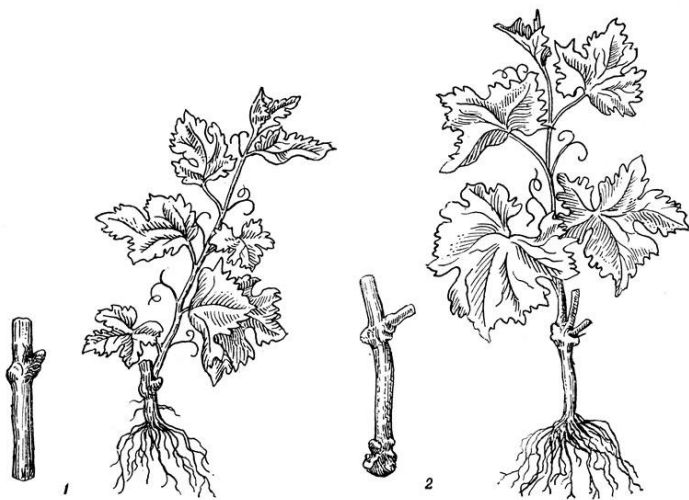


ВЫРАЩИВАНИЕ КОРНЕСОБСТВЕННЫХ САЖЕНЦЕВ



Вопросы:

1. Способы получения корнесобственных саженцев;
2. Технология зеленого черенкования;
3. Ягодный питомник:
 - ✓ Размножение земляники в промышленном питомниководстве;
 - ✓ Размножение малины в промышленном питомниководстве;
 - ✓ Размножение смородины и крыжовника в промышленном питомниководстве.
 - ✓ Размножение облепихи в промышленном питомниководстве

Корнесобственными называются саженцы, выращенные с использованием любого способа размножения, за исключением прививки.

Способы получения корнесобственных саженцев, используемые в питомниках массового размножения

Культура	Способы промышленного размножения		Возможные способы размножения
	основные	дополнительные	
Земляника	рассадой (усами)		меристемой, делением растения
Смородина	одревесневшими черенками	зелеными черенками	меристемой, делением растения, отводками
Крыжовник	отводками	зелеными черенками	меристемой, делением растения
Малина	корневыми отпрысками	корневыми черенками, зелеными черенками	меристемой, делением растения, зелеными отпрысками
Облепиха	одревесневшими черенками	корневыми отпрысками, зелеными черенками	меристемой, корневыми черенками
Жимолость	зелеными черенками	отводками, одревесневшими черенками	меристемой, делением растения

Технология зеленого черенкования



Преимущества технологии зеленого черенкования

- для размножения берутся *молодые органы* – растущие побеги, а они в меньшей степени инфицированы, чем другие, поэтому больше шансов получить здоровый посадочный материал;
- так как для получения одного дочернего растения берется небольшая часть тканей от материнского, то этот способ обеспечивает *высокий коэффициент размножения*;
- размножение осуществляется в условиях изоляции (теплице), что *препятствует вторичному заражению* молодых растений.

1-я группа – легкоукореняемые:

(смородина черная и красная, малина, ежевика, арония, облепиха, жимолость, актинидия, лимонник, ирга)

- **сорта крыжовника** - Колобок, Русский, Смена, Хаутон;
- **вишни** - Шубинка, Владимирская, Полевка, Плодородная, Растунья, Студенческая;
- **сливы** - Скороспелка красная, Волжская красавица, Аленушка, Евразия 21, Виктория;
- **яблони** - Пепин шафранный, Шафран китайка, Апорт, Мелба, Мекинтош, Пепинка литовская;
- **груши** - Осенняя Яковлева, Нарядная Ефимова, Малгоржатка русская.

Укореняемость группы 70-100 %.

Укореняются за **2-4 недели** после посадки. Побег на черенках большинства легкоукореняемых культур к концу вегетации достигают длины 20-30 см. Корневая система у таких растений формируется мочковатая.

2-я группа - среднеукореняемые:

- **сорта крыжовника** – Финик, Московский красный, Варшавский;
- **вишни** - Гриот остгемский, Склянка розовая;
- **сливы** - Венгерка обыкновенная, Скороспелка новая, Очаковская желтая, Изобильная.

Укореняемость около **40-60 %**

Корни у черенков этих сортов образуются менее активно (в течении **6-8** недель, надземная и корневая) имеет меньший объем.

3-я группа - трудноукореняемые:

- большинство европейских сортов крыжовника - Бочоночный, Английский желтый, Триумф, Виктория;
- вишни - Любская, Красавица севера, Ширпотреб, Кентская;
- сливы - Ренклод колхозный, Ренклод терновый, Скороплодная;
- большинство сортов яблони, груши, рябины обыкновенной, лещина, фундук, боярышник.

Укореняются растения этой группы в течение **6-8** недель и более, Укореняемость около 30%. На черенках формируется 1-3 корня. Прирост побегову практически отсутствует.

Отмечены следующие закономерности укореняемости черенков:

1. Черенки, взятые с **нижних** ярусов кроны укореняются **лучше**, чем с верхних;
2. Черенки из побегов кроны укореняются **хуже**, чем черенки из **волчковых** и корнепорослевых побегов;
3. Черенки из **вегетативных** побегов **лучше** укореняются, чем из генеративных побегов;
4. Черенки из **осевых** побегов укореняются **слабее**, чем из боковых;
5. Установлена прямая корреляция между порядками ветвления и укореняемостью побегов. Чем **выше порядок** ветвления, тем **лучше** они укореняются;
6. Процессы корнеобразования связаны с расположением черенка на оси побега. Установлено, что наиболее активным и продолжительным ростом отличается **средняя часть** побега, черенки с этой части побега **лучше** укореняются.

Оптимальные сроки зеленого черенкования

<i>Порода</i>	<i>Сроки черенкования</i>
Яблоня	2-3-я дек. июня
Слива, вишня	1-2-я дек. июня
Черноплодная рябина	1-я дек. июня
Облепиха	3-я дек.июня - 1-я дек.июля
Смородина черная	3-я дек.мая - 1-я дек.августа
Смородина красная	3-я дек. мая - 1 дек.июня
Крыжовник	3-я дек.июня - 1-я дек.июля
Малина	3-я дек.мая - 3-я дек.июля;
Жимолость	3-я дек.июня - 3-я дек.июля
Лещина	2 - 3-я дек июня.

Рекомендуемые водные растворы регуляторов роста для зеленого черенкования

Название стимуляторов роста	Концентрация раствора	Содержание в растворе стимулятора, мг/литр	Экспозиция, час.
ИУК (гетероауксин) Индалилукусная кислота	низкая средняя высокая	40-50 100-150 200-400	12-24 12-18 6-12
ИМК Индалилмасляная кислота	низкая средняя высокая	5-10 25-50 70-100	12-27 12-24 6-12
НУК Нафтилукусная кислота	низкая средняя высокая	5-10 15-25 30-50	12-24 12-18 6-12

Использование препарата «Корневин»
для стимуляции корнеобразования



Зеленые черенки укореняют в основном в защищенном грунте.

Хорошо оборудованная теплица для зеленого черенкования должна иметь:

- 1) дренаж;
- 2) на дренажный слой насыпают субстрат - из смеси верхового просеянного торфа (1 часть), и промытого речного песка (1 часть). В качестве субстрата также используют песчаную почву, сфагновый мох, перлит, древесные опилки и смеси их в различном сочетании. Субстрат должен обладать хорошей пористостью и водоудерживающей способностью и быть свободным от возбудителей болезней и вредителей. Для этого его стерилизуют.
- 3) по верх субстрата насыпается промытый и просеянный речной песок слоем 5 см;
- 4) установка "искусственный туман«;
- 5) подпочвенный обогрев ускоряет образование каллюса. Для его устройства используют электронагревательный провод марки ПОСХВ. Его укладывают между слоями дренажа и субстрата. На 1 м укладывают 10 м погонных провода. Температура почвы поддерживается выше на 2-3⁰ температуры воздуха в укрытии.

Работа туманообразующей установки



Размножение черенками;

1) Стеблевые;

2) Корневые;

3) Листовые;

а) Одревесневшие

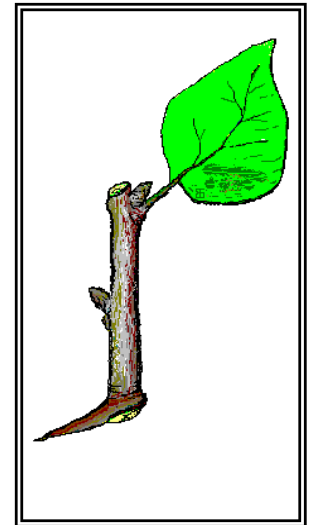
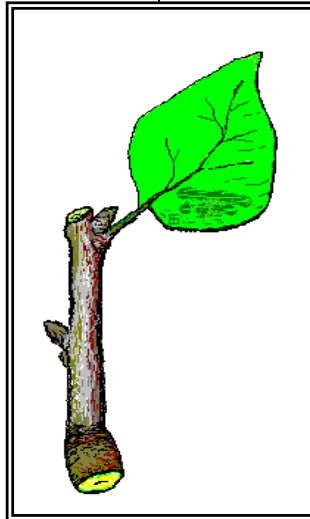
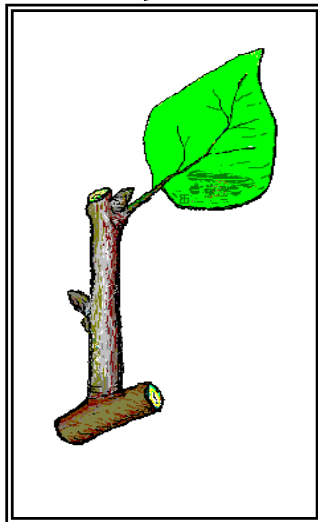
б) Полуодревесневшие;

в) Зеленые;

С «подставкой»

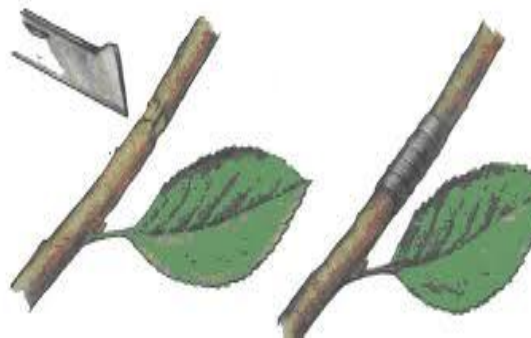
С «костыльком»

С «пяткой»



Для улучшения укореняемости черенков в маточнике используются следующие приемы:

Кольцевание - заключается в снятии полосы коры шириной 2-3 мм или перетяжке побега мягкой проволокой. Это приводит к задержке оттока питательных веществ из побега. Кольцевание проводят за 12-14 дней до заготовки черенков.





Этиоляция - заключается в ограниченном доступе света к отдельным ветвям или растению в целом. Для этого ветви или побеги пристегивают к земле и накрывают светонепроницаемой пленкой. Через некоторое время из почек появляются этилированные побеги. Когда побеги достигнут 5-6 см, пленку снимают и нижнюю часть побегов окучивают. При достижении длины 15-25 см побеги срезают и черенкуют. По данным Поликарповой укореняемость этилированных черенков составляет 91% против 10,4 % в контроле (не этилированных).



Выгонка - применяется для удлинения сроков черенкования. Для выгонки растения накрывают пленкой весной, что ускоряет рост побегов. Черенки с таких побегов можно заготавливать на 2-3 недели раньше.



Посадка

Перед посадкой субстрат уплотняют и выравнивают, маркируют. Высаживают по схеме: в рядах 2-5 см, между рядками 5-10 см. Черенки с крупными листьями высаживают шире, с мелкими - гуще.

Режим

Оптимальная температура 22-30⁰С (яблоня, вишня, слива 25-30⁰С, смородина, малина 24-27⁰С, крыжовник 18-23⁰С). При регулярном поливе повышение температуры до 40-50⁰С не опасно. В субстрате температура должна быть выше на 2-3⁰С.

Освещение до начала укоренения делают рассеянным. Для этого пленку белят или покрывают мешковиной.

Для стимулирования роста корней применяют удобрения. Вносят в субстрат при его приготовлении простой (2,5 г/м²) или двойной 1,5 г/м² суперфосфат. Через 3-4 недели после посадки вносят 2 г/м² азота и фосфора, 2,5 г/м² калия. Через две недели после первой, дают вторую подкормку: азота и калия по 3,5 г/м² и фосфора 2г/м². Третья подкормка проводится через месяц после второй. Вносят N - 17, P - 12, K - 20 г/м².

Для доращивания укоренившиеся черенки сохраняют зимой в подвале при температуре 1-2⁰С переслоив их увлажненным субстратом.

Весной высаживают по схеме 70 x 15-20 см. С 1 га получают 18-20 тыс. стандартных саженцев.