

A collage of various fruits including grapes, apples, and berries. The background is a light green color. The text is centered and underlined.

Биологические основы
размножения плодовых и
ягодных культур

Литература:

1. Выращивание саженцев плодово-ягодных культур

А.Ф. Радюк [и др.] Минск: Ураджай, 1981. – 324 с.

2. Гудковский, В.А. Интенсификация размножения

плодовых и ягодных культур.- Мичуринск: ВНИИС, 1990. – 287 с.

3. Положение о производстве посадочного материала

плодовых и ягодных культур. – Мн., 1998. – 96 с.

4. Батыгина, Т.Б. Размножение растений / Т.Б. Батыгина,

В.Е. Васильева. -СПб: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2002. - 232 с.

5. Сухоцкий, М.И. Книга современного садовода.- Мн.-

МФЦП, 2009.- 528 с.

Рассматриваемые вопросы

1. Виды размножения плодовых и ягодных культур
2. Способы вегетативного размножения
3. Подвой плодовых пород. Требования, предъявляемые к подвоям
4. Составные части плодового питомника

Размножение- это процесс воспроизводства организмами новых, подобных им особей.

- Для размножения плодовых и ягодных растений используют семенное (половое) и вегетативное размножение.

1. Семенной способ размножения

осуществляется посевом семян, образовавшихся в результате слияния родительских половых гамет.

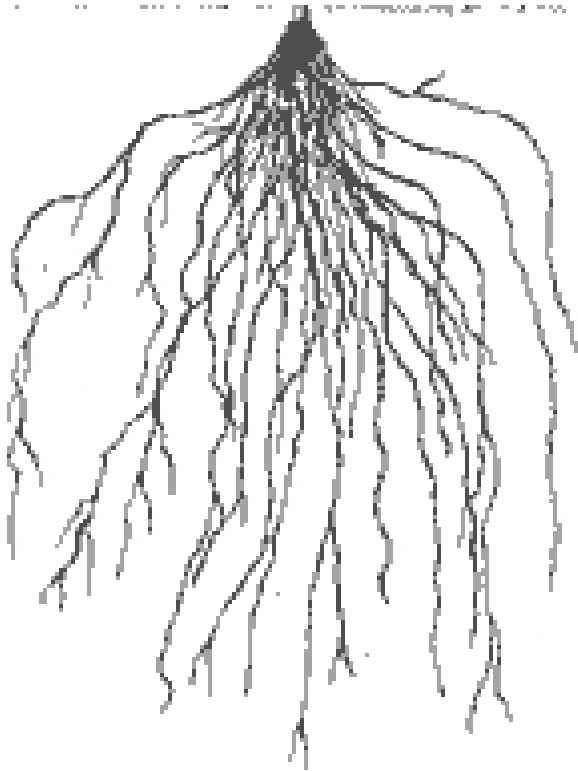
Достоинства:

- ✓ Простота размножения
- ✓ При размножении семенами не передается вирусная инфекция
- ✓ Семенные растения имеют мощную корневую систему, более пластичны, менее требовательны к плодородию и более долговечны.

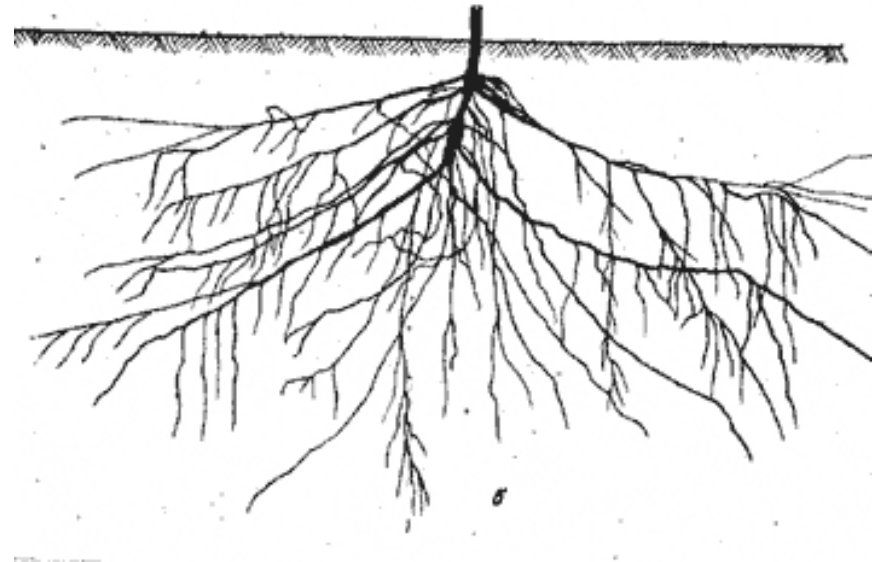
Недостатки:

- ✓ Генетическая неоднородность
- ✓ Позднее вступление в пору плодоношения

КОРНЕВАЯ СИСТЕМА ПЛОДОВОГО ДЕРЕВА



Генеративного происхождения
(семенной подвой)



Вегетативного происхождения
(клоновый подвой)

ВЕГЕТАТИВНЫЙ СПОСОБ РАЗМНОЖЕНИЯ

воспроизведение новых особей из самотических клеток, тканей и органов родительского растения

Достоинства:

- ✓ Генетическая однородность
- ✓ Высокая скороплодность, то есть раннее вступление в пору плодоношения

Недостатки:

- ✓ Более трудоемкий
 - 1. Подбор растительного материала для размножения; 2. Подготовка растительного материала к размножению; 3. Создание условий для размножения; 4. Уход за регенерантами.*
- ✓ Возможность передачи вирусных инфекций
- ✓ Более слабая корневая система
- ✓ Более высокая требовательность к условиям произрастания и менее долговечные.

Основой вегетативного размножения является регенерация т.е. способность растения восстанавливать утраченные органы, а также ее разновидность – репарация т. е. способность из части растения формировать новое, подобное материнскому.

Способность растения к регенерации зависит от:

- **жизненной формы породы;**
- **возраста размножаемого растения;**
- **возраста сорта;**
- **условий среды.**

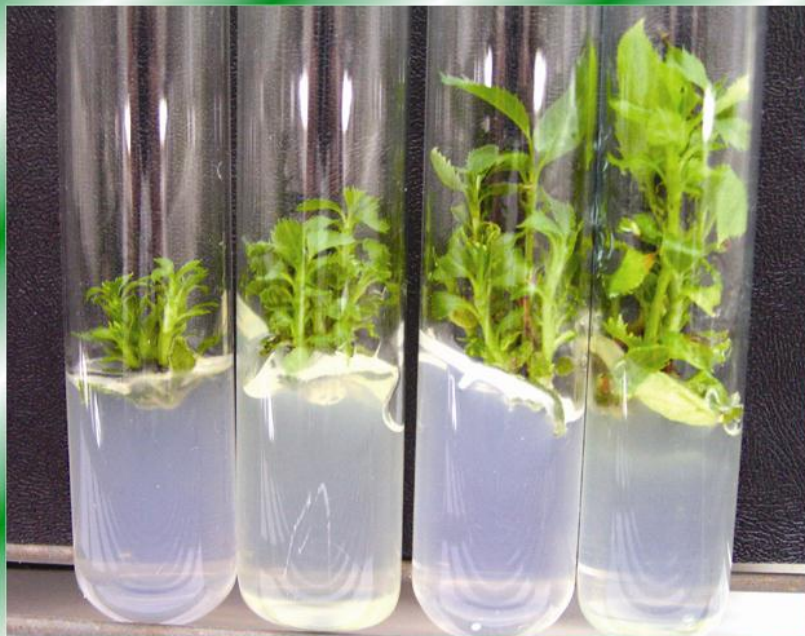
2. Классификация

способов вегетативного размножения плодовых и ягодных пород

I. ЕСТЕСТВЕННЫЙ (облигатный)	II. ИСКУССТВЕННЫЙ (факультативный)
<p>а) <u>усами (земляника)</u>;</p> <p>б) <u>плетями</u> (клюква, костяника, морошка);</p> <p>в) <u>верхушечными отводками</u> (пульбование) (ежевика) ;</p> <p>г) <u>корневыми отпрысками</u> (малина, облепиха);</p> <p>д) <u>партикуляция</u> (распад растения и деление на части) (земляника, малина, смородина, крыжовник);</p>	<p>1) Черенками:</p> <p>а) <u>одревесневшими</u> (смородина, айва, гранат, инжир и др.) ;</p> <p>б) зелеными (облепиха);</p> <p>в) <u>корневыми черенками</u> (малина, ежевика, клоновые подвои яблони, груши, айвы).</p>
	<p>2) Отводками:</p> <p>а) вертикальными (<u>клоновые подвои яблони</u> и груши);</p> <p>б) горизонтальными (айва, ягодные культуры, клоновые подвои);</p> <p>в) дуговидными (актинидия).</p>
	<p>3) Прививкой:</p> <p>а) <u>черенком</u>;</p> <p>б) <u>глазком</u> (окулировка);</p> <p>в) <u>аблактировка</u> (сближением).</p>
	<p>4) Микрклональное размножение.</p>
	<p>5) Делением куста.</p>

Производство оздоровленного посадочного материала (Микроклональное размножение)

Разработаны технологии производства оздоровленного посадочного материала смородины черной, смородины красной, земляники садовой, оздоровленных клоновых подвоев яблони, производства посадочного материала бузины черной и др.



3. Подвои плодовых пород. Требования, предъявляемые к подвоям

По происхождению:

1. Семенные (выращенные из семян, в практике любительского садоводства – дички);
2. Клоновые (вегетативно-размножаемые)

По силе роста:

1. Сильнорослые;
2. Среднерослые;
3. Полукарликовые;
4. Карликовые;
5. Суперкарликовые.

Взаимовлияние подвоя и привоя

1. Подвой влияет на долговечность привоя.
2. Подвой влияет на скороплодность, урожай, урожайность, качество плодов.
3. Подвой влияет на основные биологические свойства – зимостойкость, засухоустойчивость.
4. Подвой влияет на сроки прохождения фенологических фаз привоем.
5. Подвой влияет на устойчивость к болезням и вредителям.

Основные требования к подвоям:

1. Подвои должны быть приспособленными к почвенно-климатическим условиям где привитые растения будут произрастать (Следует использовать подвои, прошедшие систему Госсортиспытания, т.е. включенные в Госреестр сортов и древесно-кустарниковых пород);
2. Должны обладать хорошей совместимостью с прививаемыми сортами;
3. Подвои должны обеспечивать однотипность привитых растений по силе роста, урожайности, долговечности.

Порода	Включены в Госреестр сортов и древесно-кустарниковых пород		Область допуска
	семенные	клоновые	
Яблоня	Антоновка обыкновенная, Яблоня лесная	57-545 ММ 106 А-2 ПБ-4 54-118 62-396 М-9 5-25-3 М-7 М-26 1-48-2 106-13 67-5(32) 71-3-195	По республике По республике По республике По республике По республике По республике Бр, Гр, Гм, Мн По республике Бр, Гм, Гр. По республике Гр. По республике Бр, Гр, Гм, Мн, Вт По республике
Груша	Груша дикая лесная, Сеянец Виневки АИ-1		По республике
Вишня и черешня	Антипка Черешня дикая ЦП1 ЦП5		По республике По республике Гр ГР
Слива и алыча	Алыча	ВПК-1	По республике

Характеристика клоновых подвоев яблони

Название	Год включен ия в реестр	Сила роста	Окраска листьев	Морозостойкость корней, °С.	Требует ли опоры
ПБ 4	1999	суперкарлик	зеленая	до -16	да
62 – 396	1999	карлик	красная	до -16	да
М 9	2000	карлик	зеленая	- 10	да
М26	2005	карлик	зеленая	- 12	да
54 – 118	1999	полукарлик	красная	До - 16	нет
57-545	1994	полукарлик	красная	До - 16	нет
М 7	2005	полукарлик	зеленая	- 12	нет
ММ -106	1994	среднерослый	зеленая	- 12	нет
5–25–3	2000	среднерослый	зеленая	- 14	нет
106 -13	2011	среднерослый	зеленая	- 14	нет
1-48-2	2011	полукарлик	зеленая	- 14	нет
А-2	1994	сильнорослый	зеленая	- 14	нет

Клоновые подвои яблони



Достоинства

- сорта, привитые на клоновые подвои, вступают в плодоношение на 2-3 года раньше, чем на семенных
 - повышается производительность труда на съеме плодов и обрезке
- увеличивается урожайность и качество плодов за счет плотной посадки, лучшей освещенности крон, генетической выравненности подвоев

Недостатки

- возможность передачи вирусной инфекции при размножении отводками, черенками
- деревья, привитые на карликовые подвои, в саду требуют постоянной опоры
- повышенная требовательность к почвенным условиям

4. Составные части плодового питомника

Плодовый питомник - интенсивное производство с высокой плотностью растений на единице площади и большими затратами труда

Основные задачи плодовых питомников:

1-я – обеспечить производство высококачественного посадочного материала. т.е.

а) здорового;

б) полученного от высокопродуктивных маточных растений;

в) адаптированного к местным условиям (включенных в Госреестр для данной зоны сортов).

2-я – производить саженцы в объеме, удовлетворяющем потребности зоны обслуживания питомника.

Объем производства зависит от:

а) планируемой закладки новых садов;

б) плана реконструкции старых садов;

в) необходимости ремонта молодых садов;

г) потребностей населения.

Типы плодовых питомников зависят:

- ✓ от формы владения собственностью;
- ✓ от объема производимого посадочного материала и зоны обслуживания
- ✓ от специализации.

В зависимости от формы собственности:

1. *государственные;*
2. *кооперативные;*
3. *акционерных обществ;*
4. *частные, принадлежащие юридическим лицам (фермерам, предпринимателям);*
5. *частные, принадлежащие физическим лицам (выращивают саженцы на приусадебных участках, без привлечения наемного труда).*

В зависимости от объема производства и зоны обслуживания питомники бывают:

1. зональные – обеспечивают посадочным материалом зону промышленного плодоводства государства;

2. межрайонные – выращивают саженцы для удовлетворения потребностей хозяйств и частных лиц близлежащих административных районов;

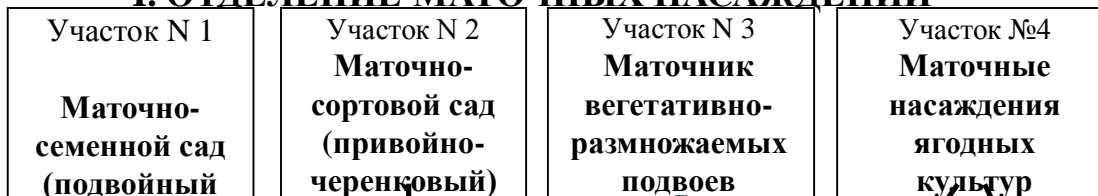
3. районные – выращивают и реализуют саженцы в пределах потребности одного административного района;

4. внутрихозяйственные занимаются производством саженцев для собственных нужд (закладки новых и реконструкции старых насаждений) и местного населения.

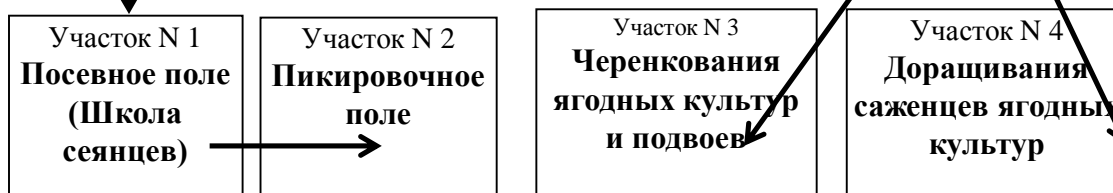
В зависимости от ассортимента производимого посадочного материала питомники подразделяются на:

- 1. специализированные* – производят саженцы только одной породы или подвой;
- 2. смешанные* – выращивают широкий сортимент плодовых и ягодных саженцев, могут производить так же посадочный материал декоративных и лесных растений.

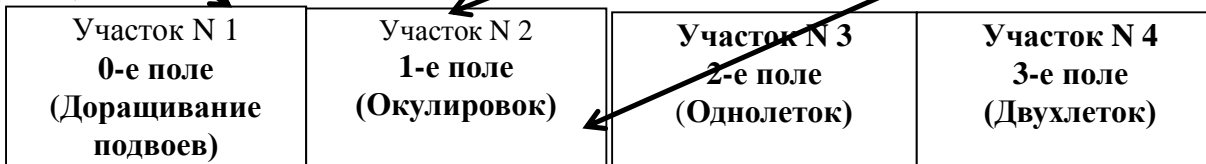
I. ОТДЕЛЕНИЕ МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ



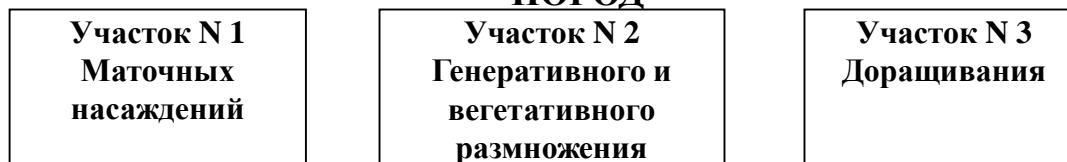
II. ОТДЕЛЕНИЕ РАЗМНОЖЕНИЯ



III. ОТДЕЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ



IV. ОТДЕЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ЛЕСНЫХ ПОРОД



Нестандартные подвой

Черенки для прививки
Стандартные подвой

нестандартн.

стандартн.

ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

I. ОТДЕЛЕНИЕ МАТОЧНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

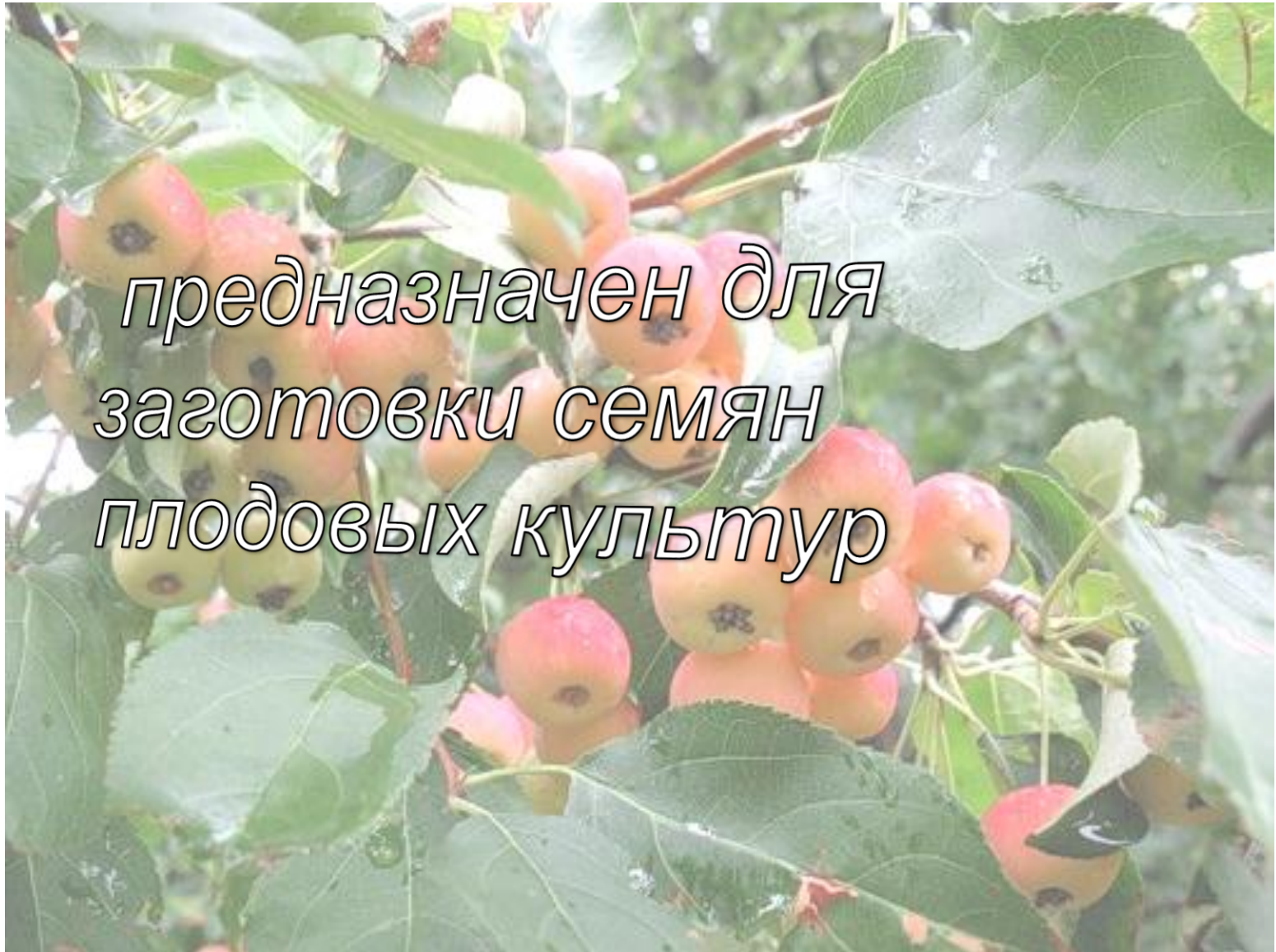
*маточно-
семенной
сад*

*маточно-
черенковый
сад*

*маточные
насаждения
ягодных
культур*

*маточник
клоновых
подвоев*

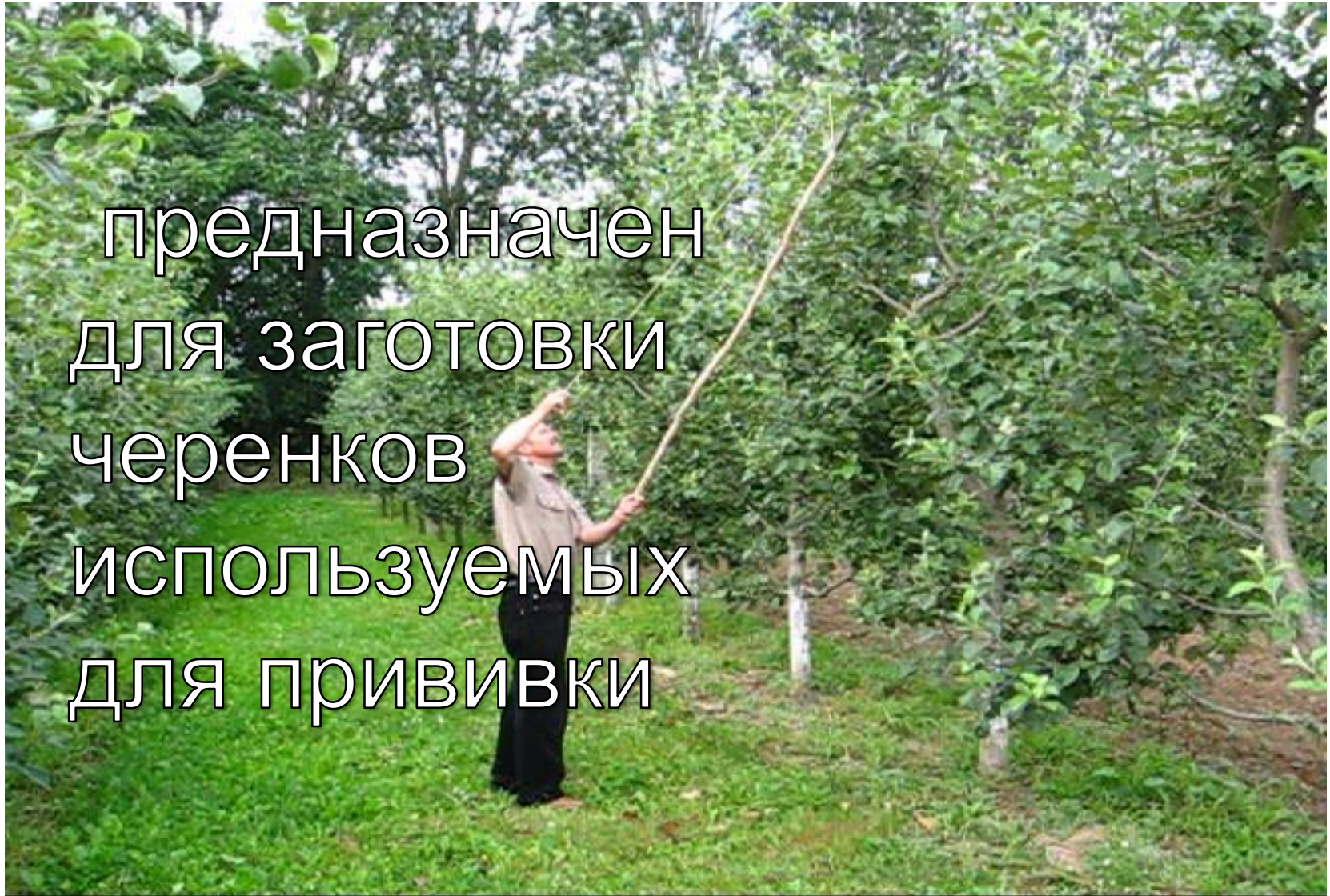
МАТОЧНО-СЕМЕННОЙ САД



*предназначен для
заготовки семян
плодовых культур*

маточно-черенковый сад

предназначен
для заготовки
черенков
используемых
для прививки

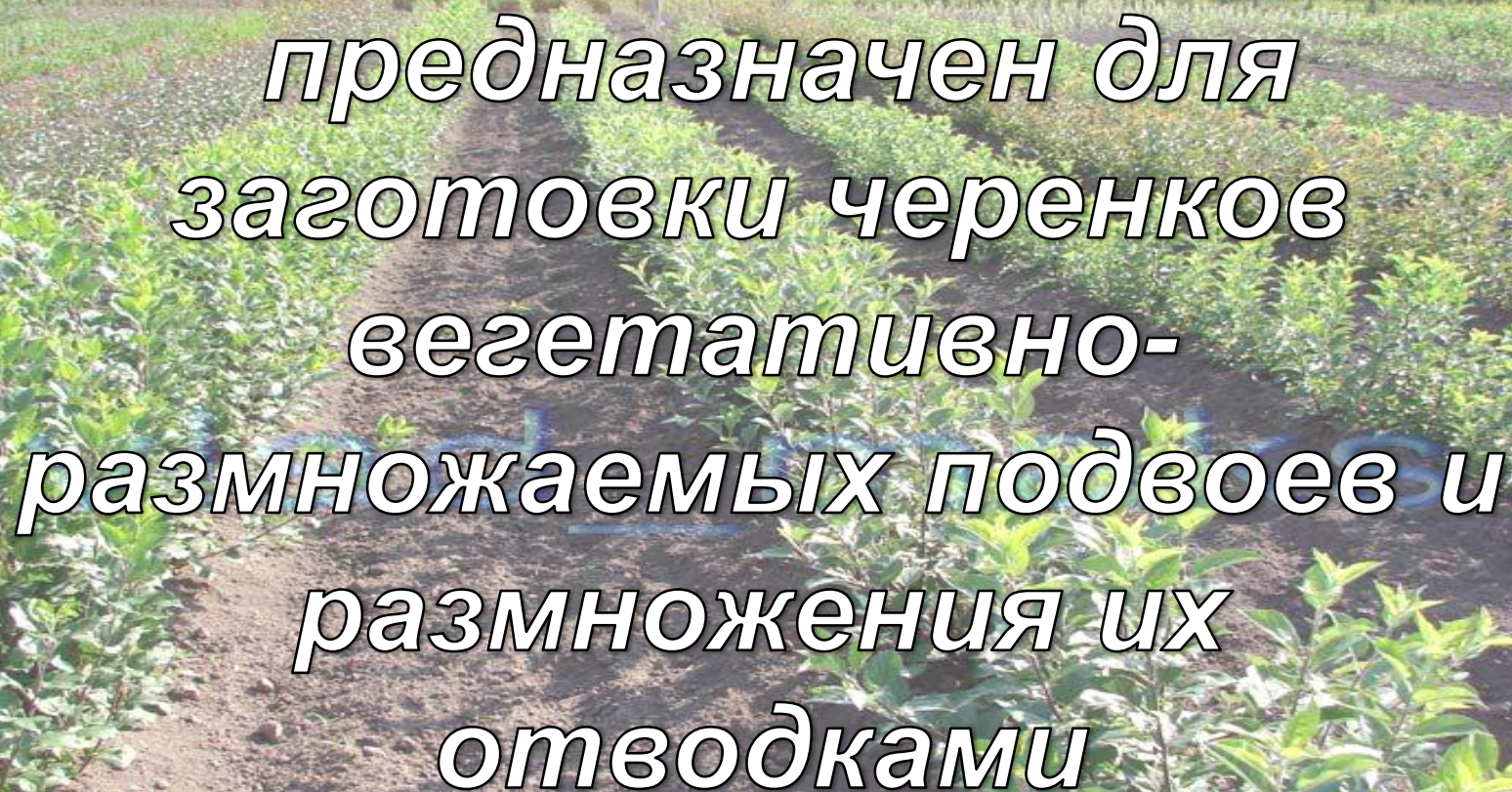


маточные насаждения ягодных культур

предназначены для заготовки первичного материала (черенков, отводок) и размножения ягодных культур



МАТОЧНИК КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ



*предназначен для
заготовки черенков
вегетативно-
размножаемых подвоев и
размножения их
отводками*

II. ОТДЕЛЕНИЕ РАЗМНОЖЕНИЯ

посевное поле

*пикировочное
поле*

*участок
черенкования*

*участок
доращивания
ягодных
культур*

ПОСЕВНОЕ ПОЛЕ

A green tractor is pulling a red seed drill across a large, open field. The tractor is viewed from the front, and the seed drill is positioned behind it, creating long, straight rows in the dark soil. The sky is overcast and grey. In the background, there are some trees and a few buildings.

предназначено для посева
семян плодовых и
выращивания семенных
подвоев

ПИКИРОВОЧНОЕ ПОЛЕ



предназначено для
пикировки сеянцев с
посевного поля и
выращивания семенных
подвоев

УЧАСТОК ЧЕРЕНКОВАНИЯ



предназначен для
укоренения черенков
ягодных пород и клоновых
подвоев

УЧАСТОК ДОРАЩИВАНИЯ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

предназначен для
доращивания
нестандартных саженцев
ягодных культур



III. ОТДЕЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ

*0-го поле
(доращивания)*

*1-е поле
(окулировок)*

*2-е поле
(однолеток)*

*3-е поле
(двухлеток)*

0-е ПОЛЕ (ДОРАЩИВАНИЯ)



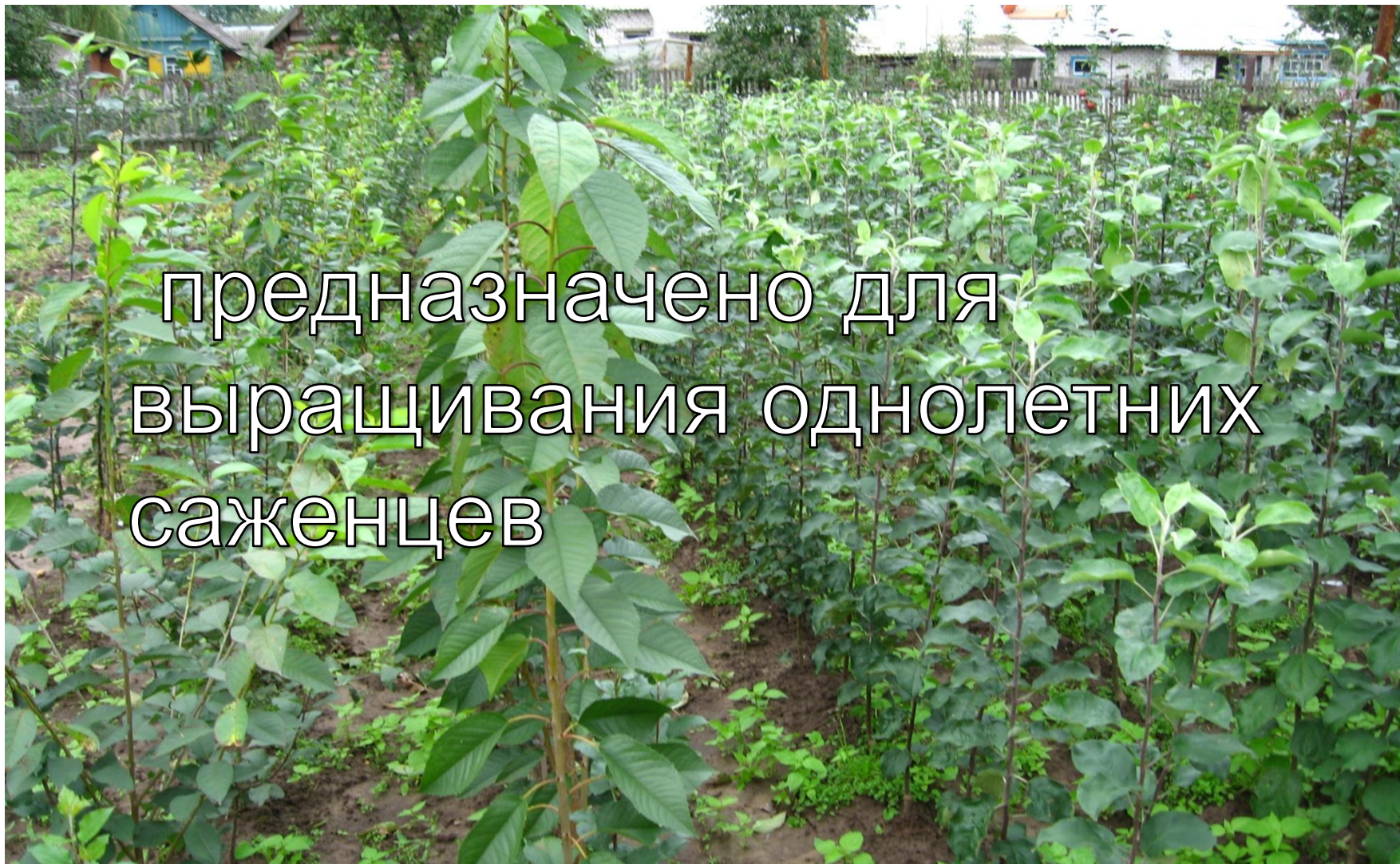
предназначено для
доращивания
нестандартных подвоев

1-е ПОЛЕ (ОКУЛИРОВОК)

предназначено для
окулировки стандартных
подвоев




2-е ПОЛЕ (ОДНОЛЕТОК)



предназначено для
выращивания однолетних
саженцев

3-е ПОЛЕ (ДВУХЛЕТОК)

предназначено для
выращивания двухлетних
саженцев.



а) **размножение усами** (видоизмененные побеги с розетками листьев при соприкосновении с почвой на которых образуются корни).

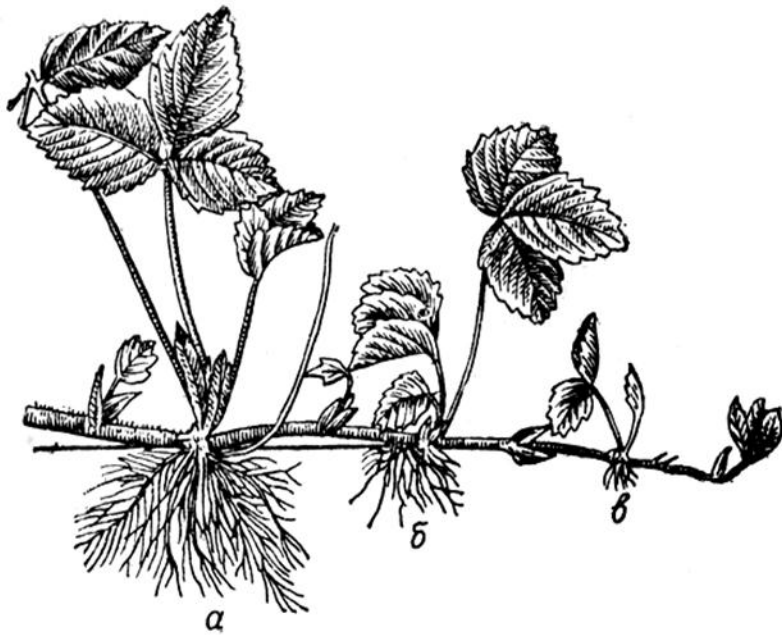


Рис. 1

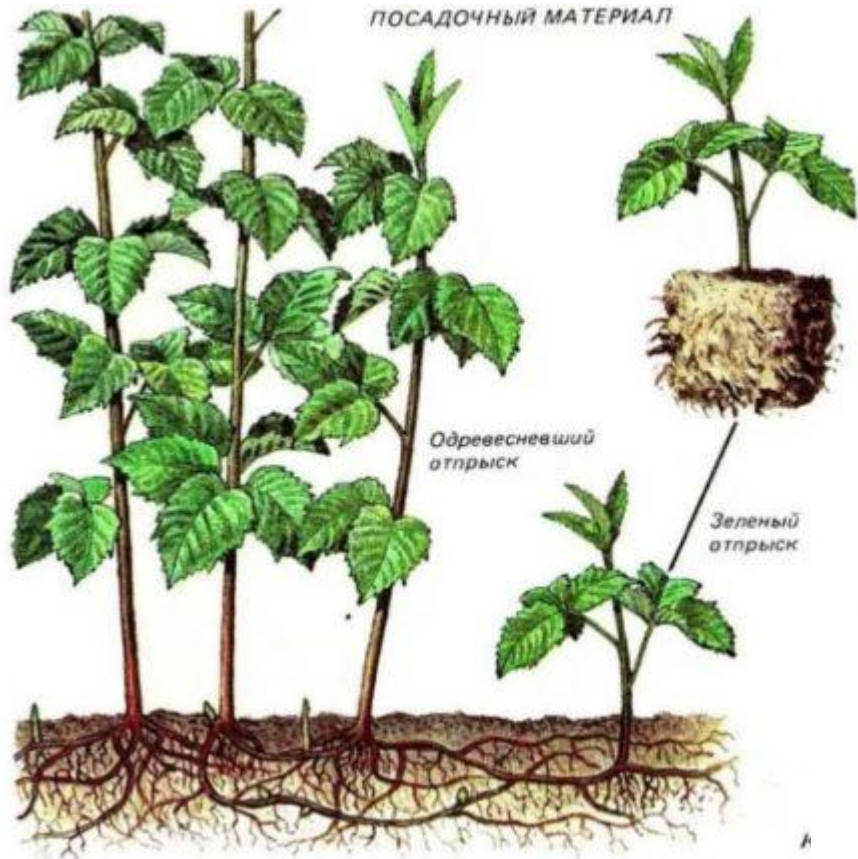
а — маточное растение; б, в и г — молодые укоренившиеся на усах растения, которые отделяют для посадки

Рис. 2 Питомник перед заготовкой рассады

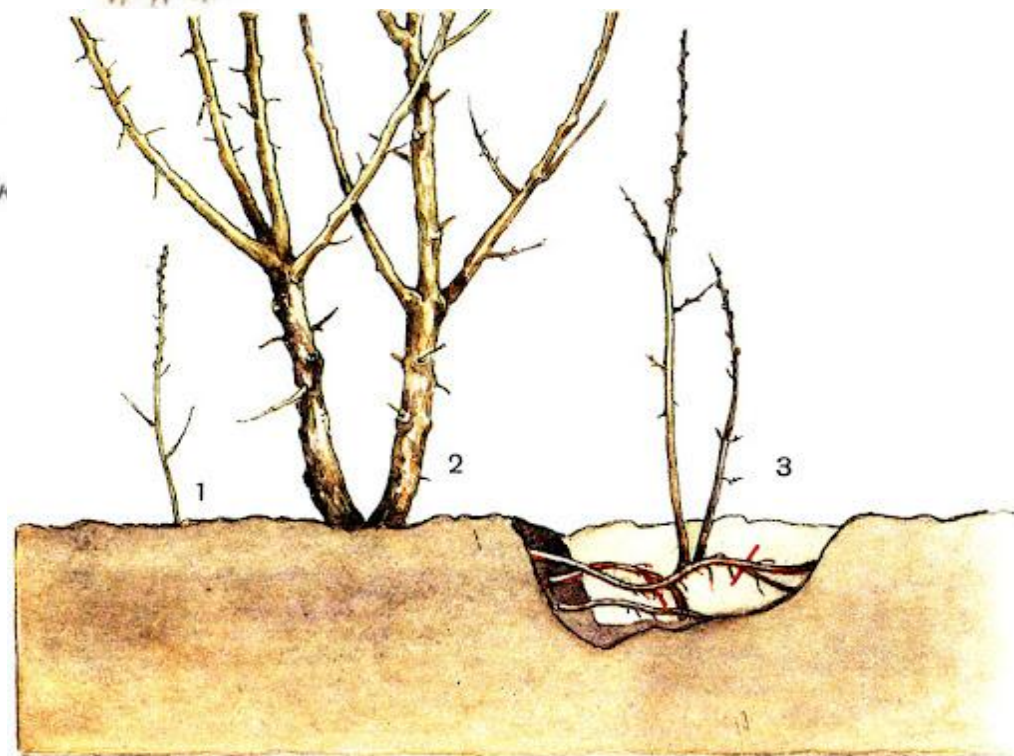
Размножение плетями



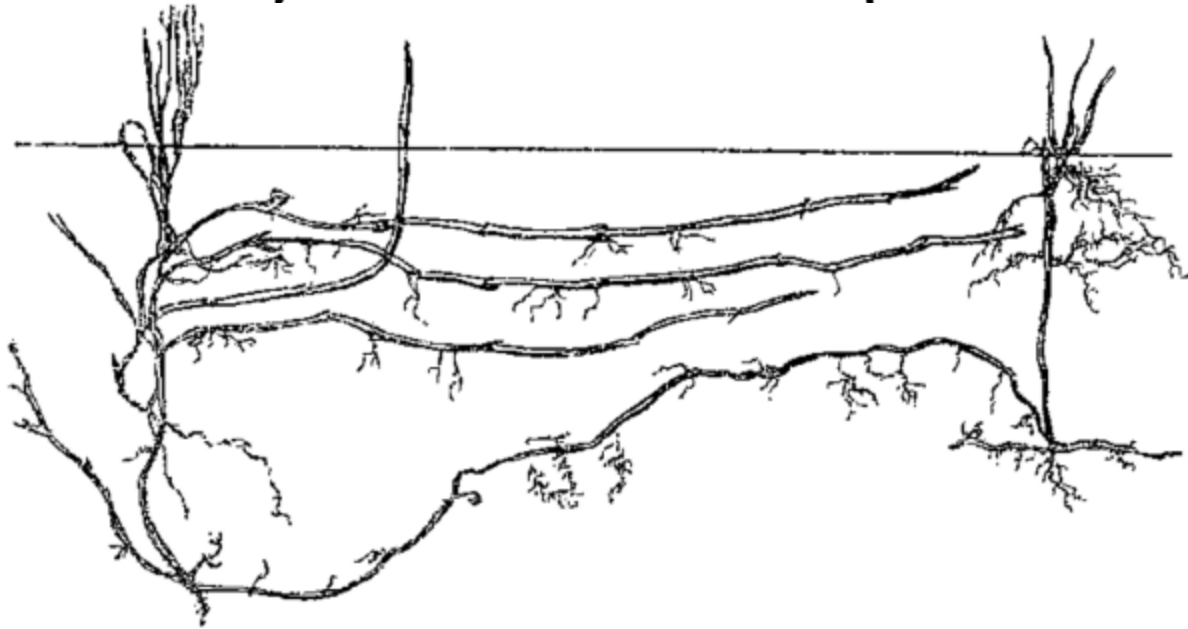
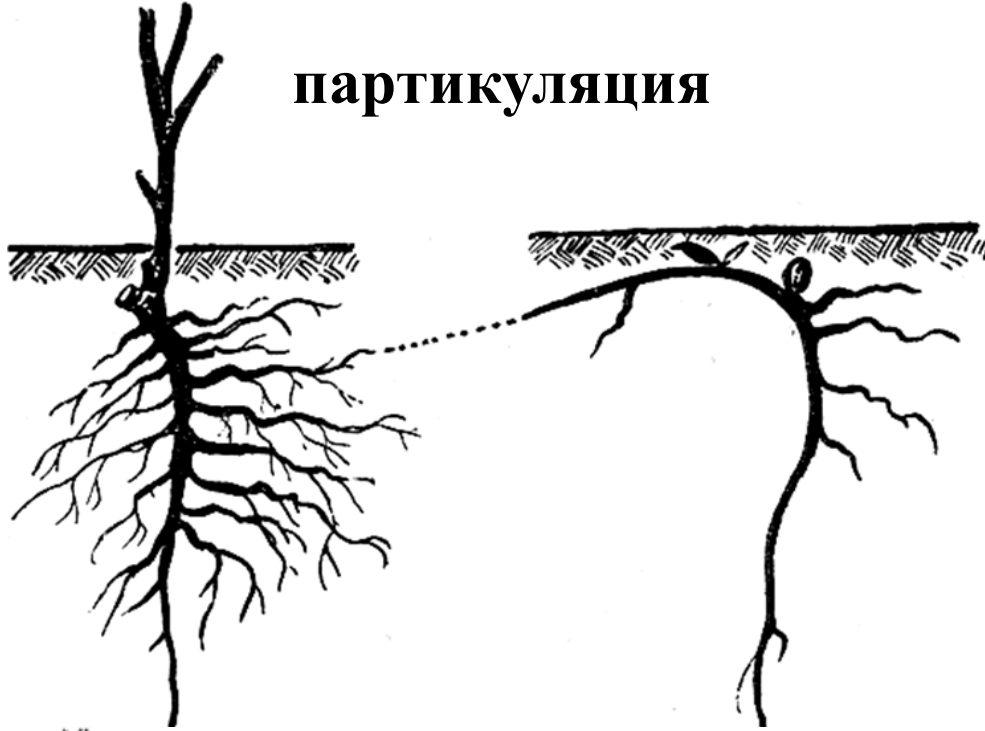
ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ



корневые отпрыски



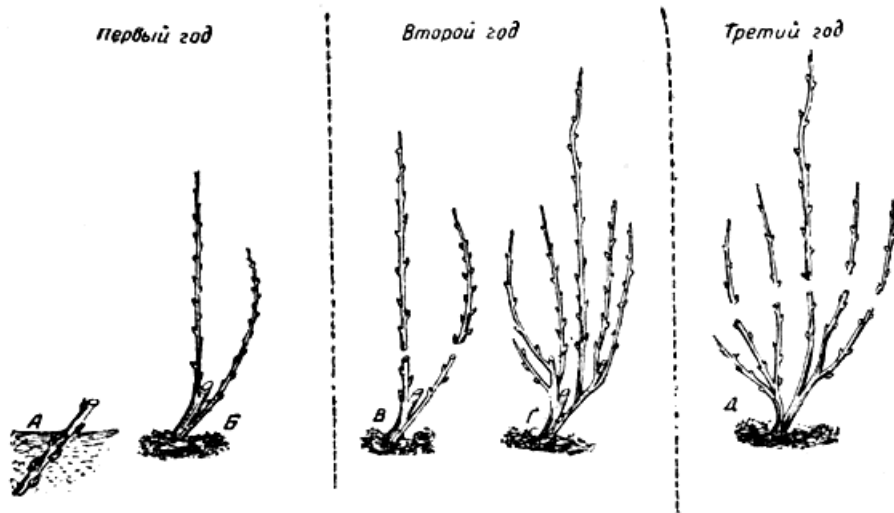
партикуляция



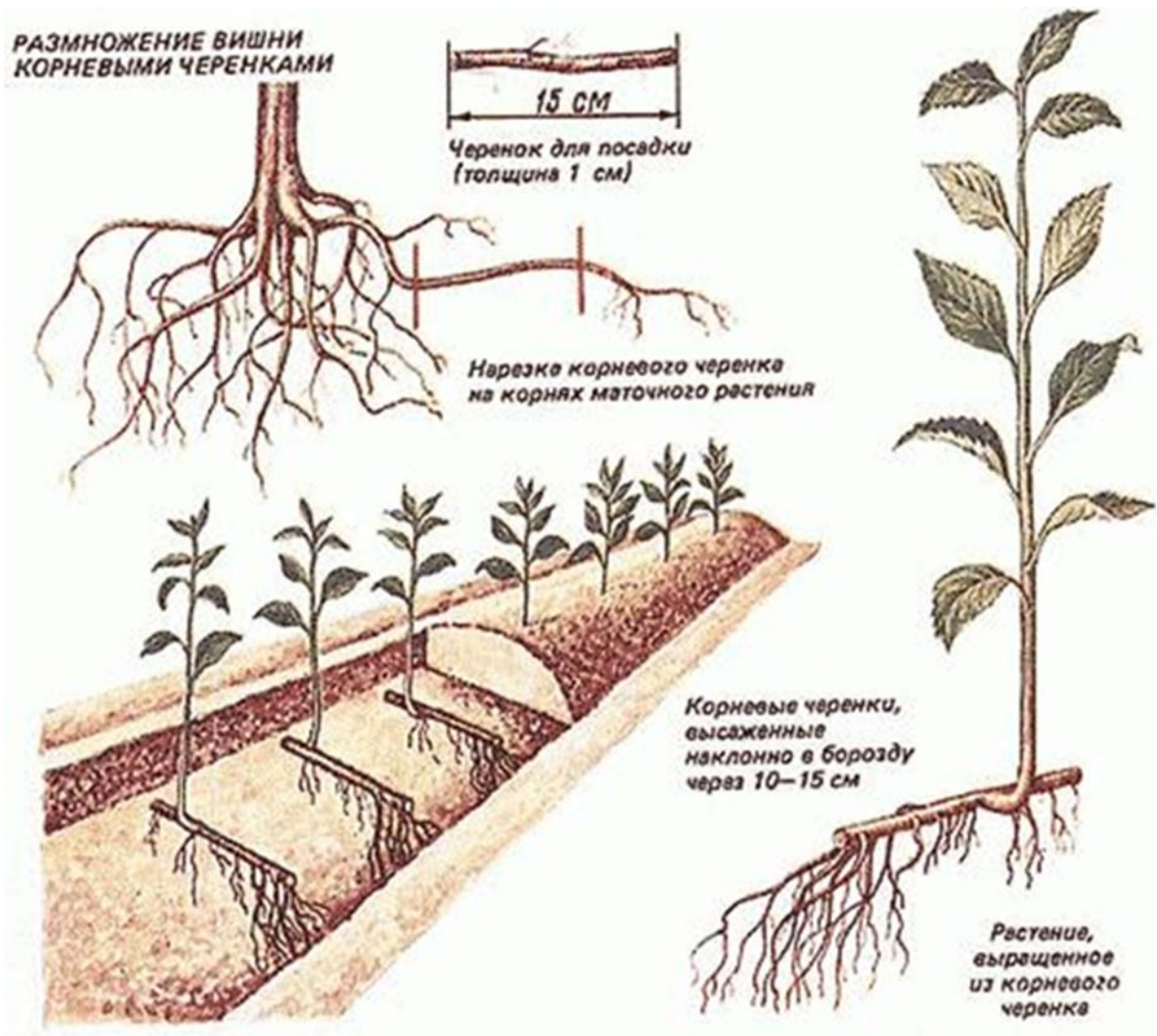
Размножение черенками

Одревесневшими черенками

Зелеными черенками

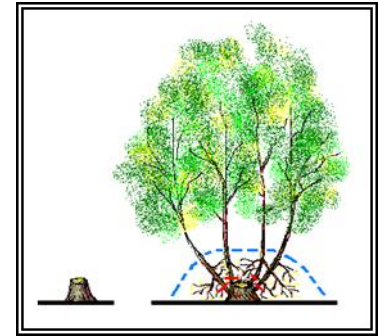
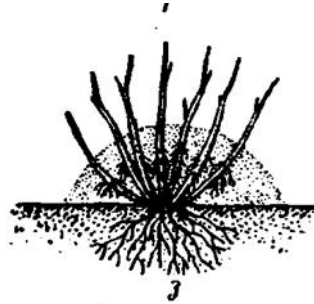


Корневыми черенками

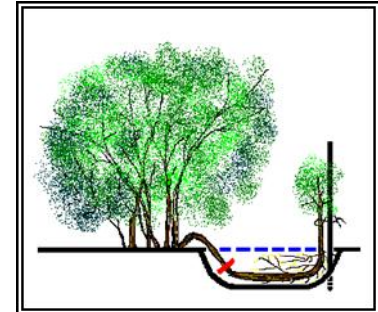


Размножение отводками

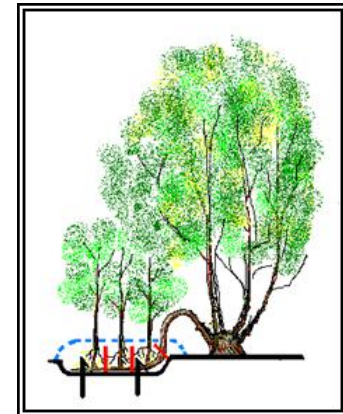
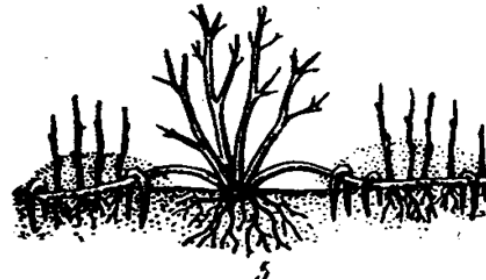
а) вертикальные

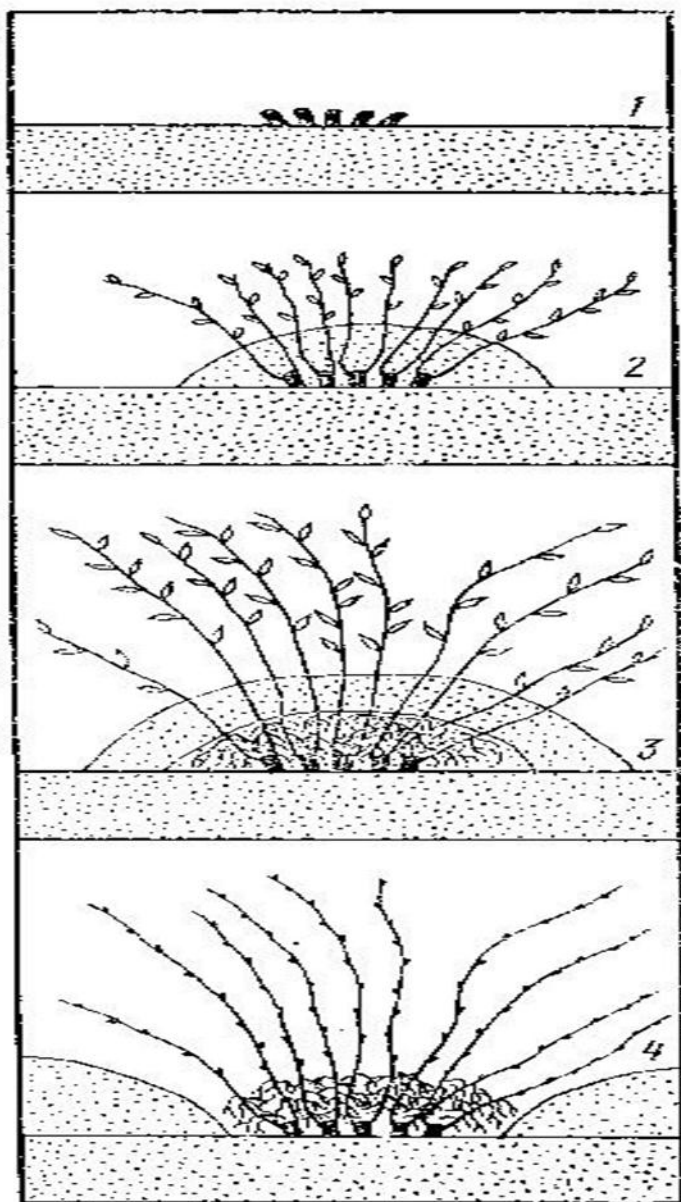


б) дуговидные



в) горизонтальные





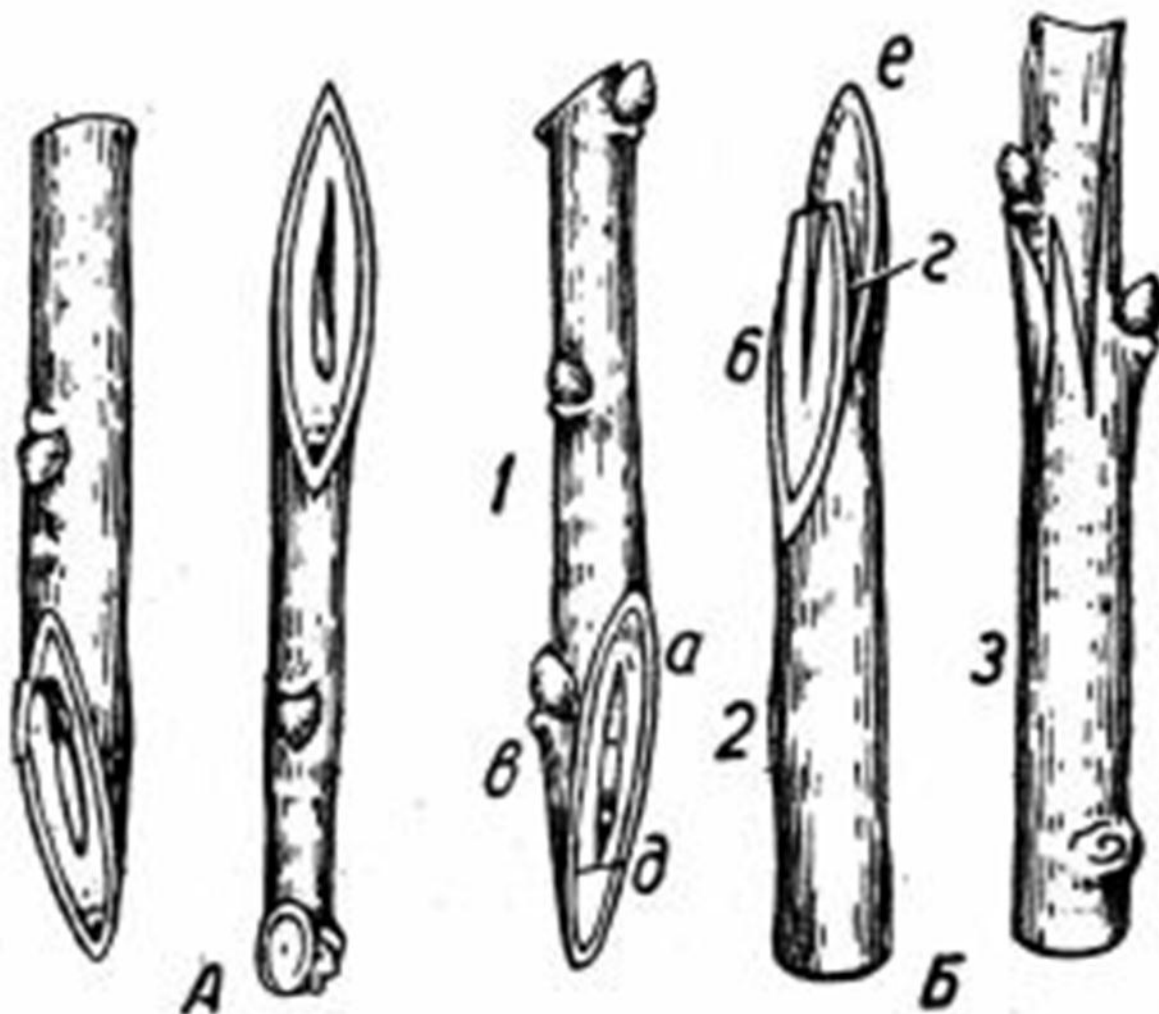
**Рис. Выращивание вегетативно
размножаемых подвоев методом
вертикальных отводков:**

- 1 — маточный куст после обрезки;
- 2 — первое окучивание молодых побегов;
- 3 — второе окучивание побегов;
- 4 — раскопанный осенью куст перед отделением отводков.

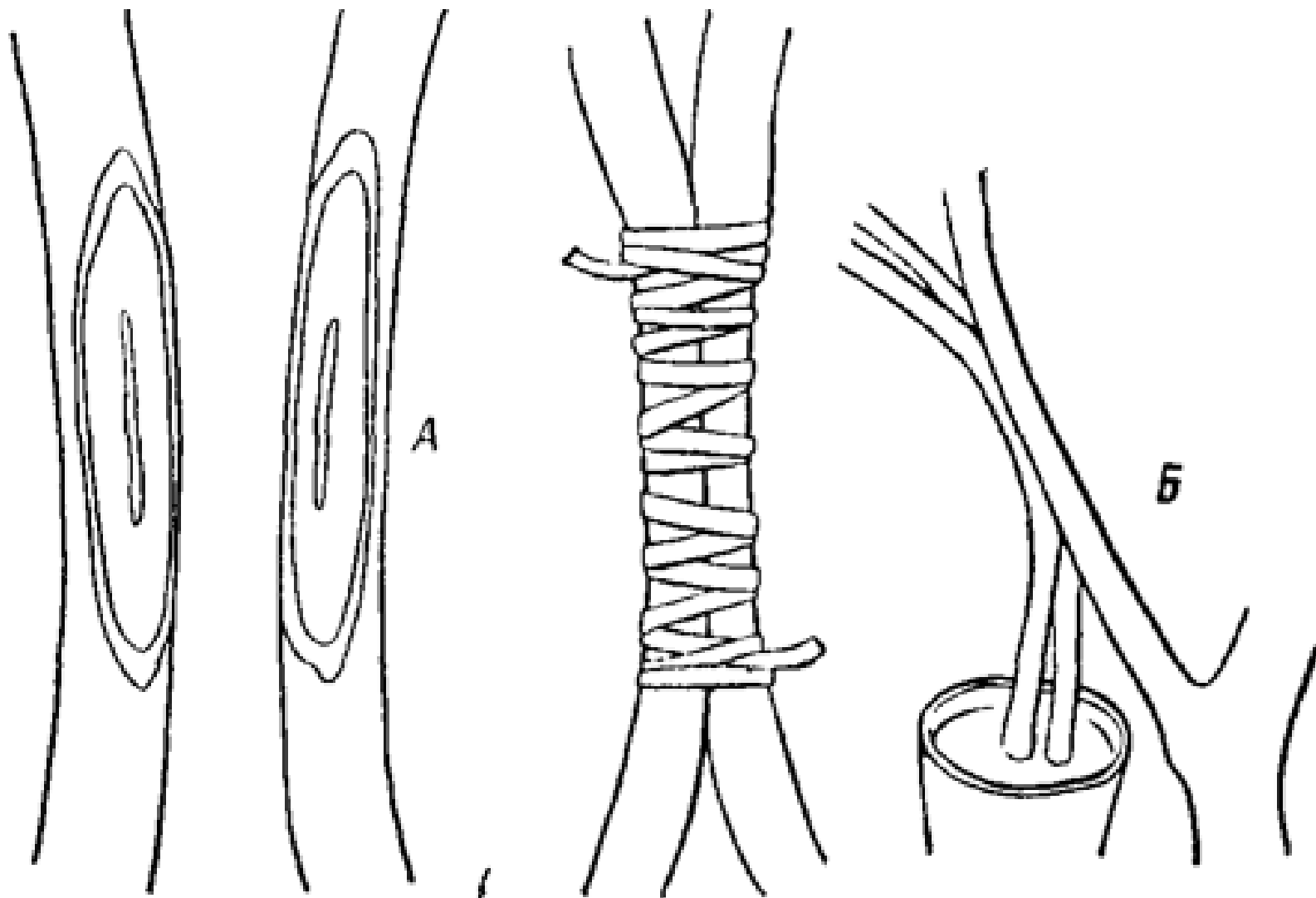
Окулировка



Прививка черенком Копулировка улучшенная



Аблактировка



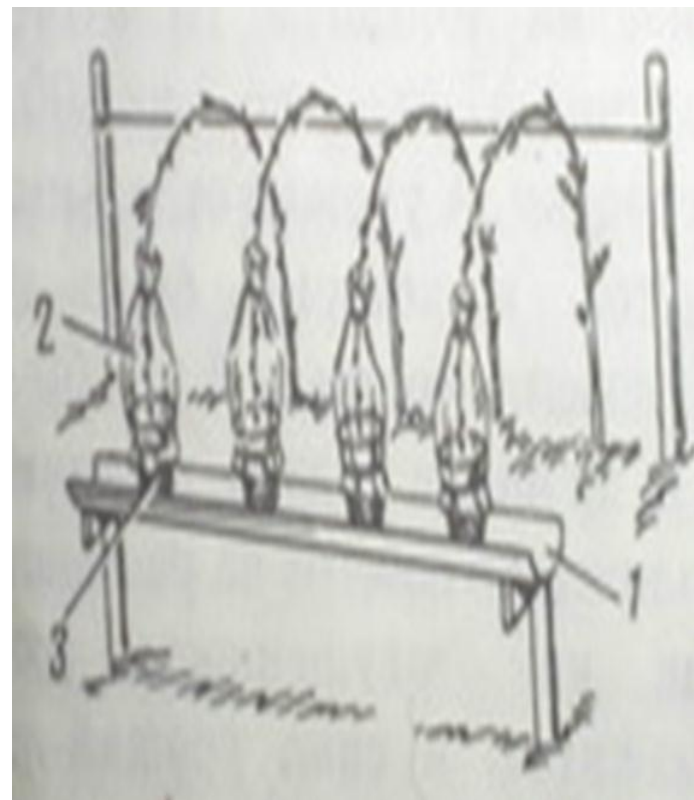
Размножение верхушечными отводками



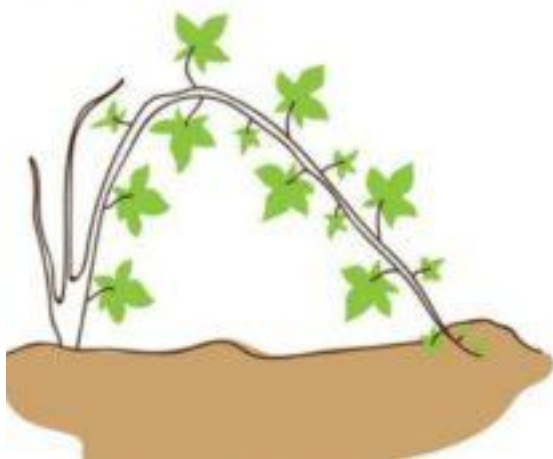


06.06.2022 15:56

в) верхушками однолетних побегов



А



Б



В

