

# Глава 4. Размножение растений

## Тема: «Вегетативное размножение растений»

### Задачи:

1. Изучить основные способы вегетативного размножения растений.

## Вегетативное размножение

*Вегетативное размножение* — это увеличение числа особей за счет отделения жизнеспособных частей вегетативного тела и их последующей регенерации (восстановления до целого организма).

Данный способ размножения широко распространен в природе.

Вегетативным способом размножаются водоросли, высшие растения.

Вегетативное размножение бывает *естественным и искусственным*.

Естественное вегетативное размножения происходит несколькими путями:

- фрагментация материнской особи (моховидные);
- разрушение участков наземно-ползучих и лежащих побегов (плауны, голосеменные, цветковые);
- с помощью особых структур (клубни, луковицы, корневища, клубнелуковицы, пазушные почки, придаточные почки на листьях или корнях), специально предназначенных для вегетативного размножения.

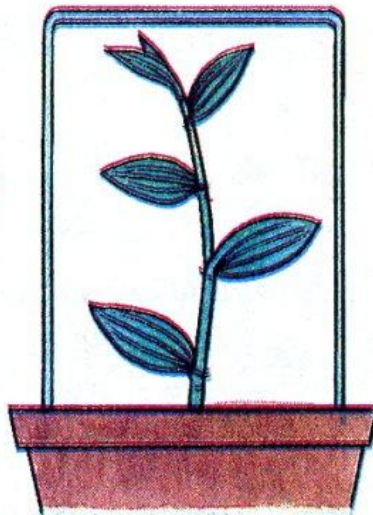
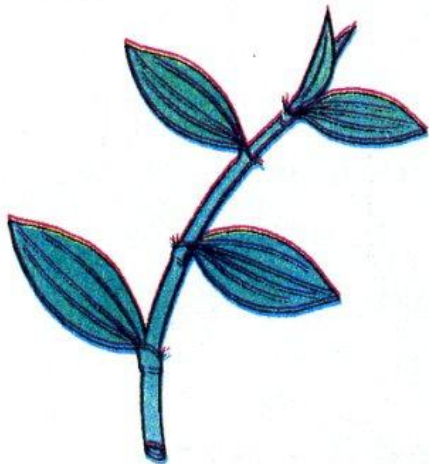
## Вегетативное размножение

Искусственное вегетативное размножение осуществляется при участии человека.

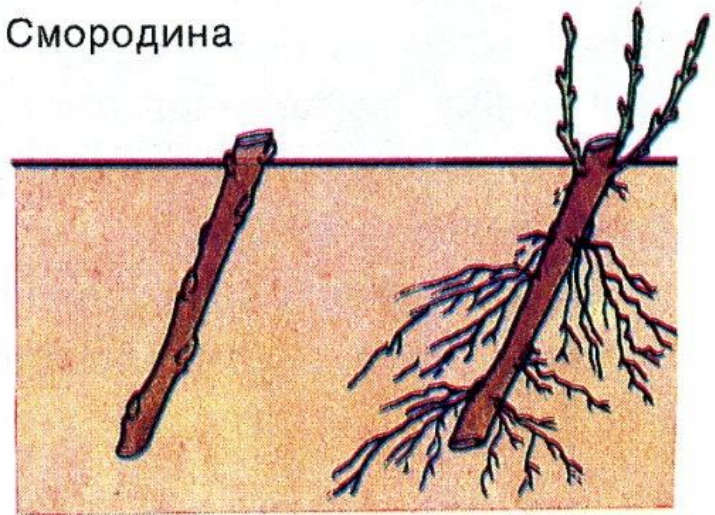
В практике сельского хозяйства искусственное вегетативное размножение обладает рядом преимуществ над семенным:

- обеспечивает получение потомков, повторяющих признаки родительского организма;
- ускоряет получение большого количества продуктивных потомков.

Традесканция



Смородина



## Способы вегетативного размножения.

Орган растения	Способ размножения
Надземные побеги	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Черенками</li><li>2. Усами (столонами)</li><li>3. Ползучими побегами</li><li>4. Делением куста</li><li>5. Отводками</li><li>6. Прививки (сближением, черенком - в расщеп, под кору, копулировка, окулировка)</li></ol>
Подземные побеги	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Корневищем</li><li>2. Клубнем</li><li>3. Луковицами</li></ol>
Корень	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Корневыми отпрысками</li><li>2. Корневыми черенками</li><li>3. Корнеклубнями</li></ol>
Лист	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Листьями</li><li>2. Листовыми черенками</li><li>3. Листовыми детками</li></ol>
Культура тканей	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Использование каллуса</li><li>2. Выращивание растений из клеток</li></ol>

## Вегетативное размножение

*Размножение надземными побегами – черенками, усами, ползучими побегами, делением кустов, отводками, прививкой.*

1. Черенками (смородина, традесканция) – разделение особи на несколько частей, каждая из которых регенерирует в новую особь. На поверхности почвы у черенка смородины оставляют две почки, сажают черенок под углом, чтобы было достаточно воздуха и минеральных солей. Черенки традесканции можно поместить в воду до появления корней, можно сразу посадить в почву и закрыть банкой для сохранения воды в почве.

Традесканция



Смородина



## Вегетативное размножение

2. Усами (столонами) размножаются землянику, хлорофитум.

3. Ползучими побегами.

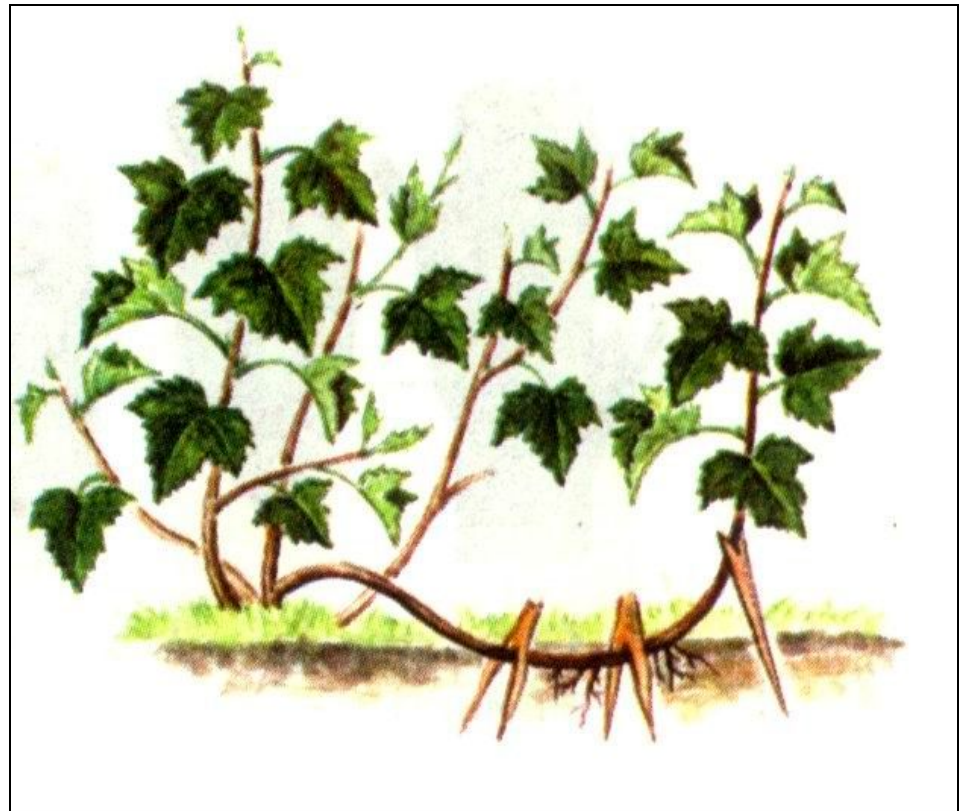


4. Деление кустов. Кусты обычно делят весной или во второй половине лета (крыжовник, смородина).

## Вегетативное размножение

### 5. Размножение отводками.

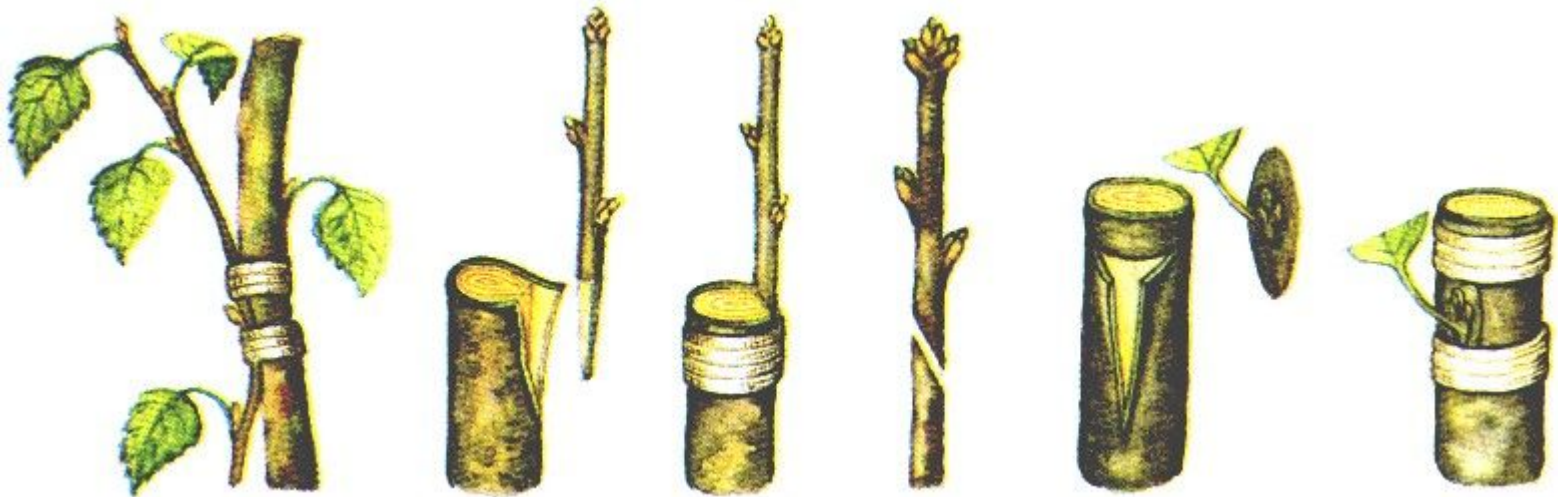
*Отводки* — это участки побегов, которые специально прижимаются к земле, а после развития придаточных корней отделяются от материнского растения. Отводками размножаются крыжовник, виноград.



## Вегетативное размножение

**6. Размножение прививкой.** Черенок или почка с прилегающим к ней участком коры и древесины (*глазок*), привитые на другое растение, называют *привоем*.

**Подвой** — растение, к которому осуществлена прививка. Прививка позволяет использовать корневую систему подвоя для сохранения или размножения определенного сорта. Два основных типа прививок:

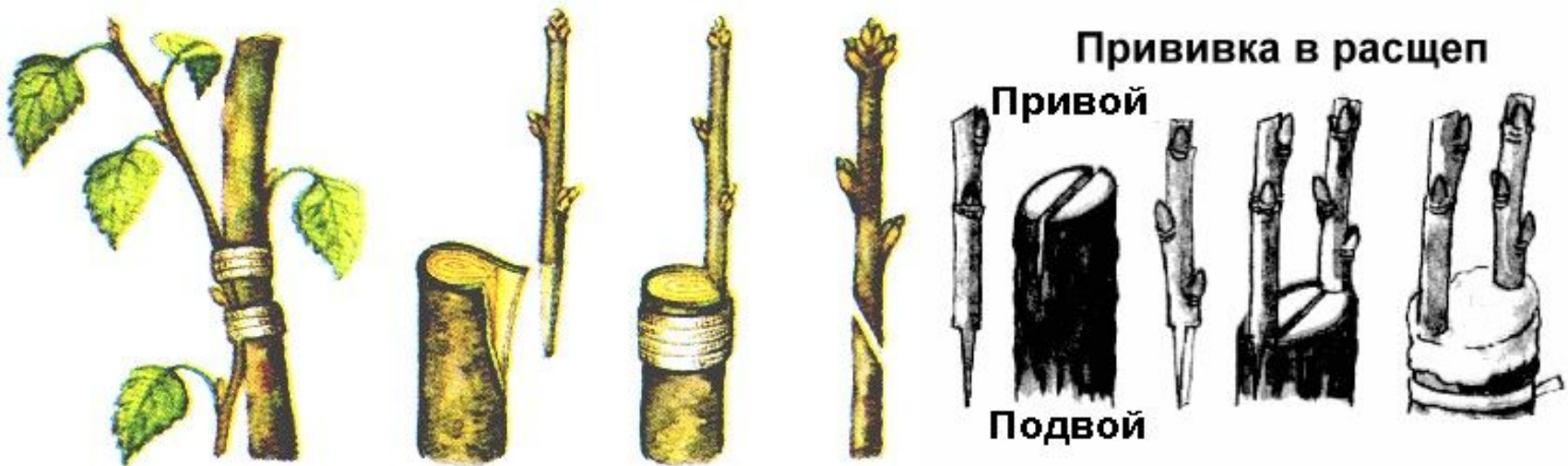




## Вегетативное размножение

1. Прививка сближением, когда привой и подвой остаются на своих корнях;
  2. Прививка отделенным привоем, когда корни имеет только подвой.
- Способы:

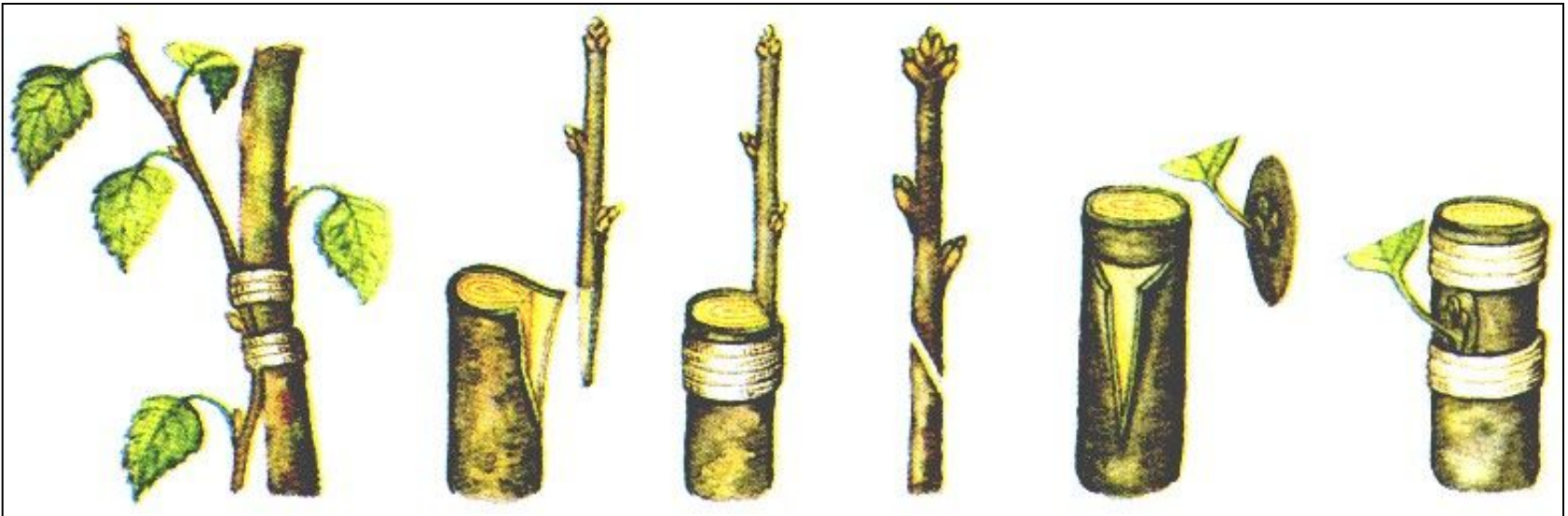
*Прививка в расщеп.* Применяют в том случае, если привой тоньше подвоя.



## Вегетативное размножение

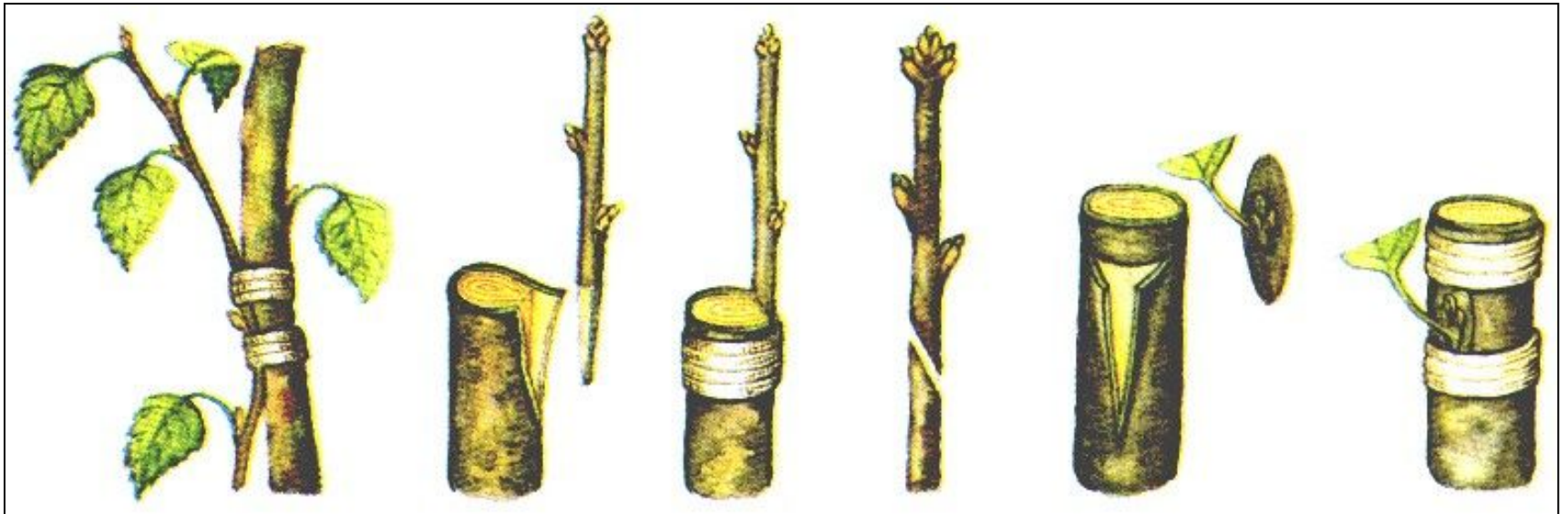
**Прививка под кору.** Привой также тоньше подвоя. На подвое делают горизонтальный срез под стеблевым узлом, кору надрезают в вертикальном направлении и осторожно отворачивают ее края. На привое делают срез в виде полуконуса, вставляют его под кору, зажимают отворотами коры и обвязывают.

**Копулировка.** Применяется в том случае, если привой и подвой имеют одинаковую толщину. На привое и подвое делают косые срезы и совмещают их, обеспечив плотность соединения.



## Вегетативное размножение

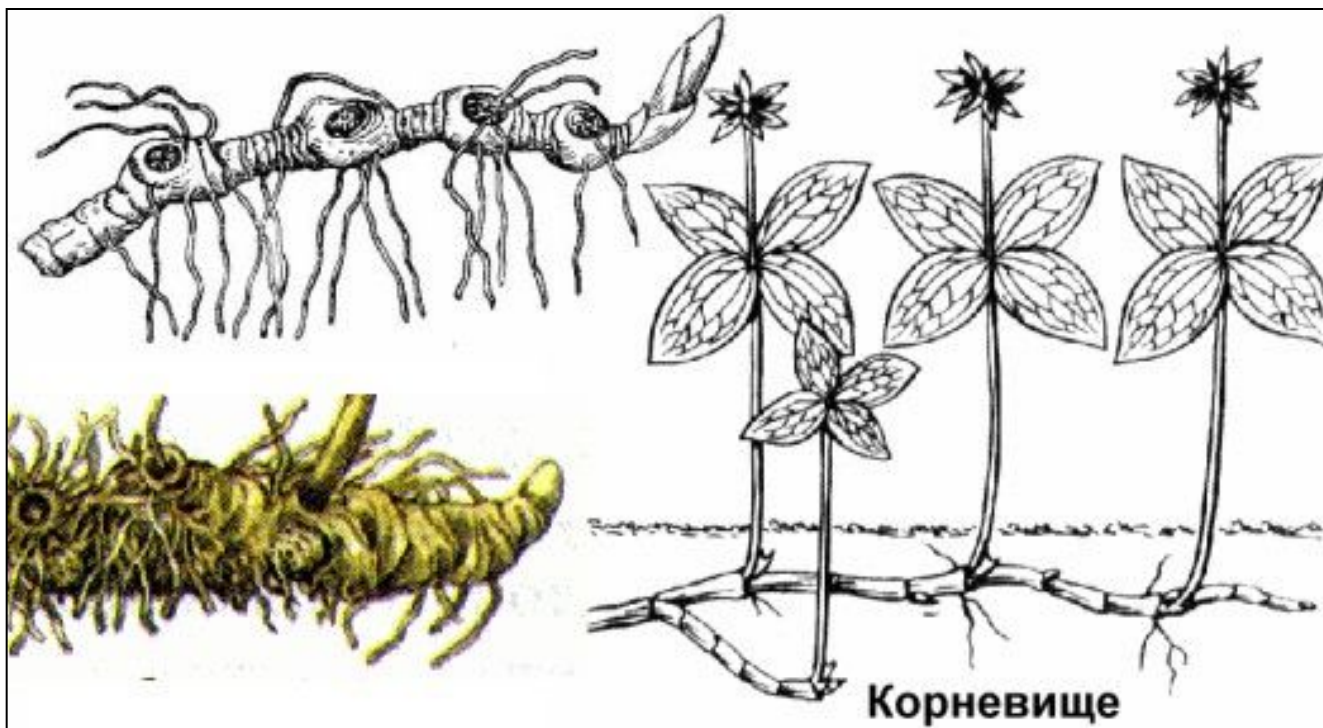
**Окулировка.** Прививка почки-глазка. На подвое делается Т-образный разрез, края коры отгибаются, и за кору вставляют почку с небольшим участком древесины.



## *Вегетативное размножение*

*Размножение подземными побегами – корневищем, клубнем, луковицей, клубнелуковицей.*

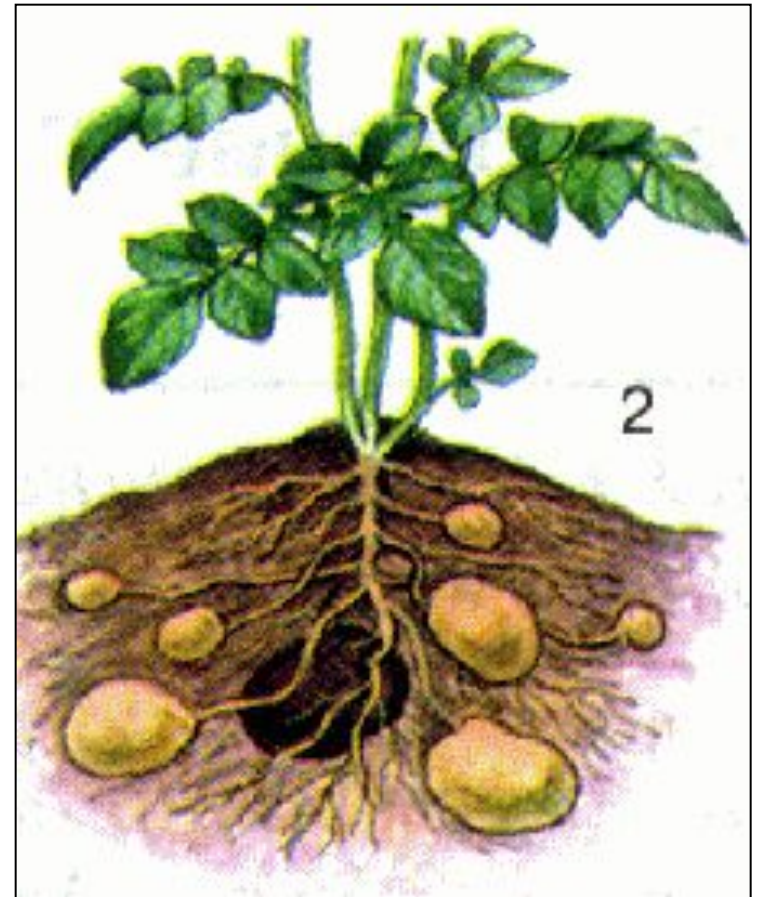
*Размножение корневищем.* К корневищным растениям относятся пырей, купена, кислица, хвощ полевой и другие дикорастущие растения. У многих корневища ветвятся, и при отмирании старых частей происходит обособление новых растений.



## *Вегетативное размножение*

*Размножение подземными побегами – корневищем, клубнем, луковицей, клубнелуковицей.*

**Клубень.** Из сельскохозяйственных растений, размножающихся клубнями, наиболее известны картофель и топинамбур. Их можно размножить, высаживая целые клубни. Но при посадке целого клубня верхушечная почка тормозит развитие остальных. Поэтому клубни рекомендуется резать на части, так как это нарушает доминирование верхушечной почки.

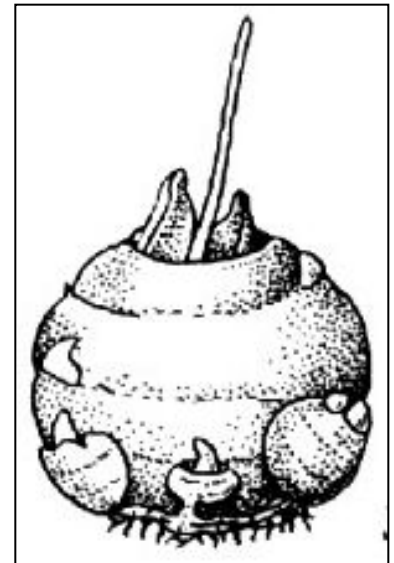


## Вегетативное размножение

*Размножение подземными побегами – корневищем, клубнем, луковицей, клубнелуковицей.*

**Луковица.** В сельскохозяйственной практике луковицами размножают лук, чеснок, декоративные растения: тюльпаны, нарциссы, гиацинты и другие. Вегетативное размножение луковичных растений осуществляют разросшимися взрослыми луковицами, детками, отдельными чешуями.

**Клубнелуковица.** К клубнелуковичным растениям относятся гладиолус, крокус, водяной орех. Может образоваться одна или несколько клубнелуковичек.

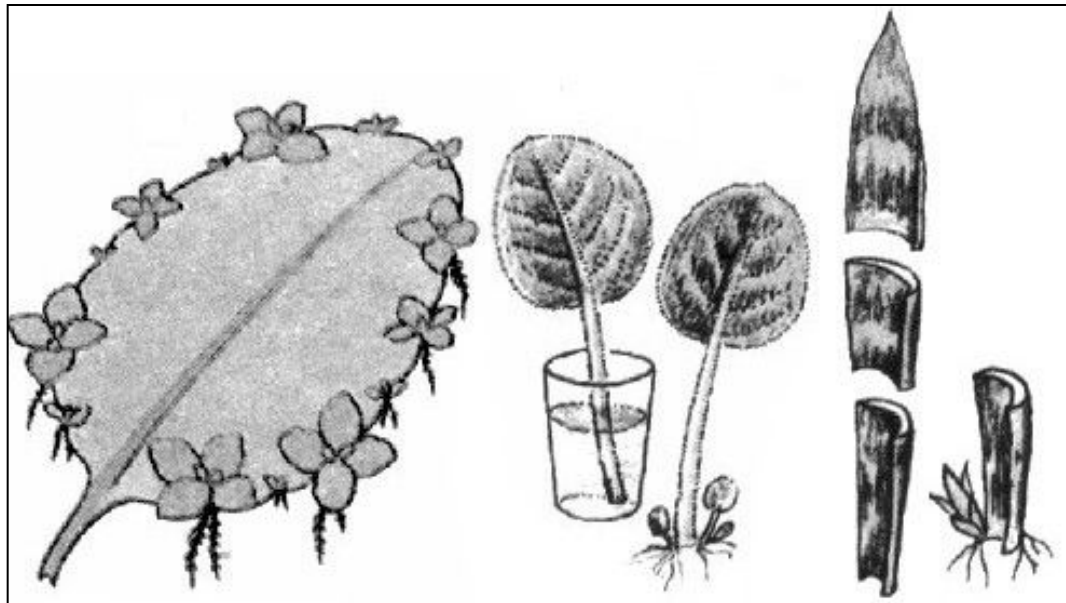


# Вегетативное размножение

## Размножение листьями.

**Листовой черенок** представляет собой листовую пластинку с черешком или часть листовой пластинки. Листовыми черенками размножаются бегонии, узумбарская фиалка (сенполия). Листовые черенки могут воспроизводить придаточные корни и почки.

**Листовыми детками.** На листьях бриофиллума в углах зубчиков листовой пластинки образуются придаточные почки, развивающиеся в новые растения с придаточными корнями. Опадая, они закрепляются в почве.



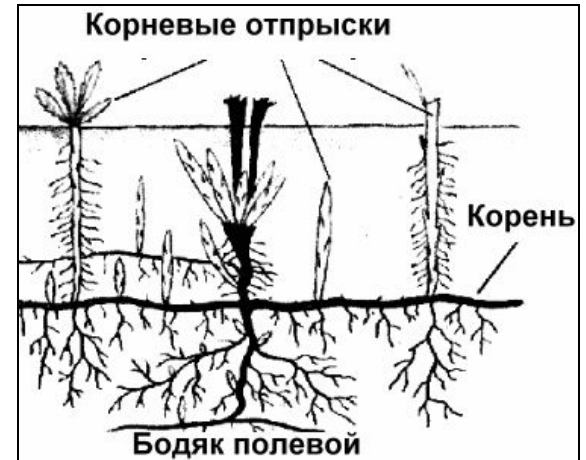
# Вегетативное размножение

## Размножение корнями.

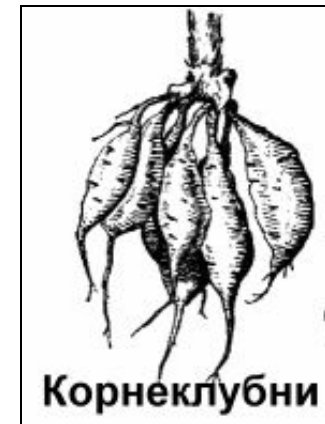
**Корневые отпрыски** — побеги, возникающие из придаточных почек на корнях. Корневыми отпрысками размножаются растения, легко образующие на корнях придаточные почки: вишня, слива, малина, сирень, осина.

Корневые отпрыски обычно выкапывают и пересаживают в период покоя растения.

**Корневой черенок** представляет собой часть корня. Ими размножаются виды, на корнях которых легко развиваются придаточные почки: хрен, малина, вишня, розы.



**Корневые клубни.** Представляют собой утолщения боковых корней. Корневыми клубнями размножаются батат, в декоративном садоводстве — георгин. При размножении георгинов необходимо брать корневые клубни с основанием стебля, несущим почки, так как корнеклубни почек не образуют.

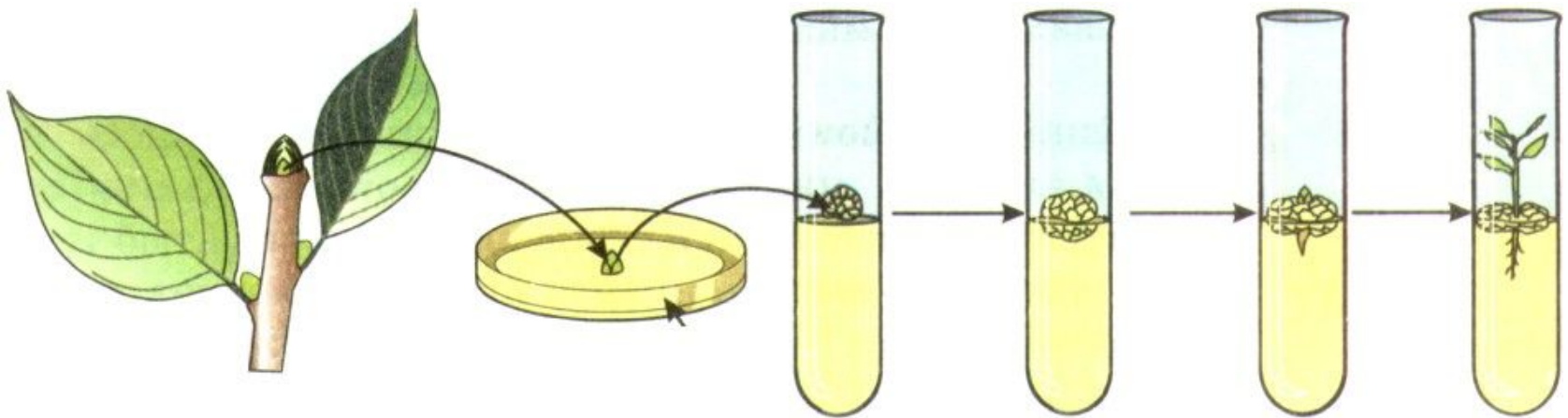




# *Вегетативное размножение*

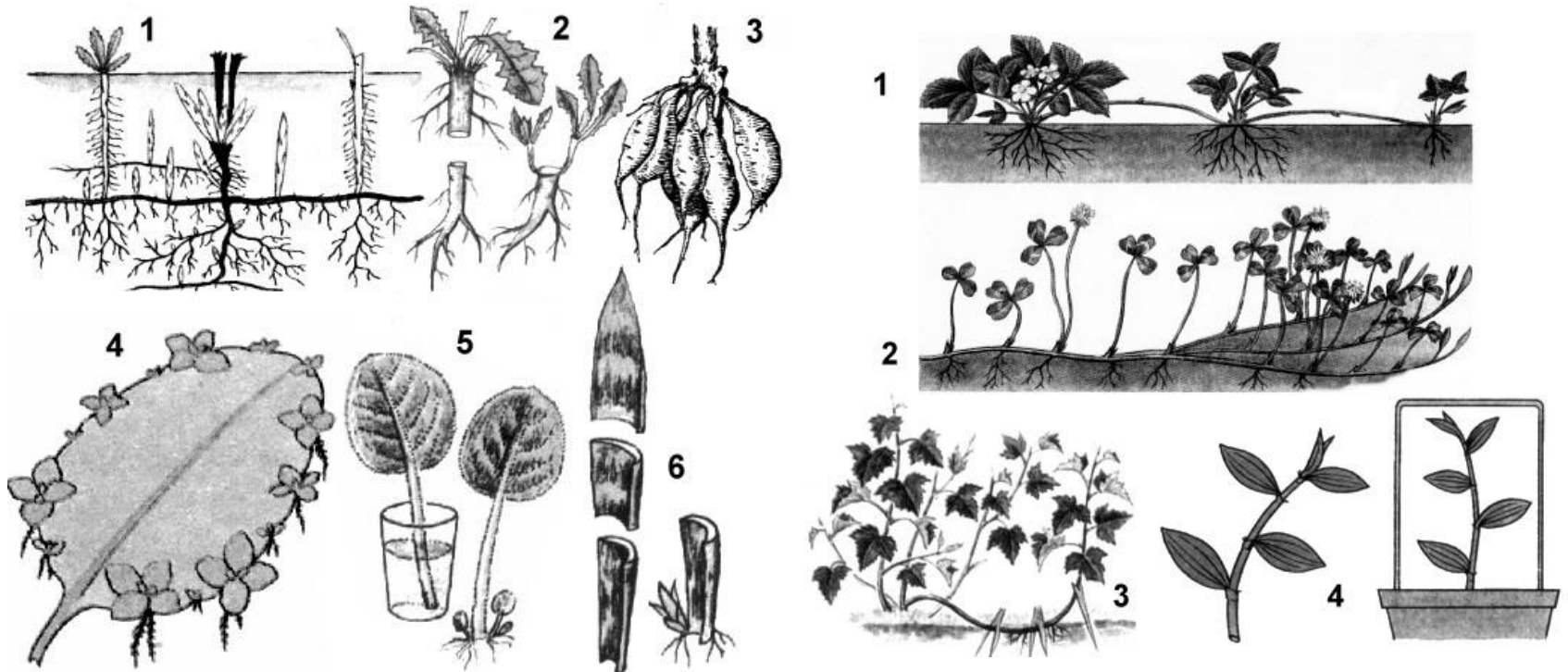
## *Размножение культурой ткани.*

*Культура ткани* представляет собой рост тканей или органов на искусственных средах. Метод культуры тканей позволяет получать клоны некоторых высших растений. *Клонирование* — получение совокупности особей из одной материнской вегетативным путем. Клонирование используется для размножения ценных сортов растений и для оздоровления посадочного материала.



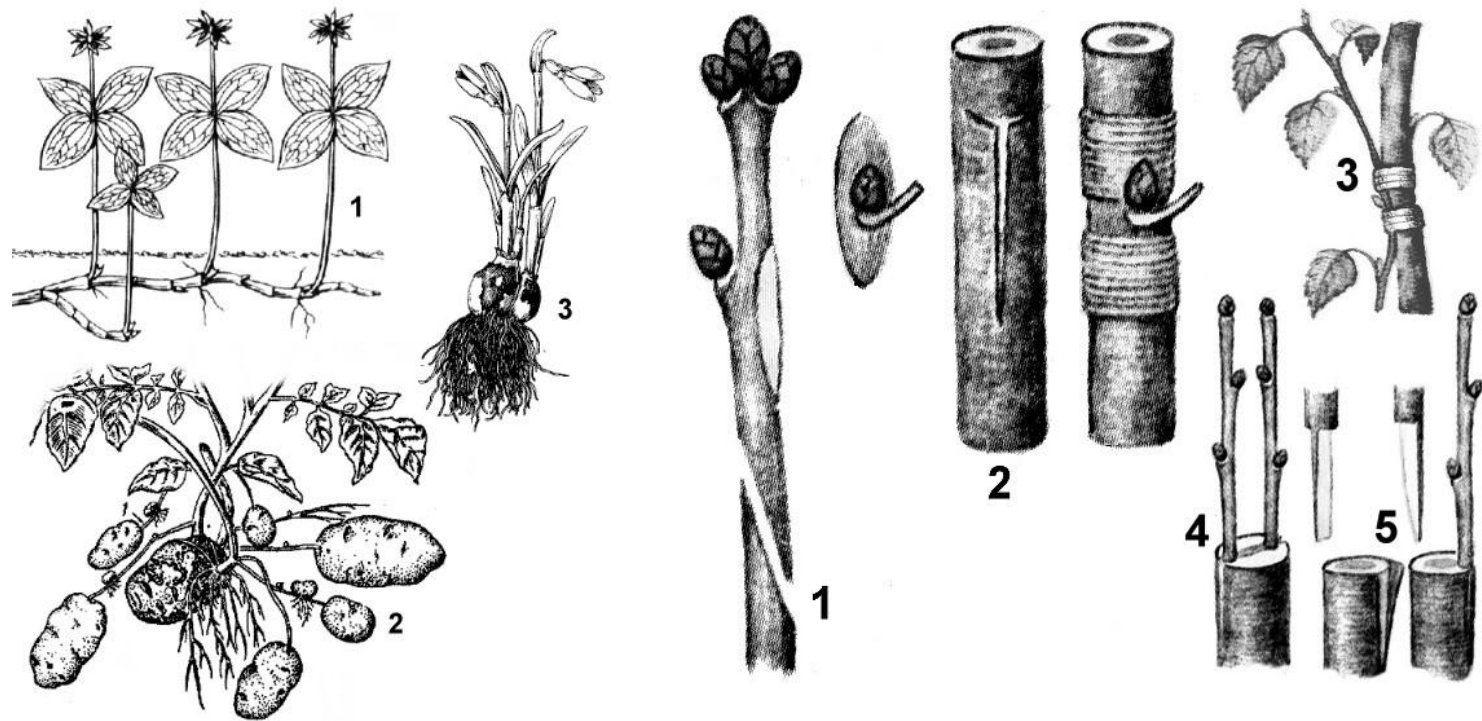
## Повторение

1. Какие способы размножения корнями изображены на рисунке (1 – 3)?
2. Какие способы размножения листьями изображены на рисунке (4 – 6)?
3. Какие способы размножения надземными побегами изображены на рисунке (1 – 4)?



## Повторение

1. Какие способы размножения подземными побегами изображены на рисунке (1 – 3)?
2. Какие способы прививок изображены на рисунке (1 – 5)?
3. Что такое привой? Подвой?



## Повторение

Орган растения	Особенности размножения
Надземные побеги	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Черенками</li><li>2. Усами (столонами)</li><li>3. Ползучими побегами</li><li>4. Делением куста</li><li>5. Отводками</li><li>6. Прививки (сближением, черенком - в расщеп, под кору, копулировка, окулировка)</li></ol>
Подземные побеги	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Корневищем</li><li>2. Клубнем</li><li>3. Луковицами</li></ol>
Корень	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Корневыми отпрысками</li><li>2. Корневыми черенками</li><li>3. Корнеклубнями</li></ol>
Лист	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Листьями</li><li>2. Листовыми черенками</li><li>3. Листовыми детками</li></ol>
Культура тканей	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Использование каллуса</li><li>2. Выращивание растений из клеток</li></ol>