**Могут ли растения производить потомство без помощи семян?**

**Цель урока:**

* Познакомить учащихся со способами вегетативного размножения цветковых растений и научиться применять полученные знания на практике.

**Задачи:**

* раскрыть значение понятий: черенки и их виды, отводки, корневые отпрыски, корневище, клубнелуковица, усы;
* рассмотреть особенности вегетативного размножения комнатных растений;
* развитие общеучебных и коммуникативных умений и навыков (сравнение, анализ, обобщение),
* формирование практических умений по осуществлению вегетативного размножения комнатных растений.

**Воспитательная направленность урока:**

* осуществление экологического, трудового воспитания;
* воспитание уважения к мнению окружающих людей.

**Оборудование:** слайдовая презентация, комнатные растения (хлорофитум, сенполия, традесканция, каланхоэ), клубни картофеля, луковица лука или чеснока, клубнелуковица гладиолуса.

**Ход урока.**

1. **Орг. момент.**
2. **Актуализация знаний.** Ребята, вспомните луг, пестрящий красивыми цветами, такими разными по размеру, аромату, окраске. Но кому нужны эти дивные цветы вдали от человеческого жилья, в глухом лесу или заброшенной степи? Для кого эта красота, там, где нет человека? Обсудите в парах ответы на эти вопросы. (Заслушиваем ответы учащихся).
3. **Постановка проблемы.** Всегда ли растениям необходимы для размножения цветок, плод и семена? Могут ли растения производить потомство без помощи семян? Чтобы ответить на эти вопросы обратимся к цели нашего урока. (Обсуждение цели и задач урока).

 Мы с вами живем в сельской местности и часто сталкиваемся с такими растениями как земляника, смородина, малина, яблоня, пырей, осот и т. д. Некоторые из них мы хотим быстро размножить, а с другими, такие как сорняки, найти способы борьбы. Как же это сделать? Для этого нам необходимо познакомиться с вегетативным способом размножения.

1. **Самостоятельная работа.** Класс делится на 4 группы. На столе каждой группы находится дополнительный материал, комнатные растения. (приложение)

1 группа – лист; 2 группа – корень; 3 группа – подземные видоизмененные побеги; 4 группа – надземные части побегов. Каждая группа изучает один из способов вегетативного размножения. Затем идет выступление группы. Итогом самостоятельной работы является заполненная таблица.

|  |  |
| --- | --- |
| Способ вегетативного размножения растений | Названия растений |
| **А.Лист**1. листовыми черенками | сердечник луговой, каланхоэ,бегония, очиток, глоксиния, фиалка |
| 2. частями листа | бегония Рекс, сансевьера |
| **Б.Корень**1. корневыми отпрысками | рябина, осина, Иван-чай, малина, вишня, облепиха |
| 2. корневыми черенками | одуванчик, шиповник, осот, азалия, ива |
| **В. Подземные видоизмененные побеги**1 .корневище | пырей, ландыш, ирис, ревень,орхидея |
| 2. клубень | хохлатка, картофель, топинамбур |
| 3. луковица | пролеска, тюльпан, лук, чеснок, лилия, нарцисс. |
| 4. клубнелуковица | шафран, гладиолус. |
| **Г.Надземные части побегов**1. деление кустов | ковыль, полынь, аспидистра, примула, маргаритка, флоксы |
| 2. стеблевые черенки | ива, смородина, бальзамин, традесканция, хризантема |
| 3. отводки | жасмин, смородина, крыжовник |
| 4. усы | земляника, лютик, хлорофитум, камнеломка, виктория, клубника. |

Вывод: растения расселяются, занимают новые территории благодаря размножению. На Земле миллионы лет существуют растения, животные, грибы и бактерии, хотя каждый организм живет ограниченное время. Среди растений широко распространено вегетативное размножение, т. е. размножение с помощью вегетативных органов; благодаря вегетативному размножению растения осваивают новые места обитания; растения в природе размножаются видоизмененными побегами (клубнями, луковицами, корневищами), стеблевыми, листовыми, корневыми черенками, корневыми отпрысками, усами, отводками.

# Закрепление.

* Что произойдёт, если лист растения циперус поставить в воду? (Размножение листом)
* Почему древние греки называли пырей ползучий “огонь полей”? (Размножение корневищем)
* У мамы – дочки на шнурочке? (размножение усами земляники)
* Чем отличается размножение малины от размножения смородины, крыжовника? (Корневищем, черенками, отводками)
* Какой орган употребляем в пищу у картофеля? (Клубень)

1. Вегетативным размножением называется:

* размножение с помощью семян;
* размножение с помощью вегетативных органов;
* размножение с помощью генеративных органов.

2. С помощью видоизмененных побегов-луковиц размножаются растения:

* тюльпан;
* нарцисс;
* редис.

3. Стеблевыми черенками размножаются:

* смородина;
* картофель;
* фиалка.

4. Крыжовник,черемуха, рябина размножаются:

* делением куста;
* листом;
* отводками.

5. Как можно размножать растение, если оно не имеет подземных
побегов, клубней, корневищ, луковиц;

* стеблевыми черенками;
* корневыми черенками;
* корневыми отпрысками.
1. **Ответ на проблемный вопрос.**
2. **Рефлексия. Что знал и что узнал сегодня на уроке.**
3. **Итог урока. Выставление отметок.**
4. **Домашнее задание.** Практическая работа. Размножить комнатное растение и принести в класс для озеленения.

# Приложение.

# Размножение листовыми черенками и частями листа.

# Чаще всего растения размножаются вегетативно черенками. Черенок — это отрезок любого вегетативного органа. Вы, очевидно, наблюдали, как ветер ломает ветки у тополей или ранней весной при ледоходе отламываются вмерзшие в лед ветви растущих по берегам рек ив или других растений. Если они попадают на влажную почву, то дают придаточные корни и укореняются. Так на новом месте вырастает тополь, ива или другое растение. У бесстеблевых растений или растений, образующих лиственные розетки, для черенкования можно использовать только листья или фрагменты листьев. Добиться успеха можно с такими растениями как [бегония](http://www.florets.ru/komnatnye-rasteniya/begonii/) с декоративными листьями, в том числе и бегония королевская, [глоксиния](http://www.florets.ru/komnatnye-rasteniya/gloksinii/), [сенполия](http://www.florets.ru/komnatnye-rasteniya/senpoliya/%22%20%5Co%20%22%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%8F%22%20%5Ct%20%22), [толстянка](http://www.florets.ru/komnatnye-rasteniya/krassula/%22%20%5Co%20%22%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%81%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%BA%D0%B0%22%20%5Ct%20%22), очиток, [сансевиерия](http://www.florets.ru/komnatnye-rasteniya/sansevieriya/%22%20%5Co%20%22%D1%81%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F%22%20%5Ct%20%22) и др. Бегонию и сансевиеру можно размножить даже кусочками листа.

Различают два типа листовых черенков: черенки из целых листьев и черенки фрагментов листьев. Черенки из целых листьев. В субстрат вертикально втыкают черешок целого листа: сенполия, пеперомия, пилея, суккуленты… Корни начинают расти из точки соединения листа и черешка. У листьев многих бегоний и гибридов стрептокарпуса предварительно слегка надрезают жилки бритвой или острым ножом и кладут их на субстрат жилками вниз. Молодые растения появятся в местах надрезов.

# Размножение корневыми отпрысками и черенками.

В сельском хозяйстве для размножения растений используют корневые черенки. Корневой черенок — это отрезок корня длиной 15—25 см. Корневыми черенками размножаются только те растения, у которых на корнях могут формироваться придаточные почки.

На посаженном в почву корневом черенке из придаточных почек развиваются надземные побеги, от оснований которых отрастают придаточные корни. Развивается новое, самостоятельно существующее растение. Корневыми черенками размножают садовую малину, шиповник, некоторые сорта яблонь и декоративных растений. Корневыми черенками легко размножается одуванчик. Если отрезать лопатой кусочек корня одуванчика, на нем летом образуются придаточные почки, из них — новые растения.

У таких растений, как осина, рябина, тополь, сирень, вишня, малина, осот, иван-чай, из придаточных почек на корнях вырастают побеги — корневые отпрыски. Эти растения называют корнеотпрысковыми. Со временем у корнеотпрысковых многолетников старые участки корней разрушаются, и отпрыски становятся самостоятельными растениями.

Размножение подземными видоизмененными побегами.

# Корневищами размножаются такие злостные сорняки, как сныть, тысячелистник, подмаренник. Корневищные сорняки — бич полей. Они быстро расселяются и размножаются, заполняя корневищами весь пахотный слой. Через несколько дней после прополки появляются новые побеги из почек, находившихся на оставшихся в почве кусочках корневищ. Чтобы уничтожить сорняки, нужно тщательно выбрать из почвы все их корневища. Корневищами размножают многие ценные декоративные растения: ирисы, нивяник, ландыши, астры многолетние.

Клубнями размножают картофель, топинамбур. Когда клубней недостаточно, можно размножать ценные сорта частями клубня, глазками-почками, ростками и верхушками клубней — это тоже вегетативное размножение побегами. Луковицами размножают лук, тюльпаны, нарциссы, лилии. Одна луковица может образовать несколько маленьких луковичек-деток.

Клубнелуковица представляет собой подземный утолщенный стебель, который служит для запасания питательных веществ. Внешне он очень похож на луковицу и их часто даже путают, но по строению они сильно различаются. Клубнелуковица короче и шире луковицы; на ней размещаются превратившиеся в тонкие сухие пленки листья, закрывающие ее и предохраняющие от повреждений и подсыхания; в пазухе каждого листа находится почка; верхушка стебля обычно развивается в цветоносный побег; корни вырастают из основания клубнелуковицы, часто имеющего вогнутую форму. У некоторых клубнелуковичных растений в верхней части клубнелуковицы формируется несколько цветочных почек. Клубнелуковицами размножаются гладиолусы, шафраны и.д.

Размножение надземными частями побегов.

Способность многих растений легко образовывать придаточные корни на побегах широко используют в садоводстве и цветоводстве. Стеблевыми черенками (отрезок побега с несколькими почками) размножают смородину, розу, тополь, иву и многие другие деревья и кустарники. Для этого весной, до распускания почек, однолетние одревесневшие черенки длиной 25—30 см сажают в хорошо подготовленную почву. К осени на черенках вырастут придаточные корни. Тогда черенки выкапывают и сажают на постоянное место. Стеблевыми черенками размножают также многолетние декоративные растения, например флоксы, многие комнатные растения: бальзамин, колеус, пеларгонию и др.

Размножение ползучими побегами. Летом от материнского растения земляники отрастает несколько ползучих побегов — усов, в узлах которых развиваются маленькие растеньица с листьями и корешками. Так же размножаются клюква, живучка, луговой чай и др.

Размножение отводками. Смородину, крыжовник, калину, яблони можно размножать отводками, т. е. пригнуть весной молодой побег так, чтобы его средняя часть касалась земли, а верхушка была направлена вверх. На нижней части побега под почкой надо надрезать кору, в месте надреза пришпилить побег к почве и окучить влажной землей, верхушку побега подвязать к воткнутой в землю палке. К осени в месте надреза образуются придаточные корни. Тогда побег надо отрезать от материнского растения и посадить на постоянное место.

Размножение делением куста. Это, пожалуй, наиболее простая возможность получить молодые растения, ведь некоторые виды способны сильно разрастаться, как, например, папоротники или аспарагусы. Применяется в том случае, если растение хорошо кустится и образует дочерние кустики или розетки с отдельными корнями (например: ковыль, полынь, аспидистра, примула, маргаритка, флоксы).

Деление производят весной или в начале лета, по окончанию периода покоя или после цветения. Растение осторожно вынимают из горшка и отделяют от него дочерние кустики. Места соединения разрезают острым ножом или разламывают. Большую поверхность среза посыпают порошком древесного угля, чтобы не допустить загнивания корней. Отделенные части рассаживают в не очень большие сосуды, что способствует образованию новой корневой системы. Каждая делянка должна иметь почки роста или зачатки побегов и корней. Делянки пересаживают в отдельные горшки, предварительно обмакнув корни в смесь глины и коровяка, и ставят в теплое хорошо освещенное место.