

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды имени Б.В.
Всесвятского (с международным участием)
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр
дополнительного образования детей «Дар»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Шадейская средняя общеобразовательная школа» Жилинский филиал

«Юные исследователи»

Черенкование миниатюрной розы в комнатных условиях

Фамилия, имя, отчество участника (полностью)	Петровская Кристина Владимировна
Полное наименование образовательной организации (согласно уставу)	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Дар» , Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Шадейская средняя общеобразовательная школа» Жилинский филиал
Класс участника	6
Фамилия, имя отчество научного руководителя (полностью)	Бадьина Ольга Владимировна
Место работы руководителя	МАУДО «Центр дополнительного образования детей «Дар»
Должность руководителя	Педагог дополнительного образования

\\

2025-2026 учебный год

Содержание

Введение	3
1. Основная часть	5
1.1 Характеристика растения миниатюрная роза	5
1.2 Вегетативное размножение и черенкование розы	6
2. Исследовательская часть	8
2.1 Место и время исследования	8
2.2 Методика исследования	8
2.3 Исследование черенкования в субстрате	8
2.4 Исследование черенкования розы в воде	9
2.5 Применение	10
Заключение	11
Библиографический список	12
Приложение 1	13
Приложение 2	15
Приложение 3	16

Введение



Мне очень нравятся розы. Это цветы с приятным ароматом, разнообразной формы и окраски. Чтобы познакомиться с розами ближе я решила провести исследовательскую работу с миниатюрной розой.

Цель работы: изучение черенкования миниатюрной розы в комнатных условиях.

Задачи исследования:

1. Изучить информацию о вегетативном размножении растений, а именно о черенковании розы миниатюрной.
2. Определить лучший способ черенкования миниатюрной розы в комнатных условиях
3. Выявить влияние длины черенка на укоренение во влажном субстрате.

Проблема: розы, в отличие от многих садовых растений, очень плохо укореняются.

Гипотеза: мы думаем, что черенкование миниатюрной розы возможно в комнатных условиях.

Объект исследования: миниатюрная роза

Предмет исследования: черенкование розы

Методы исследования: поиск, анализ информации, эксперимент, фотографирование.

Актуальность: весна – лучшее время для размножения растений

Практическая значимость в том, что полученный опыт пригодится мне, моим друзьям, ученикам и родителям. Новые растения будут использованы для озеленения школы.

На интересующую нас тему много литературных источников. Мы выбрали следующие. С особенностями миниатюрных роз мы познакомились на интернет-сайте «Миниатюрные розы — маленькое сокровище» <https://www.botanichka.ru/article/rosa-6/?ysclid=m8msm186c8709436406>.

Особенности размножения роз изучили в книге Броуз Ф. «Размножение растений»: (1992) и в энциклопедии на ресурсе «Энциклопедия декоративных садовых растений. Миниатюрные розы. Размножение». http://flower.onego.ru/kustar/rosa_mi10.html. Также воспользовались книгами Кочарян К.С. «Чудо-сад своими руками» (2005) и «Цветы мира». (2003).

1. Основная часть

1.1 Характеристика растения миниатюрная роза

Все культивируемые сегодня розы делятся на несколько групп: парковые, ремонтантные, чайно-гибридные, флорибунда, плетистые, почвопокровные, английские, миниатюрные.

Миниатюрные розы сочетают прекрасную классическую форму чайно-гибридных роз и обильное цветение до глубокой осени роз флорибунда. Их можно сажать везде: в корзине, на горке, среди камней, в контейнерах, на переднем плане в розарии, в бордюре. [2]

Миниатюрные розы впервые были завезены в Европу из Китая в 1810 году, но фактически история культуры мини-роз начинается с 1918 года, когда в одном из горных селений Швейцарии доктор Рулетт обратил внимание на кустик, покрытый крошечными бутонами. Он привез его, размножил и назвал *Rosa Rouletti*. Она-то и стала родоначальницей современных сортов миниатюрных роз. Ныне благодаря усилиям голландских, испанских и американских селекционеров получено множество самых разнообразных форм этой удивительной культуры.



Миниатюрные розы ни в чем не уступают своим классическим родственницам. Они славятся обильным цветением и красивым кустом, всегда густо покрытым изящной листвой. У них, как и у больших, «настоящих», роз, может быть разнообразная форма и окраска цветка. Кустики миниатюрных роз обычно бывают 15-25 см высотой. Цветки у «миниатюрок» — 1,5-2 см в диаметре, одиночные или собранные в соцветия. [4]

Местоположение. Миниатюрные розы просты в культуре и неприхотливы; чтобы они хорошо росли и обильно цвели, нужно выбрать участок, защищенный от северных ветров и обязательно солнечный. Утреннее солнце способствует быстрому испарению влаги с листьев и тем самым предотвращает заболевание растений мучнистой росой и ржавчиной. [3]

Почва для миниатюрных роз. Розы растут на всех видах почв, но лучшими для них считаются суглинки с хорошей водоудерживающей способностью и слабой кислотностью (рН 5,8–6,5). На глинистых и сырых участках в посадочную яму вносят 2–3 ведра перегноя пополам с песком. На 1 м² вносят 300-400 г извести, 400-500 г костяной муки или 40-50 г суперфосфата, 150-200 г древесной золы и все это хорошо перемешивают.



Посадка миниатюрных роз. При высадке в грунт растения заглубляют в почву на 3-5 см. Расстояние между миниатюрными розами — 20-25 см. Сажают растения только весной, чтобы к зиме успела развиться хорошая корневая система, иначе розы рискуют вымерзнуть. Первое время прикрывают нетканым материалом, чтобы не обгорели. Слабые заморозки розам не повредят. Растения в грунт можно высаживать как в горшках, так и без них. На время обильного цветения можно пересадить розу снова в контейнер и внести в дом, на террасу или балкон. Оставлять на зиму можно только розы, высаженные без горшков в почву весной.

Уход за миниатюрными розами. В течение лета миниатюрные розы необходимо поливать и подкармливать. За сезон требуются как минимум 3-4 подкормки. В первой половине вегетации вносят преимущественно азотные удобрения, а во второй — фосфорно-калийные. Хорошо действует на высаженные в сад розы опрыскивание утром и вечером или полив из шланга с распылением воды. Эта процедура предупреждает появление вредителей и очищает растение. В средней полосе России необходимо укрытия на зиму, если роза зимует в открытом грунте. Укрывать розы следует с наступлением устойчивых холодов. Листья с растений не обрывают, убирают только цветки и подрезают верхушки. Лучше всего для укрытия роз подходит еловый лапник.

Если роза зимует в помещении. После цветения розы пересаживают из грунта в горшки, оставляют на улице, в тени. Пересаженные цветы нужно часто опрыскивать, но поливать умеренно. Пересаживать розы из грунта лучше всего в августе. Такие растения успевают укорениться до зимы. Если есть возможность поместить розы в прохладное помещение на всю зиму — это идеальный вариант. Свет не имеет значения. Прекрасно подойдет неотапливаемый гараж или погреб, застекленная лоджия. Полив самый минимальный. Можно лишь изредка слегка смачивать земляной ком, но не допускать полного пересыхания. Уже с середины февраля — начала марта можно прервать у роз период покоя. Для этого, если растения были в темном месте, их достают на свет, делают обрезку и обязательно пересаживают, начинают вносить минеральные и органические удобрения. Отдохнувшие растения прекрасно цветут все лето и в комнате, и на балконе. В первый год миниатюрные розы цветут не слишком обильно, зато на второй год они предстанут перед вами во всей своей красе.

Болезни и вредители миниатюрных роз. Даже хороший уход не может оградить ваши растения от вредителей и болезней, поэтому надо постоянно

следить за посадками и при первых же признаках заболевания принимать необходимые меры. Из вредителей розы чаще всего поражаются тлей и паутинным клещом. Они высасывают соки из нежных тканей молодых листьев и бутонов, отчего те сохнут и опадают. Еще один бич роз — мучнистая роса (белесый налет на побегах, листьях и бутонах). Пораженные части следует вырезать и сжечь.

Использование миниатюрных роз. Миниатюрные розы настолько изящны, что возникает желание разводить их на подоконнике. Однако, в квартире эти малютки чувствуют себя не слишком комфортно из-за сухости воздуха и высоких зимних температур в сочетании с коротким световым днем. В помещениях нужно досвечивать кустики зимой, постоянно опрыскивать их из пульверизатора, держать горшки на лотках с влажным гравием, не забывать подкармливать растения и, увы, периодически бороться с красным паутинным клещом. При этом в открытом грунте многие сорта миниатюрных роз в средней полосе России зимуют хорошо даже при незначительном укрытии. Боятся они не столько морозов, сколько сырости. Поэтому в саду их лучше выращивать на альпинарии или на небольших приподнятых клумбах. Такие клумбы выглядят особенно эффектно, если в них посажены миниатюрные розы разнообразных ярких расцветок. Благодаря малым размерам миниатюрные розы удобно использовать и в качестве бордюрных растений, для скальных садиков, живых изгородей, в штамбовой форме и горшечной культуре. [3]

Миниатюрные розы можно назвать маленькими живыми сокровищами редкой красоты. Они выделяются своей гармоничностью, изяществом. [4].



1.2. Вегетативное размножение и черенкование розы

Вегетативное размножение — это размножение, осуществляемое с помощью вегетативных органов. Вегетативное размножение широко используется в декоративном садоводстве. Оно применяется в тех случаях, когда при размножении семенами нельзя добиться раннего цветения; когда необходимо получить большое количество полностью однородного материала, который не всегда можно получить из семян. [1]. Розы размножают делением куста, отводками и черенками. Для черенкования можно использовать веточки из средней или верхней части побега. Розы укореняются в стаканчиках с водой.

Корни появляются примерно через месяц. Также можно укоренять черенки во влажном субстрате. [5].

Подготовка черенка. Острым ножом нарежьте черенки с розы длиной 5-8 см, но можно использовать и более короткие. Важно, чтобы на побеге были спящие почки. Если длина черенков больше, их нужно разрезать на двух и трехузловые. Верхний срез черенка должен быть прямой, а нижний – под углом 45 градусов. Верхний срез делают выше почки на 0,5-1 см. Инструмент нужно продезинфицировать слабым раствором марганцовки или спиртом. Черенок должен иметь минимум 4 листа, оставляем 2-3 верхних листа. Для лучшего укоренения листья можно подрезать на половину длины.

Вариант укоренения в грунте. Черенки после срезки нужно высадить в смесь торфа и песка или просто в песок. Можно торф насыпать нижним слоем, а сверху песок. Перед посадкой, чтобы ускорить укоренение, попробуйте поместить черенки в стимулятор роста. При посадке черенки заглубляют на 1/3, до первого листа, почву слегка утрамбовывают вокруг каждого растения, как при пикировке рассады. Если субстрат для укоренения будет слишком тяжелым и влажным, черенки загниют. Посуду с черенками накрывают пленкой или - если черенков немного - каждый накрывают банкой. Сильно поливать черенки не нужно, гораздо важнее поддерживать температуру не ниже 18 °С. До укоренения следует прикрывать черенки от прямого солнца. Самые лучшие результаты укоренения получаются при температуре почвы 22-25 °С. Размещаются черенки на теплом, светлом, несолнечном окне или под лампой дневного света. Продолжительность светового дня при искусственном освещении должна быть не менее 15 часов. Когда черенки укоренятся (через 3-5 недель) и появятся новые листочки, тепличку можно приоткрыть (делать это надо постепенно, чтобы растение привыкло к более сухому воздуху помещения), а затем и снять совсем, а каждый черенок отсадить в отдельный горшочек с легкой песчано-дерновой землей. [5].

Вариант укоренение в воде. Миниатюрные розы прекрасно дают корни даже в воде. Для укоренения в воде лучше подходят длинные черенки по 10-15 см. Приготовьте банку с картонной крышечкой, в которой прорезаны отверстия для черенков. Срезанные побеги вставьте в отверстия, а воду комнатной температуры в банку налейте так, чтобы концы черенков окунались в нее на 1,5-2 см. Через 2-3 недели должны появиться корни. Если воздух в помещении сухой, можно накрыть банки полиэтиленом, опрыскивать, как взрослые розочки. Как только корни вырастут на 1 см и хорошо разветвятся, черенки высаживают в небольшие горшочки или пластиковые стаканчики (примерно 200 мл) [5].

Горшочки ставят в светлое, но не солнечное место. Как только у черенков разовьется корневая система и горшочек станет мал (обычно в отверстиях внизу горшка появляются корни), их пересаживают в более крупные горшки (примерно 0,5 литра), удобряют перегноем или настоем коровяка. До следующей весны пересадка розочкам будет не нужна. На молодых розочках цветы появляются уже в августе-сентябре, но позволять им цвести не стоит.

2. Исследовательская часть

2.1 Место и время исследования

Место исследования: Пермский край. Кунгурский район, Жилинский филиал МАОУ «Шадейская СОШ», д. Пономарёвка, ул. Тракторная, д 1А, кабинет биологии (Рис.1).

Время: Свои исследования мы провели в феврале – апреле 2025 года. Начало эксперимента укоренение в воде 20.03.2025. Начало эксперимента укоренение в грунте 05.03.2025 года.

2.2 Методика исследования

Методика предложена руководителем работы педагогом дополнительного образования Бадьиной Ольгой Владимировной. Руководитель подготовила раствор со стимулятором корнеобразования «Корневином». Также мы использовали простую водопроводную и талую снеговую воду. Все жидкости налили в прозрачные стаканы и подписали.

2.3. Исследование черенкования в воде.

Подготовка черенков. Для черенков взяли средние и верхушечные побеги с листьями и без них. Острым ножом нарезали черенки. Сделали косой нижней срез. Удалили нижние листья, чтобы уменьшить испарение. Подготовили 12 черенков, которые равноценно разделили на две группы. Каждый черенок взят за вариант (Рис.2).

Опытные черенки поместили в раствор Корневина на 2 часа, затем поставили их в водопроводную воду. Вторую часть черенков поставили в талую снеговую воду. Стаканы с черенками поставили на стол в кабинете биологии (Рис.3). Наш уход: подливаем воду, притеняем в солнечные дни. Через 7 дней проводим наблюдения и фиксируем их в таблице 4 (Приложение 1).

Анализируем полученные данные, заносим их в таблицу 1.

Таблица 1. Укоренение черенков в воде.

	Вариант	Длина черенка, см	Появление корней, день	Количество укоренившихся черенков, шт.	Почернение черенка, день	Количество погибших черенков, шт.	Укорененность, %
Опыт с корневином	1 вариант	11	21	2	0	4	33
	2 вариант	10	24		0		
	3 вариант	11б/л	0		0		
	4 вариант	9 б/л	0		0		
	5 вариант	8	0		0		
	6 вариант	3	0		0		
Опыт с талой снеговой водой	1 вариант	11	0	0	0	1	0
	2 вариант	10	0		0		
	3 вариант	11б/л	0		0		
	4 вариант	10б/л	0		24		
	5 вариант	4	0		0		
	6 вариант	3	0		0		

Наблюдаем следующее:

- Не все черенки остаются зелёными, часть черенков начинает чернеть и погибает,

- длина черенков увеличивается, листья постепенно подрастают, некоторые желтеют и опадают,

- спящие почки просыпаются, белеют, увеличиваются в размерах,

Два черенка с использованием Корневина дали корни на 21 и 24 день наблюдений. Черенки в талой воде за период наблюдений(24 дня) корни не образовали. Из них один черенок погиб.

Вывод: Укоренение черенков в воде с использованием стимулятора корнеобразования Корвечином проходит успешно: Укореняемость -33%.

2.4. Исследование черенкования в субстрате.

Подготовки грунта. Брикет кокосового торфа замочили горячей водой. Торф набрал воду, стал рыхлый, лёгкий, влажный. Грунт поместили в контейнер с крышкой, чтобы создать условия теплицы. Подготовили 16 черенков. Черенки разделили на 4 группы по длине по 4 черенка. Черенки посадили в контейнер. Под наклоном. Прикрыли крышкой. Уход: проветриваем, опрыскиваем. Наблюдения заносили в таблицу 4. (Приложение 2)

Мы наблюдали: почернение листьев и стеблей - черенки погибли. Поэтому мы их удалили, черенки оставались зелёными, листья бодрыми. образование корней, когда достали черенки для пересадки в отдельные стаканчики.

В таблице 2 представлены сводные данные.

Таблица 2. Укоренение черенков в субстрате

Вариант	Длина черенка, см	Повторность	Дата наблюдений 12.03.25	Дата наблюдений 24.03.25	Дата наблюдений 1.04.25	Укореняемость, %
1	3-4 см	4	1	1	0	0
2	6-7 см	4	1	0	0	0
3	9-10 см	4	1	1	1	25
4	9-10 см, без листьев	4	1	1	1	25

Из 16 черенков в живых осталось по одному из 3 и 4 варианта(9-10 см.) Приживаемость довольно низкая 25% в этих вариантах. У других черенков мы наблюдали почернение листьев и стеблей, черенки погибли. Поэтому их мы удалили.

Вывод Приживаемость 25%. при длине черенка 9-10 см. Для размножения миниатюрной розы в кокосовом грунте мы предлагаем использовать черенки длиной 9-10см. с листьями или без них.

03.04. 2025 Черенки с корнями 4 шт. посадили в отдельные стаканы 200 мл, прикрыли прозрачным стаканом для сохранения влажности. За остальными черенками продолжим наблюдения.

Так используя два способа черенкования, мы получили четыре молодых растения миниатюрной розы.

2.5 Применение

Наши новые четыре розы будут украшать любимую школу. Летом их лучше высадить на клумбу, в начале осени пересадить в горшки для зимовки. Растения разрастутся, окрепнут и порадуют обильным цветением в следующем сезоне.

Чтобы черенкование было успешным, нужно соблюдать рекомендуемые правила. Я составила памятку с рекомендациями для заинтересованных в размножении миниатюрных роз родителей и учащихся школы.

Рекомендации по черенкованию миниатюрной розы в комнатных условиях.

1. Для черенкования подходят побеги, полученные после обрезки практически в любое время года, но большие шансы на укоренение имеют весенние или летние сильные побеги с бутонами или цветами. Срезать черенки нужно, когда бутоны уже окрасились.
2. Черенки режут из середины побега с двумя или тремя почками.
3. Срезы черенка нужно делать обязательно очень острым и чистым ножом, чтобы не повредить черенки.
4. Черенки нужно проращивать в светлом, хорошо освещаемом месте, накрыв стаканчики с черенком целлофановым пакетом и создав эффект теплицы. Периодически опрыскивать и проветривать.
5. Лучше всего укореняются черенки длиной 9-11 см.
6. Нужно внимательно следить за состоянием черенков, опрыскивать из пульверизатора, подливать воду.
7. Рекомендую использовать стимулятор корнеобразования.

Заключение

По результатам исследовательской работы можно сделать следующие выводы:

1. Миниатюрные розы можно назвать маленькими живыми сокровищами редкой красоты. Они выделяются своей гармоничностью, изяществом.
2. Благодаря малым размерам их удобно использовать в качестве бордюрных растений, для скальных садиков, живых изгородей, в штамбовой форме и горшечной культуре.
3. Черенкование широко используется в декоративном садоводстве.
4. Мы освоили черенкование миниатюрной розы. В наших условиях укореняемость с Корневином 33%. Лучшая длина черенка 9-10 см.
5. Получили 4 саженца.
6. Разработали рекомендации черенкование миниатюрной розы. Подтвердили гипотезу, черенкование миниатюрной розы возможно в комнатных условиях.

Библиографический список

1. Броуз Ф. Размножение растений: М.: Мир, 1992.
2. Кочарян К.С. Чудо-сад своими руками. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2005.
3. Миниатюрные розы — маленькое сокровище
<https://www.botanichka.ru/article/rosa-6/?ysclid=m8msm186c8709436406>
4. Цветы мира. М.: Аванта+, 2003.
5. Энциклопедия декоративных садовых растений. Миниатюрные розы. Размножение. http://flower.onego.ru/kustar/rosa_mi10.html

Приложение 1

Черенкование миниатюрной розы в воде

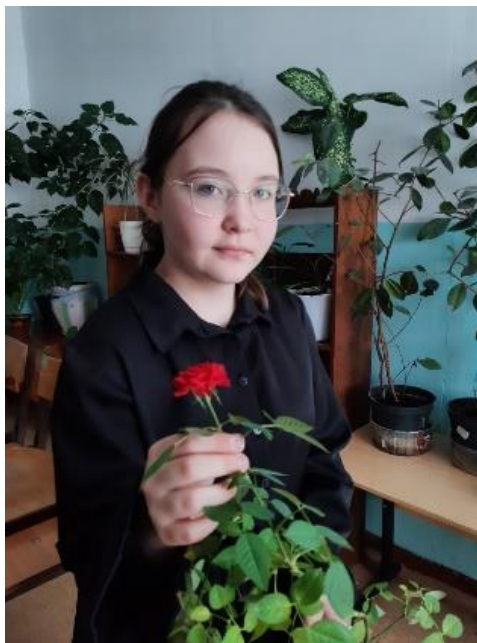


Рис. 1. Наша миниатюрная роза



Рис.2. Подготовка черенков.



Рис.3. Черенкование в воде



Рис.4. Измерение корней.



Рис.5. Просыпающиеся почки

Таблица 3. Наблюдения за укоренением черенков в воде.

+	Длина черенка	Дата наблюдений 07.03.25	Дата наблюдений 19.03.25	Дата наблюдений 28.03.25(21 день)	Дата наблюдений 01.03.25(24 день)
Опыт с корневином	11	+	+	Черенок -12 см, 3 , спящие почки побелели	13 см, 3 корешка, мах 1,5 см
	10	+	+	11. 4 почки побелели, 3 корешка, мах -2 см	5 корешков, мах-2,5
	11б/л	+	+	2 спящие почки побелели	Одна почка- 4 мм, из второй- побег 2 см
	9 б/л	+	+	1 почка побелела	4 почки побелели
	8с пяточкой	+	+	4 Почки побелели	9см, 2 почки, 2 подсохли
	3	+	+	1 почка побелела	1 почка увеличилась, листья подросли
Опыт с талой снеговой водой	11	+	+	3 почки побелели	3 почки, одна увеличилась, листья подросли
	10	+	+	3 почки побелели	3 почки, одна увеличилась, листья подросли
	11б/л	+	+	2 почки проснулись и подросли	Почки погибли, чернеет
	10б/л	+	+	Распустились маленькие листочки, 3 почки проснулись	Распустились маленькие листочки, 3 почки проснулись, низ черенка чернеет
	4	+	+	лист подрос, почки почернели	Лист стал вялым, побег зелёный
	3	+	+	Листья отпали	3 почки побелели

Приложение 2

Черенкование миниатюрной розы в грунте



Рис.6. Черенкование в грунте



Рис.7. Черенкование в грунте.



Рис.8 Черенки с корешками.

Таблица 4. Укоренение черенков в субстрате.

Длина черенка	Повторность	Дата наблюдения	Дата наблюдения	Дата наблюдения	Дата наблюдения	Дата наблюдения
Вариант		12.03.25	19.03.25	24.03.25	28.03.25	1.04.25
3-4 см	1	+	+	+	-	-
	2	+				
	3	-				
	4	-				
6-7 см	1	-		-		
	2	-				
	3	-+	+			
	4	-				
9-10 см	1	+	+	+	Стебель зелёный, листья не вялые.	Стебель зелёный, листья не вялые
	2	+				
	3	+				
	4	+				
9-10 см, без листьев	1	+	+	+	Проснулись 3 почки., верхняя больше чем остальные.	3 почки., верхняя больше чем остальные

Приложение 3



Рис.9. Черенки в отдельных стаканах.

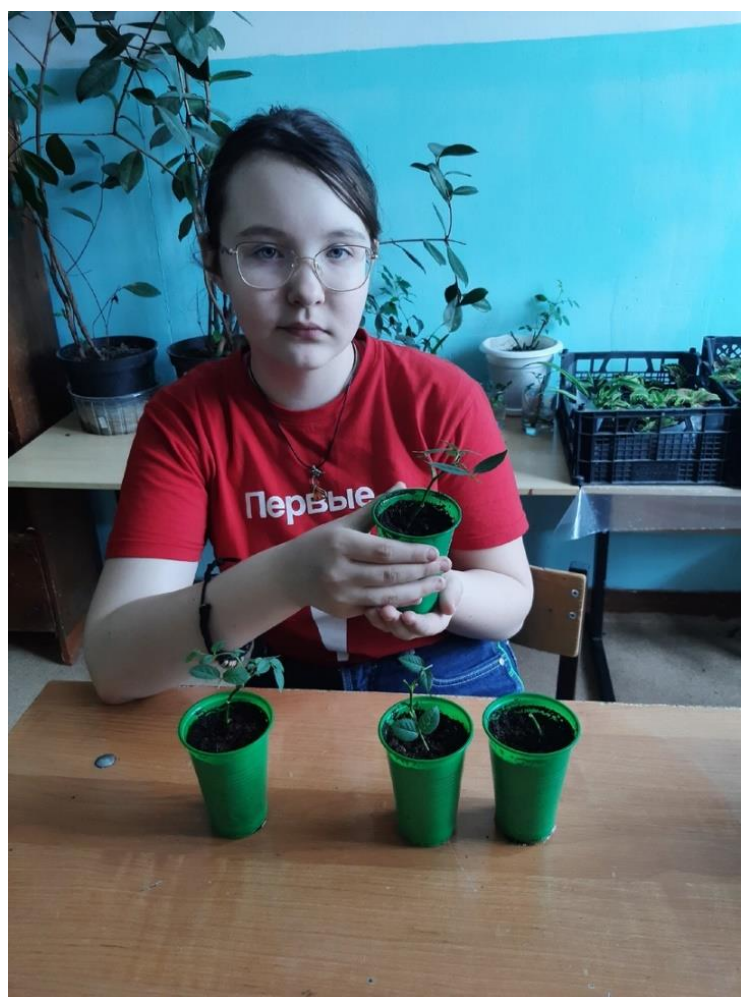


Рис.10. Наши молодые кустики роз.