

Размножение петунии методом черенкования для школьной клумбы

Савкина Е. С.

Окружающий мир

3 класс, МАОУ СОШ №22 г. Тюмени Тюменской области

Научный руководитель: Извина О.А., кандидат педагогических наук, учитель истории и обществознания МАОУ СОШ №22 г. Тюмени

Введение

Вокруг меня много цветов. Наша дача цветет с ранней весны и до поздней осени.

Около дома я нашла горшочек с растением. Было понятно, что это какой-то саженец для летнего озеленения, но который, к сожалению, не был высажен. По мере того, как распускались зеленые листочки стало понятно, что это – петуния. Возникла идея - сделать черенки растения и размножить их в количестве необходимом для школьной клумбы.

Ежегодно в школе высаживают цветы. Посадка цветов – стала настоящей традицией. В цветочном преображении участвуют школьники, педагоги, родители.

Целью исследования было изучить и описать размножение петунии методом черенкования для школьной клумбы.

Мы допустили, что петунию можно вырастить из черенков разными способами.

Поставили задачи:

1. Изучить литературу о разнообразии петуний.
2. Выяснить о способах посадки петуний и применить на практике.
3. Вырастить рассаду петуний.
4. Разработать подробную инструкцию для учащихся начальной школы по черенкованию петунии.
5. Предложить оформление клумбы на территории школьного двора.

Объект исследования. Растение петуния

Предмет исследования. Черенкование петунии

Методы исследования. Чтение статей по исследуемой теме. Проведение эксперимента. Наблюдение. Сравнение. Фотографирование. Описание.

Практическая значимость: результаты работы можно использовать на уроках биологии, при подготовке к олимпиадам, любителям-садоводам.

Новизна: Разработана подробная инструкция для учащихся начальных классов школы по черенкованию петунии. Предложено оформление клумбы на территории школьного двора.

Научившись работать с черенками петунии, опробовали разработанную нами инструкцию по черенкованию на других растениях: хризантемы мультифлоры, гортензии метельчатой, розы плетистой, жимолости, пузыреплодника, спиреи, туи западной.

Огромный интерес вызвали статьи профессора Чуб В.В [1], благодаря которым были изучены исторические и теоретические данные по теме работы. Классификация сортов петунии изучена по статьям Л. Светлицкой [2]. Изучив работы по черенкованию, нами были испытаны три, наиболее интересных способа черенкования.

Фото 1



Петунии выращиваются, как однолетние растения. Размножение происходит семенами и черенками [3,4]. Черенкование следует рассматривать если необходимо сохранить любимое растение или есть желание исключить большие материальные затраты на семена. Наша работа с петунией началась 1 августа 2023г (фото 1).

На начало исследования был только один образец растения, на котором на 10-ый день наблюдений отросло четыре ростка. Видимо из-за того, что

материнское растение было очень ослаблено и к нам попало в критическом состоянии - ростки не очень хорошо развивались. На 57-ой день один из четырех ростков пожелтел и в последствии погиб.

Черенкование в вермикулите.

Двадцать седьмого сентября срезали с растения три черенка, два по 6,5см, один 4см. Поскольку черенков мало, решили испытать черенкование в чистый вермикулит для укоренения. Для этой цели был приобретен вермикулит марки М-150.

Процесс черенкования в вермикулит мы подробно описываем в инструкции, приведенной ниже. Укоренение прошло успешно.

Для пересадки использовали почвогрунт универсальный смешанный с агроперлитом, на 2 части земли 1 часть агроперлита. После пересадки в почву растения поставили на подоконник, северное окно, под фитолампу.

Температура на окне +25°C, лампу включали на 12 часов. Через пять дней после пересадки в грунт черенок, который изначально был слабый погиб. Таким образом, появилось подтверждение того, что материал для черенкования должен быть крепким и сильным.

По наблюдения у растений видно увеличение зеленой массы, сквозь прозрачные стенки стаканов видны крепкие белые корешки. Результат (фото 2).

Фото 2



Вывод: укоренение петунии в чистый вермикулит возможно, образцы дали корни. Способ безопасный, простой, удобный, экономичный.

Черенкование в агроперлит.

Следующим шагом решили проверить возможность черенкования петунии в чистый агроперлит.

Итак, 23 декабря от укоренившихся растений взяли три черенка, длиной 6см. Подготовили их, а именно, убрали нижние листочки, обмакнули в корневин. Взяли новые 200гр стаканы, сделали отверстия в дне. В стаканы до половины насыпали агроперлит. Смочили водой и посадили подготовленные черенки.



Фото 3

Затем, также поместили стаканы в пакет и завязали. Образцы поставили на окно, где уже работала фитолампа. Но поставили не под лампу, а ниже, где свет был более слабый. Через 12 дней появились белые корешки, их стало видно через стенки стаканов. 2 января пересадили в почву. Взяли тот же почвогрунт. Полили. Поставили новые растения под фитолампу.



Фото 4

Вывод: укоренение петунии в агроперлите возможно (фото 3,4), все экземпляры дали хорошие корни, после пересадки в почву все растения выглядят отлично. Но, поскольку результаты работы предполагаются для использования учащимися начальных классов в школе, сам агроперлит совершенно не подходит для работы детьми. Хотя в инструкции к агроперлиту

заявлено, что он не токсичен и безопасен, минерал в сухом виде очень пыльный.

Вызывает кашель и раздражение на коже. Работать с ним приходится в перчатках и маске, это очень неудобно.

Если сравнить вермикулит и агроперлит, то, по нашим наблюдениям, вермикулит для петунии больше подходит. Так как он очень хорошо удерживает влагу. Даже если выйдет задержка с поливом - растения не вянут. В то же время агроперлит проводит влагу, но не удерживает, и растение, при задержке полива, быстро вянет.

Черенкование в торфяные таблетки.

Для черенкования растений садоводы активно используют торфяные таблетки [3,4]. Исследуем подходит ли этот метод черенкования для петуний.

Для работы закупили торфяные таблетки диаметром 2.4см, прозрачный контейнер с крышкой на 2л. Так же используем вермикулит, приобретенный ранее.

В небольшую емкость поместили сухие торфяные таблетки, аккуратно залили теплой отстоянной водой. Через 20 минут таблетки разбухли и превратились в небольшие бочоночки, увеличившись в пять раз по высоте. Деревянной палочкой сделали отверстия для будущих черенков. На дно контейнера насыпали вермикулит, слоем, примерно, 1 см. Вермикулит будет отводить лишнюю влагу от таблеток с черенками.

С образцов, посаженных в ноябре и начале декабря, взяли семь черенков по 5 см. Подготовили их, как описано выше. Посадили в торфяные таблетки, углубив, примерно на 2/3 их длины. Затем слегка обжали таблетки, чтобы не было воздушных карманов возле черенков. Таблетки с черенками поставили в контейнер и закрыли крышкой. Всю конструкцию перенесли под фитолампу на окно.

Через один день на стенках контейнера образовался конденсат. Это означает, что растения дышат и под крышкой образовался микроклимат. Регулярно проветривали черенки, для этого открывали крышку контейнера на 5 мин. Опрыскивали черенки отстоянной водой. Дополнительный полив не требовался.



Фото 5

Через 10 дней сквозь оболочку некоторых таблеток стали видны корешки (фото 5).

Растения вместе с таблетками посадили в почву.

Наш эксперимент с черенкованием петунии в торфяных таблетках прошел успешно.

Мы не хотели рисковать черенками, но требовалось изучить как поведут себя торфяные таблетки в других условиях. Для этого мы посадили в таблетки семена кресс-салата. Семена успешно взошли, но при избыточной влажности-таблетки заплесневели и поросль салата погибла. Так же мы попробовали не закрыть контейнер с проросшими в таблетке растениями, через некоторое время торфяные таблетки подсохли и ростки завяли, последующий полив не помог и кресс-салат засох.

Вывод: возможно укоренение петунии с помощью торфяных таблеток. Этот метод может заинтересовать школьников, начиная с увеличения таблеток в размере до прорастания корней черенков сквозь «стенки» таблеток. Однако, метод этот не экономичный. Поскольку, требует определенных материальных затрат, гораздо выше, чем в первых двух способах. Кроме того, такой способ черенкования предполагает наличие определенных навыков. Важно проветривать «тепличку» и следить чтобы грунт в торфяных таблетках не пересыхал, регулярно опрыскивать растения, следить чтобы контейнер был плотно закрыт. В то же время нельзя сильно переувлажнять, так как таблетки могут заплесневеть.

Таким образом мы изучили три метода черенкования петунии: в вермикулите, в агроперлите и в торфяных таблетках.

Сравнивая методы можем сказать, что все три дали положительный результат. Для работы школьников можно рассмотреть черенкование петунии в вермикулите и в торфяных таблетках. Способ черенкование в агроперлите для учащихся не подходит. Так как есть риск возникновения аллергических реакций на коже и дыхательных путях. Сравнивая по стоимости черенкование в вермикулите и торфяных таблетках видим, что метод черенкования в вермикулите экономичнее по затратам (таблица 1).

Таблица 1

Смета на приобретение материалов необходимых для черенкования петунии.

Материал	Черенкование петунии в вермикулите Стоимость в рублях.	Черенкование петунии в агроперлите. Стоимость в рублях.	Черенкование петунии в торфяных таблетках. Стоимость в рублях.
Пластиковый стакан 200г	2	2	4
Вермикулит 100г	4	-	4
Агроперлит 100г	-	3	-
Торфяная таблетка диаметр 2,4см	-	-	14
Корневин 0,1г	1	1	1
Итого сумма (в рублях) на один черенок	7	6	23

Разработали инструкцию по черенкованию петунии в вермикулите для младших классов, для деятельности кружков в летнем пришкольном лагере. В этом способе черенкования сочетаются экономичность, простота, безопасность, доступность материалов и интерес.

Инструкция для учащихся начальных классов по черенкованию петунии в вермикулите.

Данное руководство предназначено для учеников младших классов, а также для участников биологических кружков. Здесь описаны все шаги для успешного черенкования такого растения как петуния методом черенкования в вермикулите.

Выбор материнского растения

Основная цель черенкования состоит в том, чтобы получить здоровое, крепкое, молодое растение. Поэтому, при выборе петунии, с которой вы будете брать черенки следует обратить внимание на внешний вид растения. Оно должно быть без признаков болезней и насекомых-вредителей, листва - насыщенно зеленого цвета.

Материалы для черенкования

Необходимо заранее подготовить материалы и оборудование. Продумать, где будут стоять растения. Вам потребуются: 200гр прозрачные пластиковые стаканчики. Количество зависит от количества черенков. Так же приготовьте ножницы, чистый прозрачный пакет 20х30см. Приобретите в садовом магазине вермикулит. Трехлитрового пакета вермикулита хватит на 30 черенков петунии. Так же, потребуется пакет корневина 4гр. Этого объема хватает на 40 черенков. Ножницами в донце стаканчиков сделайте дренажные отверстия. Следите чтобы рабочее место было чистым. Ножницы необходимо тщательно промыть с хозяйственным мылом. Потребуется отстоянная вода для полива. Приготовьте термометр - следить за температурой окружающей среды.

Важно! При работе с ножницами соблюдайте правила безопасности!

Освещение для черенков

Отдельно рекомендуем продумать освещение для черенков. Если для ваших петуний будет недостаточно оконного света, или если, вообще, предполагается помещение без доступа солнечного света, необходимо приобрести светильники. Лампы должны обеспечивать растения необходимым светом для развития корневой системы. Оптимальное расстояние до лампы 25см, продолжительность

включения 12-16 часов. Рекомендуем использовать специальные фитолампы или лампы с рассеянным, прохладным светом.

Важно! Помнить правила работы с электроприборами!

Подготовка посадочного места

Этот пункт мы ставим перед черенкованием, так как на момент срезки черенков петунии все должно быть готово. Один из важных моментов успешного укоренения - быстрые действия, срезанный черенок должен быть сразу помещен в вермикулит.

Итак, подготовленный стаканчик на половину наполните вермикулитом. Хорошо смочите отстоянной водой. Переходите к черенкованию растения.

Подготовка черенков петунии и посадка в вермикулит

Острыми ножницами, аккуратно отделите часть стебля от основного растения. Длинной 6см. Удалите все нижние листья, оставив два-три на верхушке. Если есть цветок его тоже надо убрать. Обмакните готовый черенок в сухой корневин. Сразу сажайте в вермикулит на глубину примерно 2\3 стебля. Вермикулит осторожно уплотните вокруг черенков.

Действовать надо быстро, для того чтобы в черенках на срезе не образовывались пузырьки воздуха, которые перекроют растению доступ к воде и питательным веществам.

Готовый стаканчик с черенком петунии поставьте в прозрачный пакет. Пакет завяжите таким образом, чтобы над растениями оставалось место. В один пакет входит 3-4 стаканчика. У вас должна получиться «мини-тепличка». Переместите тепличку на окно или под лампу.

Уход за черенками

Начиная с третьего дня, каждый день развязывайте пакет для проветривания. Вермикулит очень хорошо держит влагу, но иногда можно опрыскивать растения отстоянной водой. По мере подсыхания вермикулита подлейте немного отстоянной воды.

Не допускайте сквозняков. Желательно чтобы «мини-теплички» не стояли на холодной поверхности. Следите за температурой, она должна быть 18-25°C. По

мере образования корней начинайте увеличивать время, когда пакет с растениями открыт, этим вы закаляете растения, готовите их к высадке.

Следуя указанным рекомендациям, корни должны появиться на 10-12 день, через две недели у большинства черенков будет развитая корневая система. Это уже вполне самостоятельные растения, которые можно пересаживать в почву.

Заключение

Мы изучили и успешно опробовали несколько способов черенкования петунии. Установлено, что петунию можно вырастить из черенков разными способами. Мы развели петунии, из одного растения, в количестве необходимом для оформления школьной клумбы. Работа была закончена в начале июня 2024г.

Кроме того, нами была проведена работа по черенкованию в вермикулит других растений. Положительный результат получен на образцах плетистой розы, хризантемы, гортензии, жимолости, спиреи, пузыреплодника и туи западной.

Список литературы:

1. В.В. Чуб «Почему петуния – гибридная», Ботанический сад МГУ имени М.В. Ломоносова [Электронный ресурс]-URL: <https://botsad.msu.ru/2020/07/31/pochemy-petyniya-gibridnaya/>
2. Л. Светлицкая, Ботаничка.ру, 08.03.19 История селекции лучших сортов и гибридов петунии [Электронный ресурс]-URL: <https://www.botanichka.ru/article/istorya-selektiv-luchshih-sortov-i-gibridov-petunii/>
3. Л. Полякова, Ogorodum.ru Черенкование петунии, 23.06.22 [Электронный ресурс]-URL:<https://ogorodum.ru/cherenkovanie-petunii.html>
4. VseoBiology.ru ,глава 07 Вегетативное размножение цветочно-декоративных растений. [Электронный ресурс]-URL:<https://vseobiology.ru/tsvetovodstvo/111-07-vegetativnoe-razmnozhenie-tsvetchno-dekorativnykh-rastenij>