

## § 31. Вегетативное размножение растений

Можно ли из листа вырастить целое растение? А из луковицы или клубня? Вы много раз это проделывали, выращивая комнатные растения для озеленения класса или овощные растения на приусадебном или дачном участке. Из биологии 6-го класса вы знаете, что развитие новых растений из вегетативных органов или их частей называется **вегетативным размножением**. Оно основано на регенерации — способности растений образовывать новые вегетативные органы, в том числе утраченные или отсутствующие. Многие растения способны размножаться таким способом.

Корневищами размножаются *пырей, ландыш, купена*. Как вы уже знаете, корневища имеют придаточные корни, а также верхушечную и пазушные почки. Растение в форме корневища зимует в почве. Весной из почек развиваются молодые побеги. При разделении корневищ каждый кусочек может дать новое растение.

Некоторые растения размножаются отломившимися ветками (*ивы, тополя*).

Люди широко используют вегетативное размножение комнатных, декоративных, овощных растений. Для этого прежде всего используются те способы, которые существуют в природе.

Клубнями размножают некоторые сельскохозяйственные растения, например *картофель*. При посадке клубней из почек (глазков) клубня развиваются надземные облиственные и впоследствии цветущие побеги. Нижние части этих побегов, находящиеся под землей, имеют недоразвитые чешуевидные листья. В пазухах этих листьев закладываются почки, из которых образуются недлинные белые хрупкие побеги (столонны) с чешуевидными листьями. Со временем верхушечные почки столонов утолщаются и превращаются в новые клубни

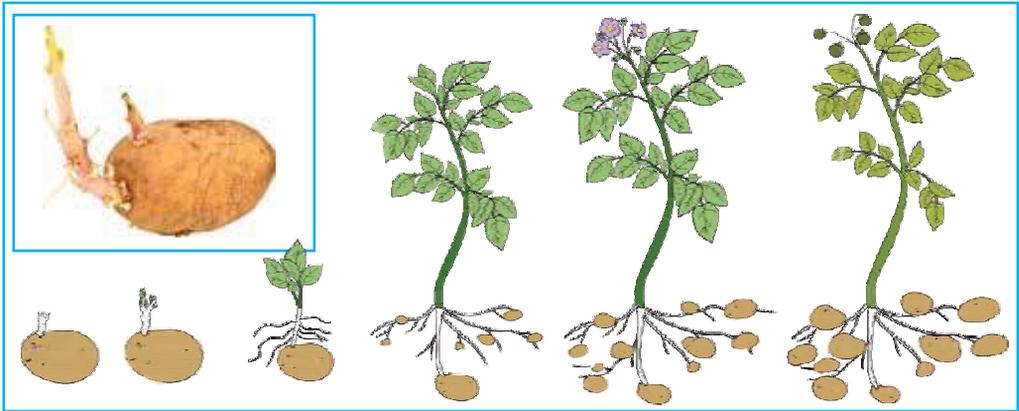
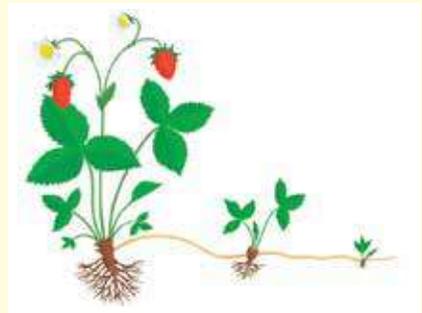


Рис. 151. Размножение картофеля

(рис. 151). Столоны легко разрушаются, а клубни обособляются и служат органами вегетативного размножения, что в естественных условиях происходит у дикого картофеля на его родине в Андах.

*Земляника лесная* и *земляника садовая* размножаются с помощью надземных столонов (усов).

► Столоны у земляники — это надземные видоизмененные ползучие побеги. Они лишены зеленых листьев, стебли их тонкие, хрупкие, с очень длинными междоузлиями. Они развиваются из пазушных почек розеточного побега материнского растения. Каждый стolon состоит сначала из двух тонких длинных междоузлий; в узлах сидят два недоразвитых чешуевидных листа. Из пазух этих листьев могут вырасти без периода покоя боковые столоны, что приводит к ветвлению надземных столонов, способствуя значительному увеличению числа особей. На конце столонов формируются молодые розеточные побеги с придаточными корнями. Характерным признаком столонов является непродолжительная длительность жизни — они отмирают в тот же сезон, обеспечивая обособление дочерних особей.



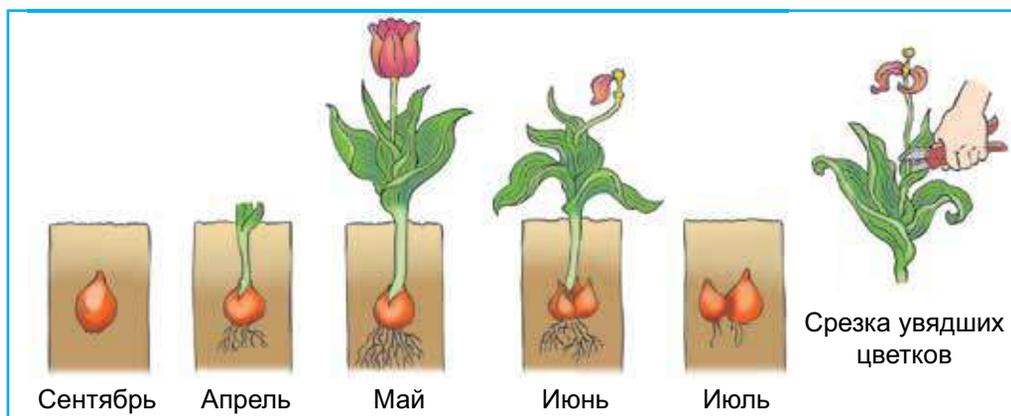


Рис. 152. Размножение тюльпана луковицами

*Лук репчатый*, чеснок, тюльпаны размножаются луковицами. При посадке луковиц в почву от донца отрастают придаточные корни. Из пазушных почек формируются дочерние луковицы (рис. 152).

Многие кустарники и многолетние травы размножаются делением куста, например пионы (рис. 153).

Ученые разработали способы вегетативного размножения, которые в природе встречаются крайне редко (черенкование) или вовсе не существуют (прививка).

При черенковании отделяют и укореняют часть материнского растения либо ставят в воду до образования корней.

**Черенком** (не путать с черешком!) называют часть любого вегетативного органа — побега, стебля, листа, корня. На черенке обычно уже есть почки, или они при благоприятных условиях могут возникнуть. Из черенка вырастает новое дочернее растение, полностью похожее на исходное материнское.



Рис. 153. Пион

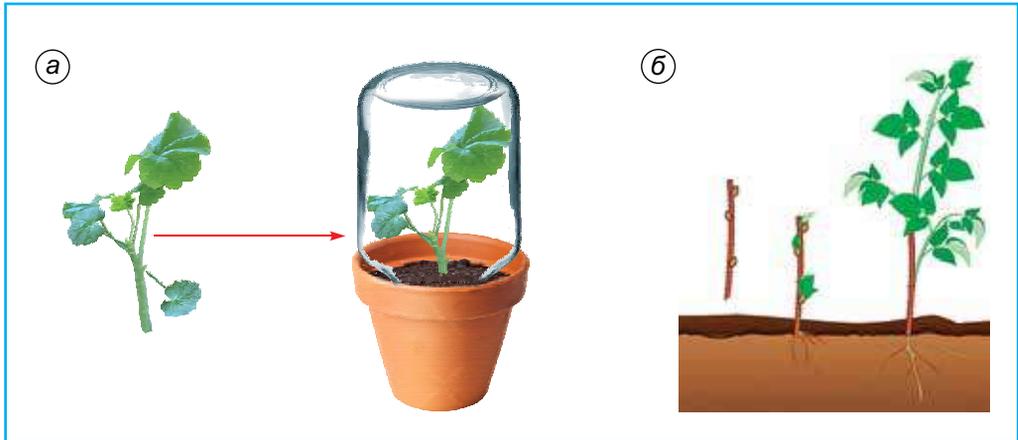


Рис. 154. Размножение черенками: а — листовыми; б — безлистными

Зелеными облиственными побеговыми черенками размножают многие комнатные растения, например *пеларгонию* (рис. 154). Вы уже черенковали растения, выполняя мини лабораторную работу к § 23. Безлистными черенками (участок молодого стебля с несколькими почками) размножают *крыжовник*, *смородину*.

Листовыми черенками размножают *узамбарскую фиалку* (сенполию) и многие другие комнатные цветковые растения.



Рис. 155. Размножение узамбарской фиалки (сенполии) листовым черенком

Для этого отдельный лист сажают в сырой песок, прикрыв стеклянным колпаком, или ставят в воду до образования корней, а затем пересаживают в питательный грунт (рис. 155).

У *яблонь*, *груш* и других плодовых деревьев при выращивании из семян не сохраняются ценные качества исходного растения. Они становятся дичками, поэтому такие растения размножают путем **прививок**. Растение,

на которое прививают, называется **подвоем**, а растение, которое прививают, — **привоем**. Различают прививку глазком и прививку черенком (рис. 156). Прививку глазком проводят следующим образом. Весной во время сокодвижения на коре подвоя делают Т-образный надрез. Затем уголки коры отгибают и вставляют под нее глазок — почку, срезанную с привоя с небольшим участком коры и древесины. Кору подвоя прижимают, рану забинтовывают стерильной тканью либо специальной клеящей лентой. Со временем часть подвоя, расположенную выше привоя, удаляют.

Прививки черенком делают разными способами: вприклад (камбий на камбий), врасщеп, под кору. При всех способах важно соблюдать основное условие: камбий привоя и камбий подвоя должны совпадать. Только в этом случае произойдет срастание. Как и при прививке глазком, рану забинтовывают. Места правильно выполненной прививки быстро срастаются.

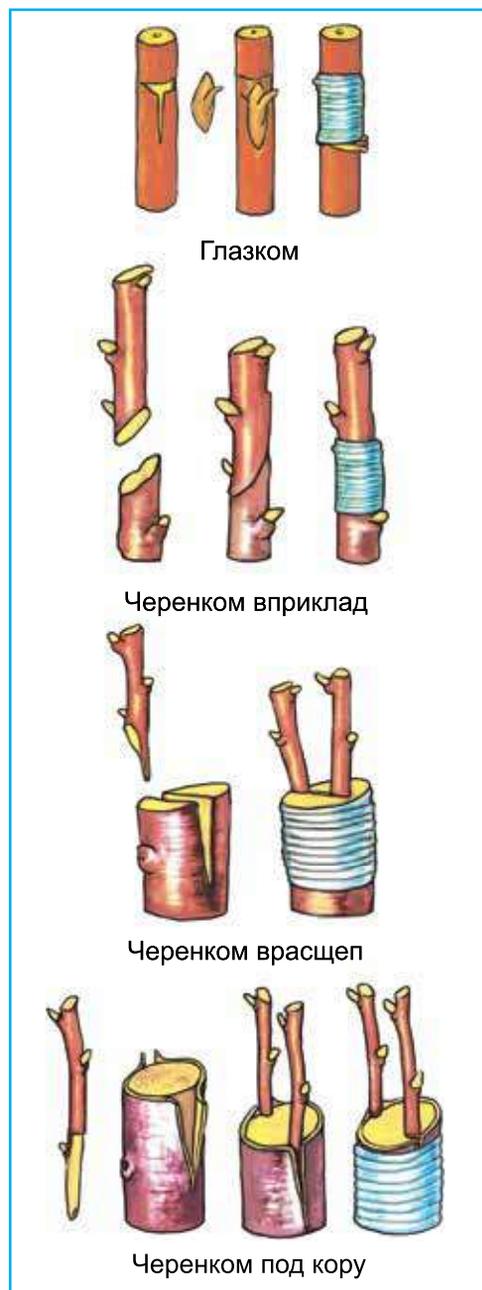


Рис. 156. Виды прививок

Корневыми черенками размножают *малину*.

**Отводки** применяют при размножении *крыжовника*, *смородины*. При этом нижние ветви куста пригибают к земле, прижимают и присыпают почвой. Рекомендуется на нижней стороне пригибаемой ветви делать надрезы для стимулирования образования придаточных корней. После укоренения ветку-отводок отделяют от материнского растения и пересаживают на постоянное место (рис. 157).

Необходимо подчеркнуть, что вегетативное размножение возможно только в том случае, если на фрагменте растения изначально есть хотя бы одна почка (верхушечная или боковая), а при ее отсутствии закладывается придаточная почка. Иначе побегу не будет из чего образоваться.

При вегетативном размножении новое поколение имеет все качества материнского организма, что позволяет сохранять сорта растений с ценными признаками. Поэтому многие плодовые культуры размножаются только вегетативно. При размножении прививками новое растение сразу имеет мощную корневую систему, позволяющую обеспечивать молодые растения водой и минеральными веществами. Такие растения оказываются более конкурентоспособными по сравнению с проростками, появившимися из семян.

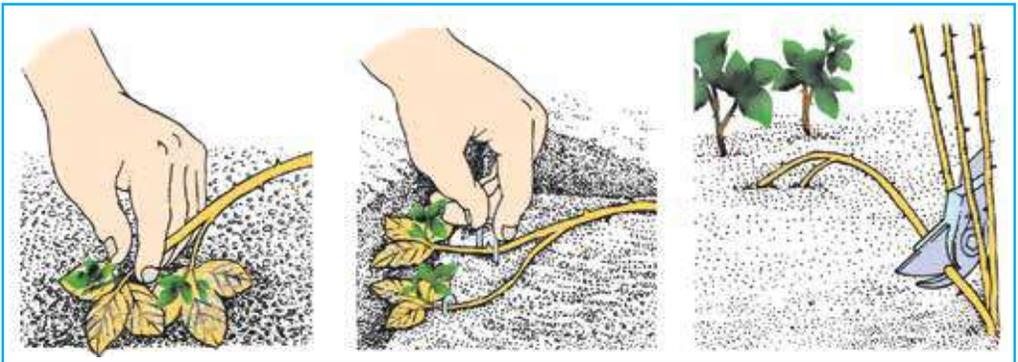
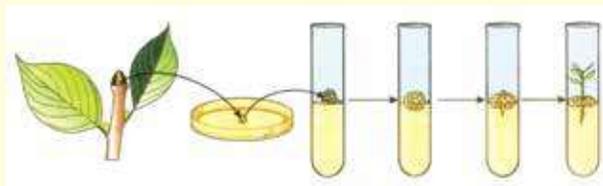


Рис. 157. Размножение отводками

► В последние десятилетия получил развитие такой способ вегетативного размножения, как культура тканей. Из кусочка ткани или даже из одной клетки на питательной среде определенного состава при определенном освещении и температуре выращивают целое растение. При этом важно не допустить поражения растения микроорганизмами. Ценность метода состоит в том, что, не дожидаясь образования семян, можно получить большое количество растений.



**Выводы.** ■ Вегетативное размножение основано на способности растения к регенерации, т. е. к восстановлению целого организма из части. ■ Оно происходит естественным путем или при помощи человека. ■ При вегетативном размножении новые растения образуются из частей вегетативных органов (побега или корня с придаточными почками) или видоизмененных побегов (клубней, луковиц) и корней. ■ Новое поколение обладает всеми признаками, которые имеет материнское растение.

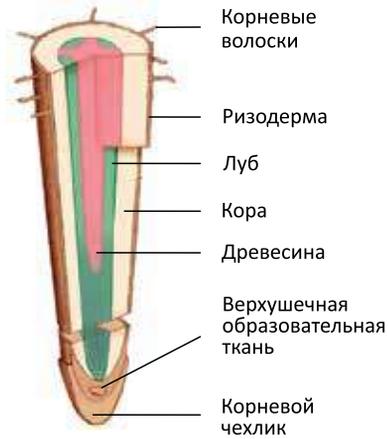
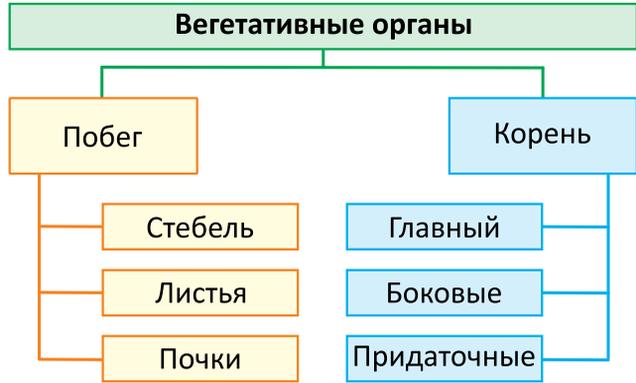
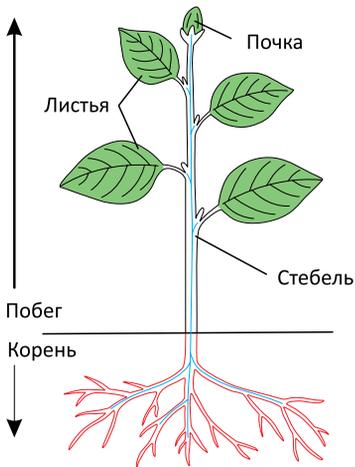
**?** **Проверим себя.** 1. Какое размножение называют вегетативным? 2. Каковы основные способы вегетативного размножения? В чем их сущность? 3. Какие недостатки имеет вегетативное размножение? 4. Что является условием успеха прививки? Ответ поясните. 5. Как вы думаете, для чего при размножении комнатных растений черенками горшки с высаженными черенками обычно накрывают стеклянными банками или прозрачными целлофановыми пакетами?



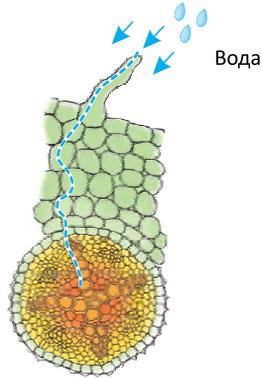
Выясните, какими способами и какие виды растений размножают на вашем дачном (приусадебном) участке. Задание оформите в виде таблицы.

# ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

## Вегетативные органы покрытосеменных растений



Поперечный срез корня в зоне всасывания



### Корневая система



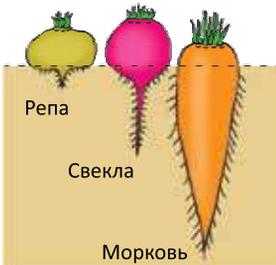
Стержневая



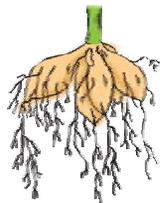
Мочковатая

### Видоизменения корня

Корнеплоды

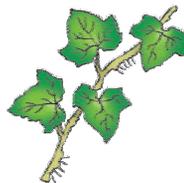


Корневые шишки



Георгина

Корни-прицепки



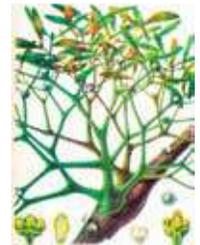
Плющ

Воздушные корни



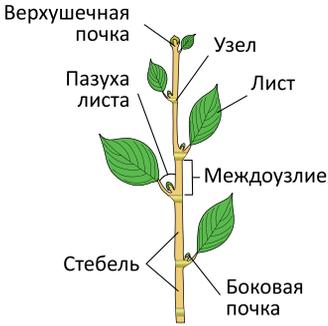
Орхидея

Корни-присоски



Омела

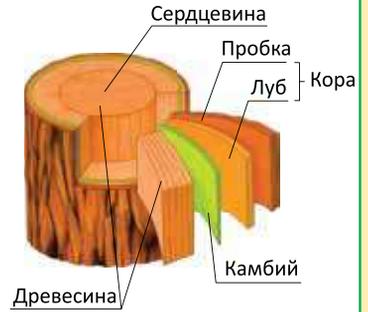
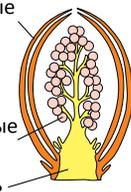
## Побег. Стебель



### Листовые почки



### Цветочные почки



### Строение



### ЛИСТ

#### Жилкование



#### Листорасположение



### Видоизменения листа

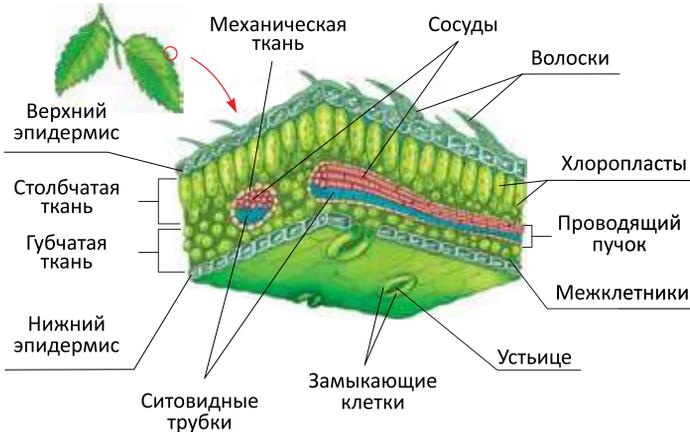
#### Колючки



#### Усики



#### Ловчие аппараты



### Видоизменения побега

#### Корневище Луковица



Пырей



Лук репчатый

#### Клубень



Картофель

#### Колючки



Боярышник

#### Усы



Земляника

**Вегетативное размножение в природе:** корневищем, луковичками, клубнями, усиками, корневыми отпрысками

**Вегетативное размножение, производимое человеком:** делением куста, клубнями, луковичками, облиственными и безлистными побеговыми черенками, листовыми черенками, усиками, отводками, корневыми черенками, прививками