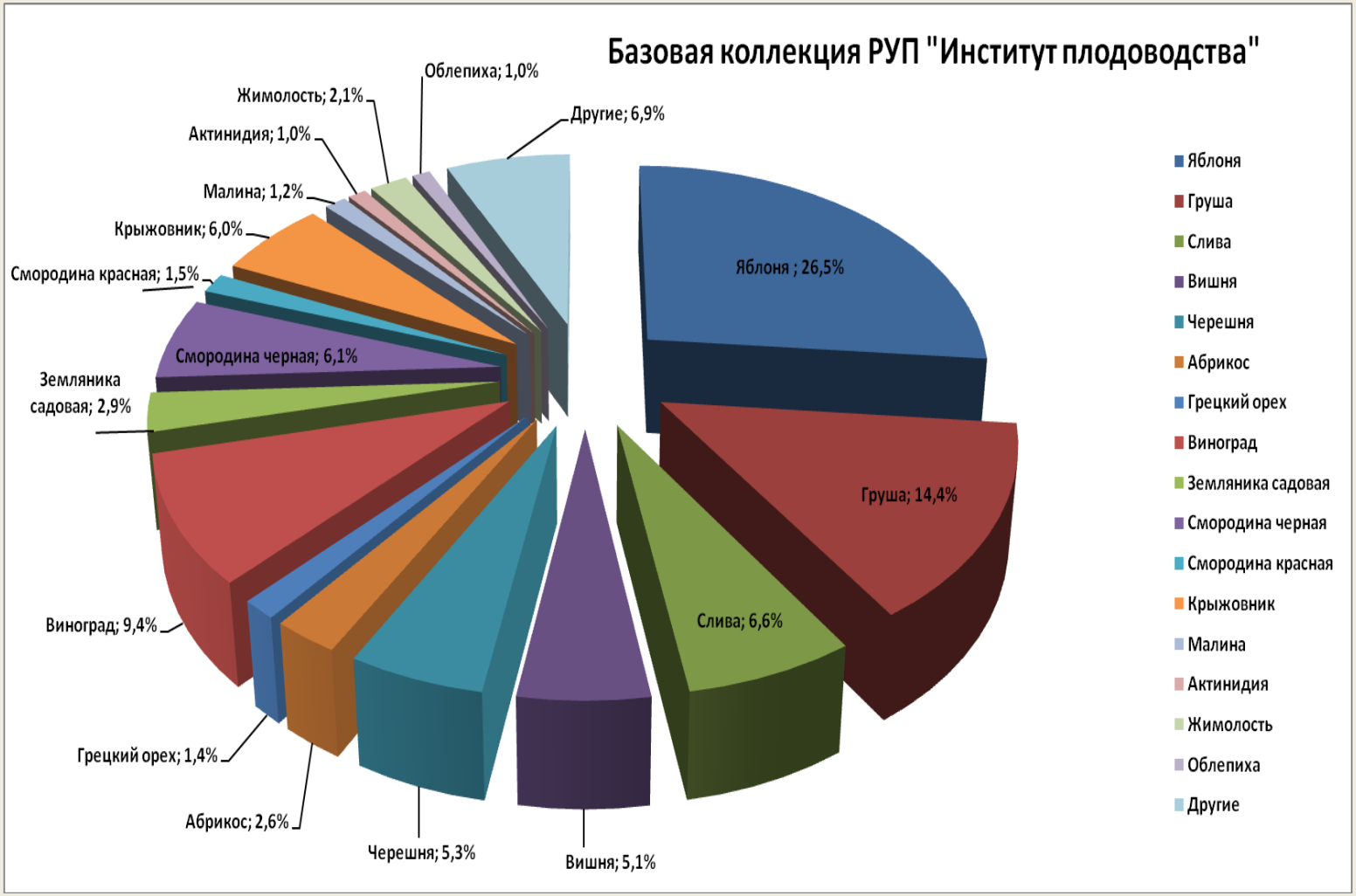
Республиканское научно-производственное
дочернее унитарное предприятие
ИНСТИТУТ ПЛОДОВОДСТВА
ул. Ковалева, 2, пос. Самохваловичи, Минский район,
223013, Республика Беларусь
Факс: (017) 506-61-40. ***E-mail***: info@belsad.by, belhort@it.org.by ***Веб-сайт***: http://belsad.by

Направления деятельности: Селекция и интродукция плодовых, ягодных, орехоплодных культур, винограда и их подвоев; создание банка генетических ресурсов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда; разработка и усовершенствование технологий производства, хранения и переработки плодов и ягод; диагностика вирусных и вирусоподобных патогенов и создание базовых коллекций безвирусных растений; разработка и усовершенствование технологий и производство оздоровленного посадочного материала плодовых и ягодных культур; селекционное улучшение племенных и продуктивных качеств пчел; проектирование и закладка садов и ягодников

Структурные подразделения: лаборатории биохимии и агрохимических анализов; пчеловодства; отделы селекции плодовых культур; питомниководства; технологии плодоводства; ягодных культур; биотехнологии; хранения и переработки; внедрения и маркетинга; научно-технической информации и зарубежных связей, библиотека

Аспирантура по специальностям: 06.01.05 Селекция и семеноводство; 06.01.07 Плодоводство, виноградарство

Структура генофонда плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда по культурам в РУП «Институт плодоводства» (Беларусь)



Природа Беларуси определяется положением ее территории на западе Русской равнины, в умеренном поясе по пути движения западных воздушных масс из Атлантики. Климат умеренно континентальный, характеризуется теплой и влажной зимой, относительно прохладным дождливым летом, сырой осенью, солнечной, но неустойчивой погодой весной. Климатические условия позволяют выращивать практически все основные плодовые и **ягодные культуры**, а на юге и юго-западе – и теплолюбивые.

С недавнего времени в культуру производства сельскохозяйственной плодоводческой продукции вводятся так называемые нетрадиционные, **малораспространенные культуры**, к которым есть интерес со стороны производителей плодово-ягодной продукции, населения и перерабатывающей промышленности. К ним относятся айва японская (хеномелес японский) (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl.), актинидия (*Actinidia* Lindl.), боярышник (*Crataegus L.*), бузина черная (*Sambucus nigra L.*), жимолость синяя (*Lonicera caerulea L.*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus L.*), облепиха крушиновидная (*Hippophaë rhamnoides L.*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia L.*), рябина черноплодная (арония черноплодная) (*Aronia melanocarpa* (Minch.) Elliott.), шиповник *(Rosa L.*), которые могут с успехом возделываться в Беларуси. Они неприхотливы к почве, не требуют особого ухода, зимостойки, высокоурожайны.

Малораспространенные растения целесообразно вводить в культуру не только с целью расширения ассортимента, но и, прежде всего, обогащения рациона человека различными **витаминами, пектиновыми и минеральными веществами, незаменимыми аминокислотами** и другими полезными веществами, необходимыми для нормальной жизнедеятельности организма (***актинидия содержит более 20 соединений с лечебным эффектом, облепиха более 70 БАВ и т.д.***). Плоды данных растений имеют не только пищевую, но и профилактическую и лечебную ценность. При этом данные свойства сохраняются при переработке плодов.

Из плодов малораспространенных культур можно изготавливать практически все **виды консервированной продукции** (соки, нектары, джемы, варенье, повидло и т.д.), их с успехом можно использовать в виноделии и в кондитерской промышленности.

Многие из них обладают **декоративными свойствами**, являются хорошими **медоносами**.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫХ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

СЛАВЯНОЧКА

Происхождение: Красный Берег х Рубиновый кулон
Оригинатор: РУП «Институт плодоводства», Беларусь
Сорт среднего срока созревания, высокозимостойкий, *высокоурожайный (12 т/га)*.
Куст среднерослый, среднераскидистый, хорошо облиственный.
Биологические особенности: усообразовательная способность средняя. Относительно устойчив к белой и бурой пятнистостям листьев, среднепоражаем серой гнилью.
Ягоды красные, крупные (средняя масса – 11,6 г), блестящие, конической формы, семянки желтые, средне погружены в мякоть. Мякоть красная, средней плотности, сочная. Вкус кисло-сладкий, с ароматом. Ягоды высокотоварные. Транспортабельность хорошая. Пригоден в качестве десерта и для технической переработки.

ДАБРАДЗЕЯ

Происхождение: Ben Lamond x Катюша
Оригинатор: РУП «Институт плодоводства»
Сорт зимостойкий, высокоурожайный (12,0 т/га).
Куст среднерослый, среднераскидистый.
Биологические особенности: сорт высокосамоплодный. В слабой степени поражается американской мучнистой росой и в средней степени – листовыми пятнистостями (антракноз и септориоз).
Плодовая кисть длинная и средняя
Ягоды крупные (средняя масса – 1,5 г), одномерные, округлые, черные, с кожицей средней плотности, с сухим отрывом. Мякоть кисло-сладкого вкуса. Товарность и транспортабельность свежих ягод хорошая. Сорт универсального назначения.

НЕНАГЛЯДНАЯ

Сорт среднего срока созревания, зимостойкий, высокоурожайный (13-15 т/га).

Куст среднерослый, неправильно-округлой формы, слабораскидистый, ветвление среднее.

Биологические особенности: сорт самоплодный (60%). Лучшие опылители – Голландская красная, Йонкер ван Тетс. Осыпаемость ягод отсутствует. Устойчив к антракнозу, сферотеке, почковому клещу.

Плодовая кисть средней длины (7,6 см), цилиндрической формы, 12-13 цветков.

Ягоды крупные (средняя масса – 0,5-0,6 г), округлые, ярко-красные. Вкус кисло-сладкий, приятный, со средним ароматом. Сочность мякоти средняя. Внешний вид очень привлекательный. Технологическая оценка хорошая. Товарность и транспортабельность свежих ягод высокая. Сорт универсального назначения.

ВИКСНЕ БЕЛАЯ

Сорт среднего срока созревания, зимостойкий, среднеурожайный (7,0 т/га).

Куст низкий, среднерослый, раскидистый. Побеги тонкие, с легким розовым «загаром».

Биологические особенности: устойчив к мучнистой росе.

Кисти длинные – 9 см, до 11 ягод, густые.

Ягоды крупные (средняя масса – 0,7-0,8 г), округлые, слегка приплюснутые, белые, с ясно заметными жилками, одномерные. Вкус кисло-сладкий (дегустационная оценка – 4,8 балла). Сорт универсального назначения.

КРЫЖАЧОК

Сорт *высокозимостойкий, урожайный (10 т/га)*.

Куст *высокорослый, слабораскидистый*, прикорневые побеги прямые, средней толщины, среднешиповатые. Шипы прямые, коричневые, одинарные, реже двойные, направлены перпендикулярно к побегу по всей его длине.

Биологические особенности: самоплодный. *Сорт относительно устойчивый к американской мучнистой росе.*

Ягоды по 1-2 в кисти, среднекрупные (средняя масса – 3,4-4,6г), округлые, темно-красные, без опушения, одновременно созревающие. Кожица тонкая, мякоть сочная. *Вкус хороший, кисло-сладкий* (*дегустационная оценка ягод – 4,1 балла).*

Транспортабельность свежих ягод хорошая.

Пригоден в качестве десерта и для технической переработки.

МАШЕКА

Сорт зимостойкий, урожайный (9 т/га).

Куст среднерослый, среднераскидистый, с большим количеством прикорневых побегов. Побеги прямые, средней толщины, среднешиповатые. Шипы многочисленные, в основном одинарные, реже – двойные и тройные, длинные, желто-коричневые.

Биологические особенности: самоплодный. Вступает в плодоношение на 2-й год. Относится к группе сортов, среднепоражаемых мучнистой росой.

Ягоды по 1-2 в кисти, удлиненно-овальной формы, без опушения, с небольшим восковым налетом, слабоблестящие, кирпично-красные, средней величины (средняя масса – 3-3,3 г), одномерные, одновременно созревающие. Кожица тонкая, мякоть сочная. Вкус хороший, кисло-сладкий (дегустационная оценка – 4,5 балла).

Транспортабельность свежих ягод хорошая. Пригоден в качестве десерта и для технической переработки.

Маросейка

Сорт летнего срока созревания, зимостойкость низкая, урожайность – 5 т/га.

Куст низкорослый раскидистый. Побегообразовательная способность средняя. Побеги бесшипные.

Плоды очень крупные (до 7,0 г), конические, красной окраски.

Геракл

Сорт ремонтантный, зимостойкий, урожайность – до 10,0 т/га. *Куст* среднерослый слабораскидистый. Побегообразовательная способность низкая. Побеги сильношиповатые. Потенциал урожайности до наступления осенних заморозков реализуется на 80-90%. *Плоды* очень крупные (до 9,0 г), усеченной конической формы, рубиновой окраски.

Кумберленд (Cumberland)

Сорт высокозимостойкий, урожайность – 6-8т/га

Куст среднерослый, побеги изогнуты аркообразно, покрыты сильным восковым налетом, имеют шипы. Корневых отпрысков обычно не бывает.

Плоды мелкие (2,0г), чёрные, блестящие, сладкие.

По сравнению с малиной, ежевика…

- более **устойчива к засухе**, что связано с более глубоким размещением ее корней. Однако, поливать растения ежевики необходимо. Наибольшая потребность во влаге наблюдается в период созревания ягод;

- более **требовательна к теплу**, чем малина. Эта ягодная культура не отличается высокой зимостойкостью, поэтому кусты ежевики на зиму лучше укрывать, корневую систему утеплять мульчирующим материалом (торф, перегной, опилки и др.). Весной кусты надо успеть открыть до сильного набухания почек, обрезать и подвязать к шпалере;
  для созревания ягод ежевики требуется более **продолжительный период вегетации**. Начало цветения ежевики наступает позже, чем малины (конец июня - середина июля);

- **менее требовательна к плодородию** почвы.

Агавам (Agawam)

Сорт высокозимостойкий, урожайность – более 10 т/га.

Куст высокорослый слабораскидистый. Побеги шиповатые. Побегообразовательная способность средняя.

Плоды средние (1,8 г), чёрные, блестящие. Костянки выпуклые, плотно скреплены между собой и с плодоложем.

Стэфан

- **Стэфан** (отборная форма от свободного опыления сорта ежевики Thornless) – получен в 2005 г. Стефаном Недялковым в д. Секеровщина Полоцкого р-на Витебской обл., Беларусь .
- Сорт **отличается бесшипностью, обладает высокой продуктивностью (до 5,0 кг/куст или 8,3 т/га) и крупноплодностью (до 12,0 г)**, рекомендуется для районирования и массового возделывания в Республике Беларусь в хозяйствах разных форм собственности **при условии пригибания побегов к земле и укрытия культуры на зиму**.

АКТИНИДИЯ (*ACTINIDIA* LINDL.)

Многолетняя деревянистая **лиана** высотой от 5-6 м (актинидия коломикта) до 25 м (актинидия аргута) и диаметром ствола до 5 см. При достижении побегами длины от 0,5 до 2,5 м требует опоры в виде шпалер. Имеет высокую интенсивность роста побегов – до 2 м в сезон.

КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ (*VIBURNUM OPULUS L.)*

Плоды калины – богатый источник фенольных соединений, обладающих Р-витаминной активностью (460-1350 мг/100 г). Фармакологическая ценность плодов калины связана с наличием в них дубильных веществ и гликозида **вибурнина**. в незначительном количестве – фосфор, марганец, цинк, медь, кобальт, йод и др.

Благодаря такому биохимическому составу плоды калины оказывают вяжущее, антисептическое, **кровоостанавливающее, желчегонное, мочегонное действие, снижают кровяное давление,** ускоряют заживление ран, язв.

Калина обыкновенная – мощный **кустарник** (или небольшое деревце) высотой 2-6 м, **самобесплодный, перекрестноопыляемый**.

Культура морозостойкая, требовательная к влаге, теневыносливая.

Калина – долгоживущее растение с продолжительностью жизни 50-60 лет, скороплодное (на 2-3-й год после посадки).

ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ (*HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.*)

Плоды облепихи – это природный **концентрат биологически активных веществ**. По сумме полезных свойств плоды облепихи занимают ведущее положение среди дикорастущих и культурных плодовых растений.

Облепиха крушиновидная является уникальным источником токоферолов (витамин Е) – 3-18 мг/100 г. В плодах содержатся также витамин С (50-200 мг/100 г), флавоноиды, фолиевая кислота, рибофлавин, тиамин. Ее плоды содержат макро- и микроэлементы: железо, марганец, фосфор, магний, бор, алюминий, никель, молибден, медь и др.

Растение **двудомное, ветроопыляемое**. Пол растения определяют по форме почек и цветкам.

Культура **скороплодная**. Растения выступают в плодоношение на 3-4-й год после посадки в сад.

БОЯРЫШНИК (*CRATAEGUS L.*)

Для плодов боярышника характерно высокое содержание биофлавоноидов (2-8 %), из которых важнейшим является гиперозид (40-50 % от суммы флавоноидов), пектиновых веществ (1,9-6,1 %), сорбита (7,9-22,5 % на сухую массу). Из витаминов имеются: С – 20-100 мг/100 г, каротиноиды – 2-14 мг/100 г, B_1 – 0,03-0,06 мг/100 г, B_2 – 0,01-0,03 мг/100 г, Р – 0,45-0,56 мг/100 г, Е и К в небольших количествах. Обнаружены также холин, ацетилхолин, β-ситостерин, хлорогеновая кислота, минеральные и пектиновые вещества.

Плоды боярышника используют в качестве специфического средства **при сердечной недостаточности**, ожирении сердца, ослаблении сердечной мышцы, после перенесенных инфекционных заболеваний, вегетативных дистониях..

Многолетнее **колючее дерево или кустарник** высотой от 3 до 10 м с сильно ветвящимися побегами.

Обладает высокой побегообразовательной способностью. Прекрасно переносит стрижку и формировку. **Перекрестноопыляемая культура**.

Жимолость синяя (*Lonicera caerulea L.*)

- **Кустарник высотой 1,0-2,5 м**
- **Плоды жимолости богаты аскорбиновой кислотой и Р-активными соединениями (рутином, катехинами, антоцианами и др.)**
- **Морозостойкая культура**
- **Влаголюбивая**
- **Теневыносливая**
- **Отличный медонос**
- **Перекрестноопыляемое растение,**
- **Плодоношение (1-2 декады июня), сосредоточено на однолетней древесине прошлогодних побегов**
- **Вступает в плодоношение – на 3-4 год после посадки, ягоды созревают неодновременно и могут осыпаться .**
- **Полное плодоношение – на 7-8 год после посадки**
- **Продолжительность жизни кустов – 35-40 лет**

Рябина садовая (SORBUS AUCUPARIA L.)

- *Дерево высотой 3-12 м*
- *аскорбиновой кислоты больше , чем в лимонах (от 20,3 до более100 мг %), железа в 3-4 раза больше ,чем в яблоках, содержит сорбит - природный заменитель сахара .*
- *привитое дерево начинает плодоносить на 3-5 год*
- *Урожайность 20-50 кг/дер или 25 т/га*
- *Срок созревания – август-сентябрь*
- *Продуктивный возраст куста – 50 лет, для промышленных насаждений 25-30 лет.*

Черноплодная рябина или арония *Aronia melanocarpa* (minch.) Elliott.

Многолетний кустарник высотой 2-3 м

- ***Лидер по содержанию витамина Р***
- ***Накапливает значительное количество йода (2,9-3,4 мг/100 г)***
- ***Высокая побегообразовательная способность (взрослый куст – от 10 до 90 ветвей различного возраста)***
- ***Зимостойкость - выдерживает - от -30 до 36°С, корневая система подмерзает – при -11-12° С***
- ***Влаголюбивая культура***
- ***Светолюбивая культура***
- ***Ежегодное плодоношение***
- ***Скороплодность (сеянцы – на 1-2 год, двухлетние саженцы – на 2-3 год)***
- ***Срок созревания - III декада августа***
- ***Продуктивный возраст куста – 20 лет***
- ***Используется для получения красителей пищевых продуктов, соков и др. продуктов переработки.***

Шиповник

(Rosa L.)

- ***Многолетний листопадный кустарник высотой -1,3-3,0 м***
- ***Поливитаминная культура, содержит калий, магний, фосфор, марганец, молибден, железо, цинк, медь***
- ***Зимостойкий, светолюбивый, засухоустойчивый***
- ***Перекрестноопыляемая культура***
- ***Вступает в плодоношение на 2-3 год после посадки, плодоношение нарастает до 5-6-летнго возраста***
- ***Основная масса корней расположена на глубине - 20-40 см, вертикальные корни уходят вглубь до 2,5 м***
- ***Продолжительность жизни 20-25 лет***

Хеномелес японский
(*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl.)

- ***Многолетний кустарник высотой 0,5-1,0 м***
- ***Поливитаминная культура, Микроэлементы - кальций, магний, фосфор, марганец, железо, алюминий, медь, цинк, бор, натрий***
- ***Относительно зимостойкий, зрелые плоды выдерживают заморозки – до -4°С, при -30°С подмерзают цветковые почки и однолетние побеги***
- ***Культура засухоустойчивая, теплолюбивая, перекрестноопыляемая***
- ***Плодоношение - ежегодное***
- ***Скороплодный - 3-4 год после посадки***
- ***Средний урожай - от 1 кг в начале плодоношения до 2,9-3,5 кг/куст в период полного плодоношения***
- ***Средняя масса плода – 40-60 до 100 г,***
- ***Форма плода – грушевидные, лимоновидные, яблоковидные***
- ***Созревание плодов – сентябрь***
- ***Культура долговечная (50-60 лет)***

Бузина черная

(*Sambucus nigra L.*)

- ***Многолетний кустарник высотой до 10 м или небольшое деревце***
- ***Поливитаминная культура, ягоды содержат глюкозу, фруктозу, яблочную, кофейную кислоты***
- ***Отличается быстрым ростом побегов и высокой восстановительной способностью после обрезки***
- ***Зимостойкая, теплолюбивая, теневыносливая и влаголюбивая культура***
- ***Цветет в июне, продолжительность цветения -25-30 дней. Цветки собраны в щитковидные соцветия желто-белого цвета с приятным лимонным запахом***
- ***Созревание ягод – середина сентября***
- ***В плодоношение вступает с 3-го года после посадки на приростах прошлого года***
- ***Плоды черно-фиолетовые, шаровидные***
- ***Продолжительность жизни – до 60 лет***
- ***Имеет много декоративных форм (пирамидальная, плакучая, низкая шаровидной формы при высоте до 1 м и др.)***

Подготовка почвы и внесение удобрений

- Почве следует уделять большое внимание заблаговременно (за **1-2 года до посадки**),
- Вносить **органические (4-5 кг/м квадратный)** и фосфорно-калийные **минеральные удобрения (50-100 г/м квадратный)**, можно вместо калийных – **древесную золу (500 г/м квадратный)**,
- Высевать **сидераты** (рапс, горчица, бобовые) с последующей заделкой в почву,
- Можно использовать различные **составы на основе гуминовых кислот, микроорганизмов** и др. для улучшения агрохимических показателей и структуры почвы,
- В течение вегетации подкармливают **водорастворимыми минеральными удобрениями** (Мастер, КомплеМет, Кристалон и другие), актуально в засуху.

Особенности возделывания

Схемы посадки

ежевики, хеномелеса японского, актинидии, жимолости, шиповника 3,0 х 1,0-1,5 м,

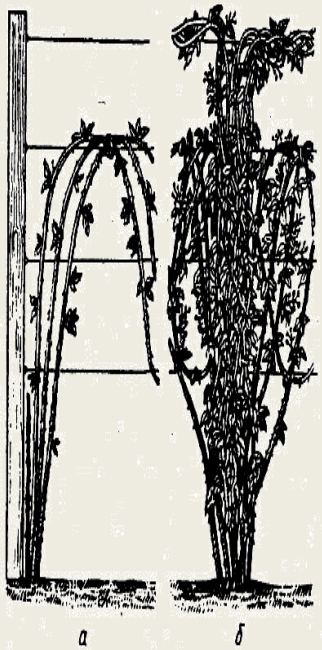
боярышника, бузины черной, рябины садовой – 3,0 х 2,0-2,5 м,

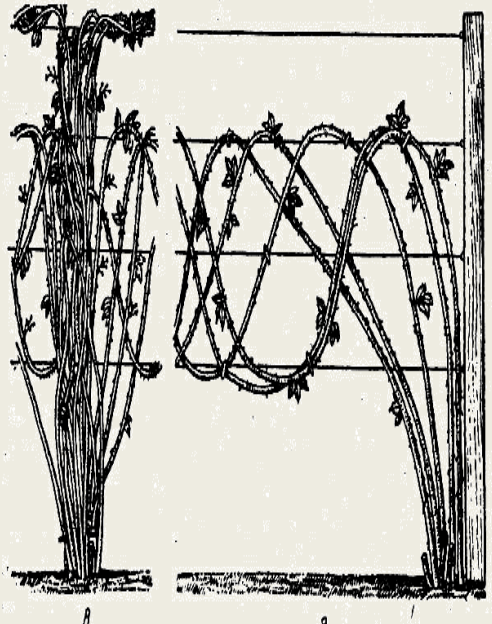
калины, облепихи, аронии – 4,0 х 2,0 м

Способы размножения

- корневыми отпрысками,
- зелеными и корневыми черенками,
- отводками,
- пульбованием (укоренением верхушек),
- окулировкой,
- in vitro.

Шпалера, мульча





Особенности уборки урожая

Производство осуществляется в направлениях:

возделывание на больших плантациях с **механизированным сбором** плодов для переработки,

на небольших плантациях с **ручным сбором** для десертного потребления плодов

Тара для уборки и хранения десертной продукции

Сбор урожая проводят в картонную или пластиковую **тару емкостью до 2,0 кг (оптимально 0,5 кг)**.
Для облегчения и ускорения сбора плодов используют переносные подставки под ящики с тарой, благодаря чему у сборщика могут быть задействованы обе руки.

Сортировка и упаковка для реализации в торговой сети

Доставка в торговую сеть

Мобильная холодильная установка а/ф "Купава" модель 330030 на шасси ГАЗ 3302

После сбора ягоды охлаждают :

- до +2 ^{0}С при условии, что перед реализацией продукции будет подогрев на 4^{0}С в течение 4 часов;
- до +12 ^{0}С.

БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!