

АКАДЕМИЯ НАУК КИРГИЗСКОЙ ССР



У. Джакипов

**ШИПОВНИКИ КИРГИЗИИ
И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ДЛЯ ПОДВОЯ РОЗ**



ФРУНЗЕ
1 9 7 8

АКАДЕМИЯ НАУК КИРГИЗСКОЙ ССР
БОТАНИЧЕСКИЙ САД

У. ДЖАКИПОВ

ШИПОВНИКИ КИРГИЗИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ПОДВОЯ РОЗ

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ИЛИМ“

Фрунзе 1978

Работа посвящена изучению биологических особенностей различных видов и форм шиповников и их использованию в качестве подвоя для роз в условиях Чуйской долины Киргизии. Описаны морфологические особенности различных видов и форм шиповников, влияние зрелости плодов на всхожесть семян, фазы роста и развития сеянцев подвоя и роз.

Книга может представлять интерес для агрономов, садоводов, озеленителей, цветоводов-любителей, научных сотрудников, студентов биологических факультетов.

*Утверждено к печати
Ученым советом Ботанического сада
и принято РИСО
Академии наук Киргизской ССР*

Ответственный редактор канд. биол. наук *Л. И. Евдокимова*

Рецензенты: доктора биологических наук *А. Г. Головова,*
В. И. Ткаченко

ВВЕДЕНИЕ

Цветоводство играет большую роль в зеленом строительстве. Разнообразие декоративных цветочных растений позволяет создавать красивые пейзажи, озеленять производственные, административные и жилые территории. Особое место принадлежит садовым розам. Они отличаются не только оригинальностью форм, но и богатой гаммой красок, ароматом цветков, непрерывностью цветения в течение всего вегетационного периода. Большое видовое и сортовое разнообразие дает возможность использовать их для декоративного оформления садов, парков и приусадебных участков, для выращивания на срез и для горшечной культуры.

В Киргизии розы еще сравнительно мало используются в зеленом строительстве главным образом из-за небольшого количества посадочного материала. Это объясняется низким выходом готовой продукции с единицы площади. Основной причиной низкой продуктивности является прежде всего трудность подбора и выращивания подвоя. В качестве подвоя применяется в основном роза канина обыкновенная, которая очень полиморфна, но слабо изучена. Многолетние наблюдения показали, что в условиях Чуйской долины она как подвой в целом отвечает предъявляемым требованиям, но имеет ряд существенных недостатков: сеянцы из семян, собранных в природных условиях, по развитию неоднородны, что отрицательно сказывается на получении стандартного подвоя,

сильно поражаются мучнистой росой и образуют обильную корневую поросль, заглушающую побеги культурных роз.

Многие ученые рекомендуют в качестве подвоя брать местные виды и формы шиповника, как наиболее приспособленные к почвенно-климатическим условиям. Комплексной экспедицией Ботанического института им. Комарова по изучению флоры Киргизии, организованной в 1945 г., установлено, что на территории республики произрастает более 30 видов шиповника. Опыт культуры местных видов в Чуйской долине показал, что некоторые из них представляют значительный теоретический и практический интерес. Все это вызвало необходимость детально изучить биологические особенности местных и некоторых инорайонных видов шиповника и отобрать лучшие из них для применения в качестве подвоя для садовых роз.

Работа в этом направлении начата автором в 1966 г. в Ботаническом саду Академии наук Киргизской ССР. В программу исследований входили следующие вопросы: уточнение видового состава шиповников, перспективных в качестве подвоя; разработка приемов выращивания подвоя, установление лучших сроков окулировки, выявление влияния подвоев различных видов шиповника на образование вегетативной массы, выход цветочной продукции с единицы куста и площади.

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ПОДБОРА ПОДВОЯ ДЛЯ РОЗ

Садовые розы размножают на дикорастущих видах шиповника. В качестве подвоя с давних пор в Советском Союзе и за рубежом применяют в основном шиповник обыкновенный, или розу собачью (*R. canina* L.) и ее формы.

В начале XX в. садоводы России для выращивания садовых и штамбовых роз использовали так называемый Одесский шиповник. В качестве подвоя обычно брали розу ржавчинную (*R. rubiginosa* L.), в диком виде встречающуюся в Крыму и в южных районах Украины (Ижевский, 1955).

На территории СССР выявлено большое разнообразие видов шиповника (Флора СССР, т. X), но они не изучены как материал для подвоя роз. И. В. Мичурин придавал большое значение правильному подбору подвоя и указывал на его огромную роль в создании устойчивых и высокоурожайных насаждений.

В связи с развитием розоводства в нашей стране существенным вопросом остается выявление различных видов и форм шиповника для использования лучших из них в качестве подвоя. И. И. Штанько и Н. Л. Михайлов (1966) в Главном ботаническом саду Академии наук СССР с 1974 г. занимаются отбором сеянцев шиповника,

которые можно использовать как подвой. Ими рекомендованы для штамбовых роз две гибридные формы: № 4 и № 5 шиповника обыкновенного (*R. canina* L.), отвечающие почвенно-климатическим условиям Московской области. С 1962 г. в городах Нальчике и Ворошиловграде проводится зональное изучение подвоев для кустовых и штамбовых роз *R. canina* L. f. № 4 и № 5 (Штанько, Михайлов, 1966).

Н. М. Германяном (1970) с 1964 по 1966 гг. в Ереванском ботаническом саду Академии наук Армянской ССР испытаны 12 видов шиповника, из которых лучшими для подвоя оказались *R. iberica* Stev. и *R. spinisissima* L.

М. С. Эквтимшвили (1958) считает, что в условиях Грузии интересны в качестве подвоя *R. corymbifera* Borkh., *R. canina* var. *dumetorum* Desv. и *R. canina dumetorum* Tuill., близкие к *R. canina* L.

П. К. Озолиным и Л. К. Кравченко (1965) с 1961 по 1965 гг. в Ботаническом саду Академии наук Узбекской ССР испытаны как подвой 19 видов шиповника, из которых только два (*R. canina* L. и *R. corymbifera* Borkh.) оказались перспективными в условиях Ташкента.

В республиках Прибалтики, в частности в Эстонии, распространены различные дикорастущие розы, но только роза Афцелиуса (*R. afzeliana* Fries.) оказалась подходящей для использования в качестве подвоя (Вески, 1957).

О. К. Шишкиным (1963) в условиях Среднего Урала (Свердловск) выделены и рекомендованы для подвоя два вида: *R. canina* L. и *R. rugosa* Thunb.

В Главном ботаническом саду Академии наук Казахской ССР с 1965 г. ведутся работы по изучению некоторых видов шиповника. Было испытано 13 инорайонных и местных видов и форм. Наиболее перспективными подвоями оказались *R. canina* L., *R. leucantha* M. B., *R. ar-*

noldiana Sarg., *R. tomentosa* Smith. и *R. corymbifera* Borkh. (Михнева, 1972).

Дикорастущие розы, произрастающие на территории Киргизской ССР, для подвоя стали применять недавно, с 1967 г. Предварительное испытание местных видов шиповников показало, что некоторые из них в культуре весьма стабильны, а по своим биологическим и морфологическим признакам могут быть использованы в качестве подвоя для роз. Это вызвало необходимость углубленно изучить биологические особенности местных и некоторых инорайонных видов шиповника с целью отобрать наиболее перспективные виды для подвоя, разработать наиболее рациональные приемы их выращивания, усовершенствовать способ размножения, установить оптимальные сроки окулировки и повысить сохранность окулянтов в зимний период.

РАЙОН, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Район исследования

Территория экспериментально-репродукционного участка Ботанического сада АН Киргизской ССР расположена в предгорной зоне Чуйской долины на площади 10 га. Климат долины резко континентальный, но несколько смягченный близостью высокой гряды Киргизского хребта (Рязанцева, 1962).

Во Фрунзе, где размещен Ботанический сад, среднегодовая продолжительность солнечного сияния 2566 ч в году (табл. 1). Средние многолетние данные по температуре приведены в табл. 2. Переход от зимы к теплу наступает в марте, а вегетация начинается во второй декаде апреля. Средняя продолжительность безморозного периода 180—190 дней, наибольшая — 211, наименьшая — 133 дня. Летний абсолютный максимум достигает +40,6°. Самый ранний конец весенних заморозков отмечен 23 марта, поздний — 30 мая. Самый ранний первый осенний заморозок зарегистрирован 23 сентября, поздний — 2 ноября¹.

Продолжительность вегетационного периода 100 дней. Устойчивая среднесуточная температура воздуха выше +10° отмечается с 1—16 апреля по 1—16 октября. Осень

¹ Все метеорологические сводки взяты из монографии «Климат Киргизии». Фрунзе, «Илим», 1965.

Таблица 1

Годовой ход продолжительности солнечного сияния (час)

Город	Годы наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Фрунзе	1961—1970	136	127	146	211	248	300	324	311	281	216	134	124
Ташкент	1954—1957	124	119	143	234	331	358	378	362	296	248	166	112
Алма-Ата	1954—1957	128	109	133	196	243	280	302	254	250	231	164	100
Москва	1954—1957	32	59	109	164	246	243	249	213	136	80	28	20

Таблица 2

Среднегодовая температура в г. Фрунзе

Год наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
Средняя многолетняя (1881—1950)	5,3	3,1	3,6	11,4	17,1	21,8	24,5	22,9	17,2	10,1	2,6	2,7	10,0
1966	0,3	2,2	4,8	10,4	15,0	23,7	24,0	24,2	19,0	9,3	—0,5	3,7	10,7
1967	3,1	3,0	5,6	12,6	16,4	20,5	23,3	21,8	16,7	9,8	2,2	1,5	10,4
1968	1,0	3,3	7,0	9,6	16,3	21,2	24,2	22,7	16,5	10,4	3,7	5,8	10,1
1969	—12,0	12,6	3,0	12,4	16,5	21,1	24,0	22,0	16,7	9,8	3,6	2,7	9,7

Среднегодовая сумма

Год наблюдения	I	II	III	IV	V
Средняя многолетняя (1881—1950)	21 5	23 6	46 12	64 16	58 15
1966	26,2 5,0	48,7 9,3	93,3 17,8	41,1 7,8	51,1 9,8
1967	13,0 3,4	39,8 9,7	40,9 9,9	66,9 16,2	69,5 16,9
1968	31,5 7,6	8,2 2,0	53,7 13,0	91,0 22,0	56,1 13,6
1969	60,0 12,2	24,8 5,0	67,9 13,8	95,8 19,4	113,1 22,9

Примечание. В числителе — мм, в знаменателе — %.

наступает во второй декаде октября и продолжается около 50 дней, зима — в конце ноября и длится более 90 дней. Зимой минимальная температура опускается до $-38,8^{\circ}$, а средние температуры колеблются от $+2,4$ до $-4,7^{\circ}$. Весна короткая, начинается с 1 марта.

Осадки на протяжении одного года колеблются от 220 до 500 мм и более. Обычно среднегодовое их количество составляет 393 мм, причем около 170 мм приходится на весну. Наибольшей сухостью отличаются июль, август и сентябрь. О распределении осадков в году можно судить по средним многолетним данным за 1966—1970 гг (табл. 3).

Количество осадков и их распределение по месяцам не обеспечивают нормальный рост и развитие древесных и кустарниковых растений, в частности роз, поэтому в течение вегетационного сезона необходимо искусственное орошение. Снег выпадает с середины ноября и по февраль,

Таблица 3

осадков в г. Фрунзе

VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
41	19	12	15	35	39	27	393
10	5	3	3	9	8	7	100
19,1	38,1	15,2	10,5	44,4	54,0	82,3	524
3,6	7,3	2,9	2,0	8,5	10,3	15,7	100
60,5	21,5	12,2	8,8	55,5	10,3	12,5	412
14,7	5,2	3,0	2,0	13,5	2,5	3,0	100
15,8	34,7	11,2	2,0	18,4	73,3	17,0	412
3,8	8,4	2,7	0,5	4,5	17,8	4,1	100
28,7	8,9	4,3	25,7	5,0	26,7	32,3	493
5,8	1,8	0,9	5,2	1,0	5,4	6,6	100

но случаются годы, когда снегопад бывает в конце октября или в январе. Первые снегопады часто чередуются с дождями, а на всю зиму сохраняется лишь снег, выпавший в последних числах ноября или в декабре. Глубина снежного покрова меняется по годам. В районе эксперимента устойчивый снежный покров сохраняется немногим более трех месяцев. На последний день декады он составляет (см):

Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
—	—	5	4	7	9	11	11	11	9	7	6

Значительную роль в жизни растений играет влажность воздуха. По многолетним данным АГМС, в районе

г. Фрунзе среднегодовая относительная влажность воздуха 57—60%, но на протяжении года она сильно изменяется:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
71	72	73	63	57	52	43	44	46	55	59	72

Для зим в Чуйской долине характерно чередование холодных периодов с оттепелями, смена холодных ночей относительно теплыми днями с подтаиванием снега на солнцепеке. Иногда переход от тепла к холоду в течение одних суток достигает 43,5°, когда теплый день (+20°) сменяется морозной (—23,5°) ночью. Резкий переход от тепла к морозу наблюдался в ноябре 1953 и 1954 гг. Такие случаи нередки. Неустойчивы в этом отношении также декабрь и февраль, но температура в течение одних—двух суток колеблется лишь от 3 до 4° (от 36 до 40°).

Весной с установлением теплой погоды случаются неожиданные заморозки, временами со снегопадом. Если зимой смена морозной ночи теплым днем или морозного периода оттепелью вызывает морозобой и гибель побегов (стволов у деревьев) и даже всего растения, то весной поздние заморозки побивают начавшие распускаться почки, развернувшиеся листья, а также губят тронувшиеся в рост побеги.

Лето в Чуйской долине сухое и знойное. Относительная влажность воздуха в отдельные дни падает до 30%. На открытых участках поверхность почвы прогревается до 70°. Восходящие токи воздуха поднимают тончайшую лёссовую пыль, и во второй половине дня небо затягивается своеобразной белесоватой дымкой. В ночные часы пыль оседает на листьях деревьев и кустарников. В этот

период даже кратковременная задержка орошения вызывает преждевременное пожелтение, затем опадение или засыхание зеленых листьев. В отдельные годы летом бывают ливневые дожди с градом и сильными ветрами. Они наносят существенный ущерб не только травянистым, но и древесно-кустарниковым растениям. Так, 3 июня 1959 г. и 22 июля 1970 г. ливнем с крупным градом (до 1,5 см в диаметре), сопровождавшимся шквальным ветром, были уничтожены листья, отбиты однолетние побеги, поломаны отдельные стволы и крупные ветки.

Район, где ставили эксперименты с различными видами шиповников, расположен на севере республики, у подножья Киргизского хребта, в районе периферийной части конуса выноса р. Аламедин, на высоте 820 м над ур. м. Эту территорию по климатическим факторам Р. И. Аболн относит к умеренно жаркому поясу, И. П. Герасимов, Е. П. Коровин и А. И. Розанов (1938) — к контактному району между туранской среднеазиатской фацией, тяготеющей к Средиземноморью, и центрально-казахстанской фацией, отличающейся резко континентальным климатом бореального характера.

Почвы

Почвы характеризуются выходящими на больших участках на дневную поверхность отложениями гальки, которые лишь местами прикрыты небольшим плащом карбонатных сутлинов мощностью от 20 до 100 см. По А. Н. Розанову (1959), на подобных отложениях развиты северные обыкновенные сероземы, материнскими породами которых являются палево-(красновато)-бурые хрящеватые и крупнопесчаные суглинки и глины, на небольшой глубине (20—100 см) переходящие в каменисто-галечниковые отложения. Грунтовые воды залегают в очень

глубоких горизонтах (180 м) и не оказывают влияния на почвообразование.

Этим сероземам свойствен чрезмерно высокий дренаж, низкое содержание гумуса (2,5%) и азота (0,10—0,18%). Вскипание с поверхности очень слабое. По наличию CO_2 почвы относятся к слабокарбонатным, в верхних горизонтах содержание его незначительное — около 0,3—1,5%, но с глубиной увеличивается, достигая максимума на глубине около 1 м.

При освоении территории под посадки из-за высокой скелетности галечники в посадочных ямах следует полностью заменять плодородной привозной почвой, что обеспечивает лучшую приживаемость и удовлетворительный рост на протяжении 7—10 лет.

Объекты исследования

В связи с широким использованием в озеленении роз понадобился хороший посадочный материал. Для его выращивания необходим хороший подвой. С 1966 г. по настоящее время Ботаническим садом Академии наук Киргизской ССР ведутся работы по подбору различных видов и форм шиповника с целью использования их в качестве подвоя. Изучено 13 видов и форм интродуцированных и 6 видов и форм, произрастающих в предгорьях Киргизского хребта, Кунгей и Терской Ала-Тоо, а также в Ферганском, Чаткальском и Таласском хребтах. При подборе шиповников основное внимание обращалось на такие признаки, как: высота и габитус куста, степень шиповатости, способность к образованию поросли, быстрота и равномерность роста корней и надземной части, иммунность к различным заболеваниям, продолжительность вегетации и устойчивость к местным климатическим условиям, степень биологической совместимости привоя с

подвоем и долговечность привитых роз, интенсивность роста и обильность цветения, продуктивность окулянта.

Для определения влияния зрелости плодов шиповника и сроков их сбора на всхожесть семян взяты следующие виды и формы: *R. multiflora* Thunb., *R. rugosa* Thunb., *R. laxa* Retz., *R. webbiana* Wall., *R. albertii* Rgl., *R. piptocalyx* Inz., *R. pnanothamnus* Bouleng., *R. boissieri* Crep., *R. jundzillii* Bess., *R. iberica* Stev., *R. micrantha* Smith., *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch., *R. canina* L. f. № 1 селекции Ботанического сада АН Киргизской ССР, *R. corymbifera* Borkh., *R. arnoldii* Sumn., *R. virginiana* Mill., *R. canina* f. № 5 селекции ГБС АН СССР. Одновременно изучались и биологические особенности семян.

Методика исследования

Наблюдения за всхожестью семян шиповника в зависимости от степени созревания плодов начаты нами в 1967 г. В процессе работы учитывали грунтовую всхожесть и динамику появления всходов. Семена предварительно подвергали предпосевной обработке термической и химической, ультрафиолетовыми лучами, УВЧ и переменным магнитным полем. В первом случае брали кипящую воду, в ней семена выдерживали 5, 10, 20, 25 мин; во втором — концентрированную серную кислоту (выясняли степень действия ее на оболочку семян шиповника), сухие семена опускали в нее на 5, 10, 20, 25 мин. Ультразвуком частотой 500 кгц семена обрабатывали 10 мин.

Для определения влияния зрелости плодов на всхожесть семян плоды собирали в четыре срока: незрелые, буровато-зеленой окраски; при появлении оранжеватокрасной окраски, но еще с твердым околоплодником; перезревшие, с размягченным околоплодником. Во всех случаях семена имели твердую оболочку.

Семена высевали в три срока: сразу после сбора плодов без стратификации, поздней осенью и ранней весной стратифицированными. В каждом варианте брали по 100 г и по 100 шт. семян каждого вида в трехкратной повторности. Учитывали грунтовую всхожесть и выход сеянцев, пригодных для пикировки. Пикировку проводили в трехкратной повторности в фазе 2—3 и 4—5 настоящих листьев.

При изучении особенностей роста различных видов шиповника при пикировке в первый год жизни учитывали: приживаемость при наличии 2—3, 4—5 настоящих листьев, рост побегов, побегопроизводительную способность, утолщение корневой шейки, выход сеянцев, пригодных для окулировки, рост корневой системы, поражаемость сеянцев болезнями.

С целью определения лучших сроков окулировки роз, обеспечивающих высокую приживаемость глазков и выход саженцев в условиях Чуйской долины, в 1967—1972 гг. окулировку проводили в начале лета (июнь), в конце лета (август) и в начале осени (сентябрь). Привоем служили пять сортов роз: Gloria Dei, Laurent Karle — чайно-гибридная, Kordes Sondermeldung — флорибунда, Sparkler — полиантовая и Pink Paulsen — гибридно-полиантовая. На каждом виде подвоя прививали по 100 глазков (по 25 шт. в четырех повторностях) каждого сорта. Отмечали приживаемость глазков на различных подвоях в конце осени и результаты их перезимовки, наблюдали динамику роста побегов за вегетационный период, учитывали интенсивность цветения, побегопроизводительность привоя, устойчивость к болезням, выход стандартных саженцев с единицы площади.

Фенологические наблюдения проводили ежегодно на однолетних, двулетних, трехлетних и четырехлетних окулянтах-саженцах. С целью выявления влияния того

или иного подвоя на рост и развитие роз измеряли длину побегов и подсчитывали количество цветков. Для учета брали 4 куста каждого варианта. Побеги замеряли по периодам роста в момент, когда на них были полностью сформированы бутоны, и во время цветения.

По мере отцветания растений побеги первого и последующих приростов обрезали, причем удаляли верхнюю часть побега с 3—4 листочками. Основные цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики. Декоративно-хозяйственные признаки различных сортов роз на разных подвоях определяли по схеме, разработанной в «Методике государственного сортоиспытания декоративных культур» (1960). При этом учитывали продуктивность, форму и высоту куста, длину цветоноса и его прочность, размеры, махровость и аромат цветков, а также жароустойчивость, ремонтантность, устойчивость к болезням и вредителям.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ШИПОВНИКА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ПОДВОЯ ДЛЯ РОЗ

Морфологические особенности

Успех культуры роз (в большом разнообразии сортов) зависит не только от условий и агротехники их выращивания, но и в значительной мере от особенностей подвоя. Он должен отличаться высокой устойчивостью к местным климатическим условиям, к болезням, однородностью посевного материала, интенсивным ростом, отсутствием или слабым появлением корневой поросли, а также гладкой корневой шейкой, сильно развитой корневой системой, зимостойкостью, хорошей срастаемостью с привоем.

В Чуйской долине в качестве подвоя для садовых роз широко использовался шиповник *R. canina* L. Однако практика показала, что этот вид здесь не всегда дает хорошую совместимость с привоем, и в результате большая часть привитых роз быстро стареет и отмирает. В связи с этим нами в сравнении были изучены различные виды и формы дикорастущих роз, используемые в качестве подвоя.

Первые работы по подбору подвоя роз с учетом климатических условий республики начаты нами в 1963 г. Взято 5 видов шиповника, выращенных в дендрарии сада, 3 из них — *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch., *R. corymbifera* Borkh. и *R. arnoldii* Sumn. — являются представителями флоры Киргизии, а *R. canina* L. и *R. banksiae* R. Br. интродуцированы. В 1966 г. в опытах участво-

вало 19 видов и форм шиповника, из них 6 аборигенные.
Секция Syntyiae D. C.

Роза многоцветковая — *R. multiflora* Thunb.

Секция Cinnomomae D. C.

Роза Альберта — *R. albertii* Rgl.; Буасье — *R. boissiegi* Crep.; карликовая — *R. nanothamnus* Bouleng.; морщинистая — *R. rugosa* Thunb.; падучечашечная — *R. piptocalyx* Juz.; рыхлая — *R. laxa* Retz.; Уэбба — *R. webbiana* Wall.

Секция Caudatae Rus.

Роза Федченко — *R. fedtschenkoana* Rgl.

Секция Cininae Crep.

Роза Арнольда — *R. arnoldii* Sumn.; грузинская — *R. iberica* Stev.; мелкоцветковая — *R. micrantha* Smith.; канина — *R. canina* L.; канина ф. киргизская — *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch.; канина ф. № 1 (селекции Джакипова, Ботанический сад АН Киргизской ССР) — *R. canina* L. f. № 1; канина ф. № 5 (селекции ГБС АН СССР) — *R. canina* L. f. № 5; щитконосная — *R. corymbifera* Borkh.; Юндзилла — *R. jundzillii* Bess.

Секция Carolinae Crep.

Роза виргинская — *R. virginiana* Mill.

Учитывая следующие основные особенности шиповника: развитие корневой системы и интенсивность роста надземной части, иммунность к различным заболеваниям, продолжительность вегетации и устойчивость к местным климатическим условиям, степень биологической совместимости привоя с подвоем и долговечность привитых роз, интенсивность роста последних и обильность цветения. Изучали продуктивность каждого куста, определяли количество цветков, выход срезки по годам. Опыты ставили в Ботаническом саду Академии наук Киргизской ССР. (г. Фрунзе).

Экспериментальный участок расположен на открытом

месте, защищенном с запада и востока древесными и кустарниковыми насаждениями. Тяжелые суглинистые наносные почвы (аллювиальные) улучшены внесением торфа (осенью и весной из расчета 150 т), опилок (10 м³/га), навоза (60 т/га).

Роза многоцветковая — *R. multiflora* Thunb. Исходный материал получен в 1961 г. из Ташкентского ботанического сада. Естественно произрастает в Китае.

В Ботаническом саду (г. Фрунзе) этот кустарник достигает высоты 3,5 м, образует длинные побеги, покрытые парными крючкообразно изогнутыми шипами. Куст многостебельный. Листья темно-зеленые, длиной 4—10 см; листочки в числе 5—7, сверху голые, снизу опушенные, по крайней мере по жилкам. Цветки до 2—2,5 см в диаметре, белые, на цветоносах длиной до 1,5 см, усеянных волосками, иногда с примесью железок; чашелистики короче лепестков, с 1—3 нитевидными боковыми придатками, после цветения рано опадают. Плоды мелкие, шаровидные или яйцевидные, красные.

Вегетацию начинает во второй половине марта. Зацветает 18—21 мая и цветет 20—25 дней. Плоды созревают постепенно, с конца (25) июля до начала (11) сентября, в каждом из них по 35—38 семян. Выход чистых семян 30—35%. Вес 1000 шт. семян 23,5 г. Вегетацию заканчивает в конце (25) октября — начале (5) ноября; ее продолжительность 140—200 дней.

Зиму переносит без заметного повреждения, высокую температуру и сухость воздуха летом — удовлетворительно, но нуждается в регулярных поливах. Растение весьма устойчиво к мучнистой росе. Появление корневых отпрысков не отмечено.

Роза Альберта — *R. albertii* Rgl. В Ботанический сад г. Фрунзе завезена семенами в 1952 г. из Кунгей Ала-Тоо. Естественно растет среди кустарников и как подлесок в

лиственных, смешанных или хвойных лесах, по склонам гор и по берегам горных рек.

Растение — ветвистый куст высотой 1—1,5 м. Ветви длинные, дугообразные. Шипы мелкие, тонкие, прямые, с примесью игольчатых шипиков. Листья длиной до 4,4 см, состоят из 3—9, реже 11 листочков, обратнояйцевидные или эллиптические, сверху голые, снизу обычно волосистые; черешки опушенные. Цветки 3—4 см в диаметре, белые; чашелистики узкие, на верхушке несколько расширенные. Плоды яйцевидные, эллиптические, колбовидные, ярко-красные, сочные, длиной до 1,2—2 см, стянутые на верхушке, которая у зрелого плода отваливается вместе с диском и чашелистиками.

Набухание почек обычно наблюдается с 9 до 25 марта. Листья разворачиваются с 5 по 23 апреля. Первые цветки раскрываются 20 мая, заканчивается цветение 6—15 ноября. Побеги от 1 до 3 возобновляются из спящих почек у корневой шейки, в зиму уходят достаточно одревесневшими. В культуре в Ботаническом саду корневые отпрыски не отмечены. В сухое жаркое лето не переносит подсушки почвы. Зимует почти без повреждений. Устойчива против мучнистой росы и энтомофитов.

Роза Буассье — *R. boissieri* Csep. Растет по опушкам лиственных и смешанных лесов. Поднимается до субальпийского пояса в горах Кавказа, а за пределами СССР — в Турецкой Армении и Лизактоне. В Ботаническом саду выращивается с 1955 г., завезена семенами из Ереванского ботанического сада.

Кустарник высотой до 2—2,7 м. Побеги голые, прямые, покрыты коричневой корой и обильными прямыми или слабозогнутыми тонкими шипами. Листья крупные, длиной 2,5—3 см, с 5—7 толстоватыми, несколько бархатисто-волосистыми беловатыми листочками. Цветки одиночные, белые, крупные (5—6 см в диаметре). Чашелис-

тики нежелёзистые, два из них с двумя, третий с одним вырезом, остальные цельные. Плод голый, яйцевидно-округлый, гладкий, оранжево-красный.

Вегетацию начинает в первой половине апреля (2—14). Листья разворачиваются с 23—29 апреля. Цветет с 1 по 19 июня. Созревание плодов длится с 15—16 июля до 15—20 августа. В одном плодике содержится 25—28 семян. Выход чистых семян 30,5%. Вес 1000 шт. семян 25 г.

Листопад начинается в конце сентября (28)—первых числах октября (9), а заканчивается во второй половине октября (17—26). В отдельные годы в зиму уходит с частью зеленых листьев на верхушке побегов, но переносит ее удовлетворительно. Летом нуждается в регулярных поливах.

Роза карликовая — *R. nanothamnus* Bouleng. Естественно произрастает в высокогорных районах Памиро-Алая и Тянь-Шаня. В Ботанический сад завезена в 1957 г. с Ферганского хребта семенами.

Кустарник высотой до 50 см, с небольшим числом побегов. Шипы рассеянные, прямые, редко изогнутые. Листья длиной до 5,5 см, состоят из 5—9 листочков, расставленные, голые с обеих сторон или опушенные только снизу. Цветки одиночные, 2—3,5 см в диаметре, белые, реже розоватые. Плод шаровидный или яйцевидный, длиной 1—1,2 см, негусто железисто-щетинистый, реже голый; зрелый — оранжевый, увенчан приподнятыми чашелистиками.

Вегетацию начинает в начале марта (6). Листья разворачиваются с 27 марта по 6—14 апреля. Цветет с 10—11 мая по 10—14 июня. Плоды созревают с 24—27 июля до 12—16 августа. Вегетация заканчивается к 10—25 октября. Зимует удовлетворительно. Лучше растет на освещенном участке, но защищенном во второй половине дня

от палящих знойных лучей. Корневых отпрысков не отмечено. Куст возобновляется слабо, 1—2 побега из почек у корневой шейки.

Роза морщинистая — *R. rugosa* Thunb. Естественно произрастает в Приморском и Хабаровском краях, на острове Сахалин, в Восточном Китае. В Ботанический сад завезена в 1948 г. семенами из Майхинского опытного лесхоза Хабаровского края.

Растет многостебельным кустом. Стебли толстые, прямостоячие, высотой до 1—1,2 м, покрыты крепкими с широким основанием немного серповидно изогнутыми или прямыми шипами с примесью мелких игловидных шипиков, обильно покрывающих цветonoсные побеги. Листья длиной 6—12 см состоят из 5—9 листочков, наиболее крупные из них имеют длину 2,5—6 см, круглые или эллиптические, толстые, сильно морщинистые, сверху голые, лоснящиеся, снизу серо-зеленые, опушенные, иногда с примесью железок, по краю просто зубчатые. Цветки одиночные или по 2—3, крупные (до 6—7 см в диаметре), ароматные; цветоножки длиной 2 см, желёзистые, желёзисто-щетинистые, реже голые; чашелистики крупные, длиной 2,5—3 см, с листовидным расширением на верхушке, остаются при зрелых плодах; лепестки красные, реже белые. Плоды сплюснуто-шаровидные, мясистые, ярко-красные или оранжевые.

К вегетации пробуждается 11—14 марта, реже 1—11 апреля. Листья разворачиваются в конце марта (24) — первой декаде апреля. Цветение начинается в первых числах или в середине мая и продолжается 1,5 месяца. Плоды созревают 3—28 июля. Плодоношение неравномерное. Вес плода колеблется от 2,5 до 3,4 г. В 1 кг 320—340 плодов. В одном плодике 35—38 семян. Выход чистых семян 38%. Вес 1000 шт. семян 26,8 г. Листопад начинается с 3—11 октября и заканчивается 11—13 нояб-

ря. Период вегетации 195—233 дня. Растение устойчиво к мучнистой росе. Побеги возобновления появляются из почек в зоне корневой шейки. В жаркие летние месяцы при регулярном орошении высокую температуру и сухость воздуха переносит удовлетворительно. Отличается высокими декоративными качествами.

Роза падучечашечная — *R. piptocalyx* Juz. Естествен-но растет по поймам рек, в смешанных лиственных лесах в Кунгей и Терской Ала-Тоо в Ферганском и Алайском хребтах (Ткаченко, 1967). Считается гибридом между розами Беггера и Уэбба. В Ботаническом саду выращи-вается из семян, завезенных с Алайского хребта и Ка-вак-Тоо.

Кустарник высотой до 2 м. Побеги прямые или слегка извилистые, с крепкими, треугольно расширенными к ос-нованию, загнутыми книзу шипами. Листья длиной 8—12 см, с 2—5 парами эллиптических листочков, снизу коротко-рассеянно-прижатоволосистыми, сверху почти го-лыми; стержень листа короткопушистый, реже почти го-лый, с немногочисленными желёзками и шипиками. Цвет-ки расположены на верхушках боковых ветвей, белые; чашелистики длиной 15 мм, линейно-ланцетовидные, слегка расширенные к верхушке, короткопушистые. Пло-ды шаровидные или почти шаровидные, 1—1,5 см в попе-речнике, ярко-красные, сочные. Верхушка вместе с дис-ком и чашелистиками у зрелого плода в большинстве случаев легко отваливается.

В Ботаническом саду (г. Фрунзе) к вегетации про-буждается 10—20 марта. Листья разворачиваются 1—11 апреля. Цветет с 15—16 мая до 16—17 июня. Плоды со-зревают 4—18 июля. Листопад начинается 14—16 сентяб-ря и длится до конца октября. Побеги возобновления по-являются из почек корневой шейки. В зиму уходят с дос-таточно вызревшими побегами. Некоторые экземпляры

образуют густые кусты. Нами выделены растения с весьма малым количеством шипов. Летом нуждается в регулярном орошении. Повреждений мучнистой росой не отмечено.

Роза рыхлая — *R. laxa* Retz. Растет по берегам рек и озер, по опушкам сосновых боров, речьям кустарников среди луго степей в Западной Сибири, Тянь-Шане, Памиро-Алае, в восточной части Казахстана, в Тарбагатае; за пределами СССР — в Монгольской Народной Республике и в Западном Китае. В Ботанический сад семена завезены в 1950 г. с Киргизского хребта.

Кустарник высотой до 2 м. Стволики крепкие, обычно с зеленой или сизоватой корой, сначала прямые, затем дугообразные. Шипы крепкие, дугообразные, сплюснутые, с сильно расширенным основанием, расположены чаще попарно при основании листьев, с примесью шипиков средней величины. Листья длиной 3—10 см, состоят из 5—9 листочков, яйцевидные, туповатые, серовато-зеленые, голые и довольно плотные. Цветки бледно-розовые или белые, 4—6 см в диаметре, в щитках по 3—6, реже одиночные, на цветоножках длиной 0,5—1,6 см. Чашелистики железисто-щетинистые, почти ланцетовидные, с длинным узким придатком, цельные, пушистые по краям. Плоды шаровидные или эллиптические, 1,2—1,8 см в диаметре, ярко-красные или оранжевые, с непадающими сходящимися чашелистиками.

Вегетацию начинает в марте (12—27). Листья распускаются 21—26 марта — 5—7 апреля. Зацветают 9—25 мая, отцветают к 5—9, реже 11—13 июня. Плоды созревают 5—29 июля. В одном плодике содержится 20 семян. Выход чистых семян 33,5%, вес 1000 шт. — 15,5 г. Листопад начинается 6—9 октября, но обычно до снегопада не завершается. Зимы переносит удовлетворительно. Летом нуждается в регулярном орошении. Мучнистой росой и

энтомовредителями не поражается. Побеги возобновления появляются из почек у корневой шейки, образуют корневую поросль.

Роза Уэбба — *R. webbiana* Wall. Естественно растет в горах Тянь-Шаня и Памиро-Алая; за пределами СССР — в Гималаях, Афганистане, Тибете и в Монгольской Народной Республике на склонах гор среди других кустарников или по лесным опушкам. В Ботаническом саду выращивается с 1954 г. из семян, завезенных осенью 1953 г. из окрестностей оз. Сары-Челек (Чаткальский хребет).

Кустарник высотой до 3,5 м. Шипы рассеянные или расположены попарно, прямые, толстые или тонкие, внезапно расширяющиеся к основанию; игловидные шипики отмечаются у основания однолетних порослевых побегов. Листья длиной 2—10 см, состоят из 7—9 листочков, округлых или эллиптических, длиной 1—3 см, сверху голых, снизу слегка прижато-волосистых. Цветки одиночные, реже по 2—3, в диаметре 4—6 см, белые или бледно-розовые. Чашелистики одинаковой длины, реже короче лепестков, с расширенным придатком на верхушке, снаружи голые или железистые, не опадающие при зрелых плодах. Плоды яйцевидные, удлинено-яйцевидные, колбовидные, гладкие или покрыты железками, мясистые, красные или оранжевые.

Начало вегетации приходится на 22—28 февраля — 12—16 марта. Листья разворачиваются 21—31 марта или 8—10 апреля. Зацветает на третьем году жизни с 8—10 по 25—29 мая, реже 7—10 июня. Массовое созревание плодов происходит 5—8, реже 11—13 июля. Вес плода 1,02 г. В одном плоде 30 шт. семян. Выход чистых семян 28,5%, вес 1000 шт. — 16,6 г.

Листопад начинается в конце сентября (23—25) — первых числах октября (1—9), а завершается в конце октября (21—30). Корневой поросли не образует. Побеги во-

зобновления развиваются из почек корневой шейки. В зиму уходят с достаточно одревесневшими побегами, однако в суровые зимы повреждаются верхушки однолетнего прироста. Летом нуждается в регулярном орошении. В годы с сухим и жарким летом листья частично поражаются паутинным клещиком. По В. И. Ткаченко (1969), эта роза в природе легко гибридизирует с розой Альберта и розой Бергера.

Роза Федченко — *R. fedtschenkoana* Rgl. Естественно произрастает в Туркестанском, Алайском, Ферганском, Чаткальском, Узунахматском и Таласском хребтах. Растет по склонам гор, на лесных полянах и в зарослях кустарников. В Ботаническом саду введена в культуру осенью 1953 г. семенами с Ферганского хребта.

В условиях сада кустарник имеет высоту до 4 м, а в природе до 6 м. Шипы однородные, твердые, прямые, у основания сильно расширенные. Листья длиной до 10 см; листочков обычно 7—9, реже 5, голые, сизоватые, довольно кожистые. Цветки одиночные или по 2—4, на коротких желёзисто-щетинистых цветоножках, до 8 см в диаметре, белые; чашелистики длинно заостренные, тонкие слегка расширенные на верхушке, остроконечные, густощетинистые снаружи. Плод крупный, длиной до 5 см, сочный, оранжевый, продолговато-яйцевидный, с шейкой наверху или яйцевидный и очень редко почти округлый, густо покрытый длинными жесткими желёзистыми и нежелёзистыми щетинками и увенчан поднятыми кверху чашелистиками. Вес 1000 шт. семян 18,45—33,33 г.

Вегетируют начинает во второй половине марта (17—25) или 1—11 апреля. Листья обычно разворачиваются 14—19 апреля, цветки распускаются 19—30 мая. Цветение продолжается до 5—10 июня. Плоды созревают с 27—31 июля по 10—26 августа. Листья опадают с 1—9 сентября по 28—30 октября. На однолетних побегах

зеленые листья сохраняются до начала снегопада. Зимует без повреждений. Летом удовлетворительно переносит высокую температуру и сухость воздуха. В тени ростовые процессы и цветение резко снижаются. Корневые отпрыски отсутствуют. Плоды не опадают до начала зимы. Растение отличается высокой декоративностью в фазе цветения и плодоношения.

Роза Арнольда — *R. arnoldii* Sumn. До последнего времени ее относили к розе щитконосной. Этот вид произрастает в подлеске орехово-плодового, кленового и ясеневых лесов и в смешанном кустарнике по склонам Ферганского, Узунахматского, Чаткальского и Таласского хребтов. За пределами республики на севере заходит в хр. Кара-Тау, на юге встречается в горах Западного Таджикистана и в Западном Копет-Даге. В Ботанический сад завезен в 1952 и 1953 гг. из ореховых лесов Ферганского хребта. Впервые вид описан Г. П. Сумневичем (1945) и подробно изучен в условиях культуры В. И. Ткаченко (1967).

Растет рыхлым с немногочисленными побегами кустом высотой до 1,5—1,7 м. Стебли толстые, 2—3—4 см в диаметре, в верхней части разветвленные, с дугообразно согнутыми вниз ветвями; покрыты редкими крепкими, более или менее загнутыми вниз верхушками шипов, треугольно расширенными к основанию. Листья длиной 10—15 см, с 1—2—3 парами продолговатых листочков, на верхушке закругленных или широко заостренных, кожистых, морщинистых, с обеих сторон мягкопушистых. Стержень листа мягкопушистый, с немногими загнутыми вниз шипиками. Цветки до 3—4 см в диаметре, белые с розоватым оттенком, со слегка загнутыми внутрь лепестками, Чашелистики длиной 2—4 см, перистые, с длинными листовидными долями; последние в свою очередь перисторассеченные, опушенные, по краю с темными жёлезками.

Плоды крупные, до 2 см в диаметре, шаровидные, голые, оранжево-красные, сочные.

Начало вегетации приходится на 19—23 марта — 3—11 апреля. Листья разворачиваются 19—23 апреля. Зацветает в основном 24—30 мая, а заканчивает цветение к 3—19 июня. Плодоношение обильное. Первые плоды созревают 30—31 июля — 1—12 августа. Массовое созревание приходится на 7—26 августа. В 1 кг содержится 340—350 плодов, в каждом из них по 34—36 — 40—45 шт. семян. Выход чистых семян 35—40%. Вес 1000 шт. семян 25,5 г. Добротность — 41,5%.

Листопад начинается с третьей декады октября (22—26) и часто до наступления зимы не завершается. Продолжительность вегетации 185—190 дней. Побеги ежегодно развиваются из почек корневой шейки, по 1—3. Корневые отпрыски не появляются. Зимует без повреждений. Сухое и жаркое лето переносит удовлетворительно, мучнистой росой не повреждается. В период цветения и созревания плодов весьма декоративна.

Роза грузинская — *R. iberica* Stev. Завезена в Ботанический сад из Тбилисского ботанического сада в 1962 г. Естественнно растет в горах Кавказа, Средней Азии (Копет-Даг); за пределами СССР — в Иране, Малой Азии и в Турции.

Растет рыхлым кустом, достигает высоты 110 см. Побеги покрыты крупными крючковидными шипами, иногда с примесью немногих шипиков на цветоносных побегах. Листья длиной 3,5—10 см; листочки в числе 5—7, иногда 9, обильно желёзистые, длиной до 3 см; черешки голые или слегка опушенные, желёзистые. Цветки 3—5 см в диаметре, одиночные, реже по 2—3 на голых или слегка опушенных желёзисто-щетинистых цветоножках; чашелистики линейные, длиной до 2,5 см, слегка лопатчато расширенные на верхушке, на спинке желёзисто-щетини-

стые, с 1—4 шиловидными придатками с каждой стороны, опадающие до созревания плодов. Плоды яйцевидные или шаровидные, гладкие или слегка щетинистые.

Вегетацию начинает 3—5 апреля и заканчивает 12—15 сентября — 6—10 октября. Листья разворачиваются 23—26 апреля. Цветет с 1 по 12 июня. Плоды созревают во второй и третьей декадах августа. Период вегетации длится 168—173 дня. В годы с суровой зимой сильно повреждается верхняя часть однолетнего, а иногда и многолетнего прироста. На участках, защищенных от западных холодных токов воздуха, зимует почти без повреждений. Летом нуждается в регулярном орошении.

Роза мелкоцветковая — *R. micrantha* Smith. В Ботаническом саду выращивается с 1958 г. Семена ее были получены из Киевского ботанического сада АН Украинской ССР в 1957 г. под названием *R. rubiginosa* Britt. et Group., а в 1969 г. — *R. rubiginosa* v. *dimorphantha*. Естественно произрастает в юго-западных районах европейской части СССР; за пределами СССР — в Средиземноморской области, в Средней и Атлантической Европе.

Кустарник с хорошо разветвленными до 2 м высоты дугообразными ветвями. Шипы крупные, крючковидные, расширенные в основании. Листья длиной 5—7 см; листочки в количестве 5—7, несколько опушенные с двух сторон, с нижней стороны с многочисленными желёзками. Цветки розовые, 2,5—3 см в диаметре одиночные, реже по 3—8 на железисто-щетинистых цветоножках длиной 1,5—2,5 см; чашелистики узкие, по краю нередко с перистыми придатками, по спинке железистые, после цветения отогнутые вниз, рано опадающие. Плоды яйцевидные или эллиптические, ярко-красные, при основании немного железисто-щетинистые.

Начинает вегетировать с 15 марта—5 апреля. Листья разворачиваются 26 марта—24 апреля. Цветет 21—31

мая, иногда цветение затягивается до 5 июня. Плоды созревают 10—20 сентября. Плодоношение обильное. У экземпляров, растущих в тени под кроной деревьев, плодоношение резко снижается. В 1 кг семян 350—400 шт. плодов. В одном плоде 30—40% семян. Выход чистых семян 35—40%. Вес 1000 шт. семян 45—50 г.

Листопад начинается 20—24 сентября и завершается к 29 октября. Период вегетации 190—218 дней. Растения устойчивые к мучнистой росе, зимуют без заметного повреждения. В жаркое время лета удовлетворительно переносят высокую температуру и сухость воздуха. Возобновляются из почек у корневой шейки.

Роза канина — *R. canina* L. В Ботаническом саду выращивается с 1941 г. В естественных условиях произрастает по краям дорог, на пустырях, по берегам рек, на открытых склонах гор, среди кустарников, на опушках леса. Распространена в Европе (кроме севера), Передней Азии, Средней Азии (Западный Тянь-Шань, Памиро-Алай), в Иране и в Северной Африке. В культуре встречается повсеместно.

Кустарник высотой до 3 м, с дуговидными ветвями. Шипы крепкие, серповидно изогнутые, на главных ветвях иногда почти прямые. Листья длиной 2,5—3,5 см, голые, только по главному стержню иногда усеяны короткими волосками; листочки в числе 7, реже 5 или 9, с обеих сторон голые и гладкие. Цветки в соцветиях по 3—5, реже одиночные, 2—6 см в диаметре, бледно- иногда ярко-розовые, на голых, реже опушенных или стебельчато-желёзистых цветоножках длиной 0,5—2 см. Чашелистики с боковыми перышками и придатками на конце, снизу усеяны короткими волосками, после цветения прижаты к плоду. Плод крупный, длиной 1,5—2,6 см, широкоовальный, реже почти шаровидный, красный, гладкий.

Начало вегетации приходится на вторую или третью декады марта. Вегетацию заканчивает в течение октября, но иногда она затягивается до 9—12 ноября, т. е. этот период длится 185—228 дней. Зимует без повреждений побегов. Листья разворачиваются 29 марта — 16 апреля. Зацветает обычно 1—4 июня, в отдельные годы 19 мая. Плоды созревают 19—23 августа. Плодоносит обильно. В 1 кг содержится 660 плодов. В одном плоде в среднем 21—22 семени. Выход чистых семян 36,5%. Вес 1000 шт. семян 23,5 г. В годы с влажной первой половиной лета наблюдается небольшое поражение мучнистой росой. В тени плодоношение и побегообразование снижается. На открытых местах растения образуют многостебельный, достаточно плотный куст. При регулярном орошении сухую и жаркую часть лета переносит без заметного угнетения.

Роза канина ф. киргизская — *R. canina* L. f. *kirghisicum* V. Tkatsch. Эта форма выделена и изучена В. И. Ткаченко, встречается в горах Ферганского, Чаткальского и Узунахматского хребтов, где произрастает в поясе смешанного кустарника и по опушкам орехово-плодовых, кленовых и, частично, арчовых лесов, по берегам ручьев. В Ботанический сад завезена в 1952 г.

Кустарник высотой 2,5—3,5 м. Побеги длинные, поникающие, покрыты немногочисленными железистыми крючковидными шипами, обрастают короткими боковыми ветвями, на которых развиваются цветки в количестве 1—4. Листья на вегетативных побегах имеют длину от 7,6 до 9,7 см; листочки (7, реже 5) на коротких волосистых черешках. На плодовых ветвях листья длиной от 4,6 до 5,7 см; главный стержень редковолосистый или голый. Листочков 5, реже 3 или 7. Цветки бледно-розовые, одиночные или по 3, реже 3—4. Плоды значительно мельче,

чем у основного вида, овальные или почти округлые, ярко окрашенные.

Вегетацию начинает 23—31 марта. Листья разворачиваются в течение почти всего апреля (3—20). В фазу цветения вступает на четвертом году, но некоторые растения плодоносят на второй год жизни. Первые цветки разворачиваются 17—20 мая, цветение заканчивается 3—15 июня. Плоды начинают созревать с 23—27 июля либо 8—10 августа, массовое созревание отмечается 8—22 августа. Плодоношение обильное. В 1 кг насчитывается до 958 плодов. В одном плоде от 31—32 до 38—40 семян. Вес 1000 шт. семян 11,4 г. Добротность их 42,1%.

Листопад начинается 6—18 октября. Ростовые процессы заканчиваются 10—30 сентября, иногда 1—8 октября, поэтому растение зимует с повреждением невызревших или слабовызревших верхушек. Период вегетации 180—202 дня. На открытом участке образует крупные кусты с большим числом стеблей. В тени лучше развиваются вегетативные побеги. Корневой поросли нами не обнаружено. Летом при регулярном орошении устойчиво к высокой температуре и сухости воздуха и отличается высокой декоративностью.

Роза канина ф. № 1 селекции Джакипова (Киргизский ботанический сад) — *R. canina*. L. f. № 1. Отобрана в 1966 г. автором настоящей работы среди сеянцев шиповника собачьего. Растения отличаются мощным многостебельным кустом высотой 2,5—3 м. Побеги с очень небольшим числом стоячих крепких шипов, окрашены в розовато-коричневый цвет. На второй год на них отрастают короткие бсковые веточки, на которых развиваются по 1—5 цветков. Листья крупнее, чем у обычной розы собачьей, длиной до 6 см; листочки яйцевидные или овальные, простопильчатые. Цветки белые или светло-розовые, крупные (5,5—6,5 см в диаметре). Плоды яйцевидные или продол-

говатые, длиной до 3 см, ярко-красные, крупнее, чем у основной формы.

Вегетацию начинает с 20 марта. Листья разворачиваются с 20 марта по 7 апреля. Зацветает 18 мая. Продолжительность цветения — до 20 дней. Плоды созревают постепенно (с 20 июля по 26 августа). Плодоношение обильное. В 1 кг содержится 400 зрелых плодов. В плоде до 28 семян. Вес 1000 шт. семян 16,6 г. Выход чистых семян 58,7%. Растения вегетируют до конца октября. В зиму уходят с частью зеленых листьев на верхушках однолетнего прироста. Зимует удовлетворительно. Продолжительность вегетации 200—210 дней. Лето переносит без заметного угнетения. Мучнистой росой не поражается. Как и форма киргизская, отличается высокой декоративностью.

Роза канина ф. № 5 ГБС — *R. canina* f. № 5 (селекции АН СССР). В Ботанический сад завезена в 1963 г. Форма отобрана в Главном Ботаническом саду АН СССР И. И. Штанько в качестве подвоя для штамбовых роз.

Во Фрунзе растет кустом высотой 2,5—3,5 м. Побеги длинные, мощные, прямостоячие, покрыты редкими изогнутыми вниз крепкими шипами. Кора побегов темно-коричневого цвета. Листья темно-зеленые, блестящие, длиной 2—4 см; листочки овальные до эллиптических, простозубчатые. Цветки белые, 3,5—7 см в диаметре, по 1—9 шт. в соцветии. Плоды крупные, длиной до 3 см, удлинненно-овальные, ярко-красные, мясистые.

Начало вегетации приходится на вторую половину марта (20). Зацветает 10—21 мая и цветет 25 дней. Отдельный цветок держится открытым 3 дня. Плоды созревают постепенно (с 20 июля до 25—26 августа). Плодоношение обильное. В 1 кг до 430 плодов. В одном плоде 35—40 семян. Выход чистых семян 40—45%. Вес 1000 шт. семян 31,2 г.

Листопад начинается с 23 октября и не всегда завершается до начала зимы. Период вегетации 190—195 дней. Зимует без заметного повреждения. Мучнистой росой не повреждается. Ежегодно из почек корневой шейки появляются до 12 побегов возобновления. Корневая поросль отсутствует. Отличается высокой декоративностью.

Роза щитконосная — *R. corymbifera* Borkh. В Ботаническом саду выращивается с 1953 г. из семян, собранных осенью 1952 г. в Чаткальском, Узунахматском и Ферганском хребтах, где произрастает в орехово-плодовых, кленовых лесах, арчевниках и среди смешанного кустарника по склонам гор и частично по берегам горных рек. Растет в горах Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая, на Кавказе и в Молдавии; за пределами СССР — в Западной Европе, Малой Азии, Иране, Афганистане и в Северной Африке. В. Г. Хржановский (1952) отрицает естественное произрастание вида в горах Средней Азии и считает, что это — одна из форм *R. canina* L.

В Ботаническом саду АН Киргизской ССР растет кустом высотой 1,75—2,25 м. Ветви слегка изогнуты, покрыты прямыми или чуть изогнутыми вниз шипами. Листья длиной 10—14, реже до 7 см. Листочки в числе 5—7 от овальных до эллиптических, сверху редко опушенные или голые, снизу густо опушенные. Стерженек опушенный и с мелкими загнутыми вниз шипиками. Прилистники длиной до 2,5 см, наверху заканчиваются треугольно-ланцетными лопастями, по краю желёзистые, снизу опушенные. Цветки крупные (5—6 см в диаметре), белые, реже розовые, по 1—2 или по 3—5 в соцветии; чашелистики отклоненные вниз, перистые, с придатками, снаружи волосистые, иногда с примесью желёзок, рано опадающие. Плоды продолговатые, длиной 2—2,5 см, голые, при созревании оранжево-красные.

Начало вегетации приходится на 13—17 марта. Листья разворачиваются 7—18 апреля. Бутоны раскрываются 23—30 мая — 3—9 июня. Цветение длится 12—15 дней. Плодоносит обильно. Плоды созревают с 1—10 по 25—31 августа. В 1 кг насчитывается до 780 плодов. В одном плоде 23—25 шт. семян. Выход чистых семян 38—40%. Вес 1000 шт. семян 20—21 г, их добротность 45,5%.

Листья опадают с 14—16 октября, но вегетация не заканчивается до наступления зимы. После снегопада и установления холодной погоды листья опадают, не изменив зелено-фиолетовой окраски. Продолжительность вегетации 190—220 дней. Корневых отпрысков не дает. В сухое и жаркое время лета слабо поражается паутинным клещиком, а в отдельные годы на листьях отмечается мучнистая роса.

Роза Юндзилла — *R. jundzillii* Bess. В Ботанический сад завезена семенами из Киева в 1962 г. Естественно растет на юго-западе европейской части СССР; за пределами СССР — в Альпах, в средней части ГДР и ФРГ, в южной и восточной частях Франции на открытых склонах и в зарослях кустарников.

Кустарник высотой около 3 м, ветви немногочисленные, грязно-темно-бордовые, с прямыми тонкими шипами и примесью мелких щетинистых шипиков. Листья длиной 8—10 см; листочки в числе 5—9, двояко-железисто-пильчатые, голые, снизу по жилкам часто железистые. Цветки одиночные или по 2—6, довольно крупные (до 6 см в диаметре), ярко-розовые, на коротких железисто-щетинистых цветоножках; чашелистики тонкоперистые, отогнутые книзу, остаются на зрелых плодах. Плоды 2,5—3 см в диаметре, шаровидные или яйцевидные, суженные в короткую шейку; зрелые — сочные ярко-оранжевые или оранжевые.

Вегетация начинается 26—30 марта — 1—3 апреля. Листья разворачиваются 11—16 апреля. Цветение длится с 27 мая до 10—15 июня. Первые плоды созревают 25—27 июля. Плодоношение обильное. Вес плода 0,6 г. В одном плоде 16 шт. семян. Выход чистых семян 35,5%. Вес 1000 шт. семян 18 г. В 1 кг в среднем 55—56 тыс. шт. семян.

Листопад начинается 14—17 октября, но не всегда заканчивается до наступления зимы. Период вегетации колеблется от 190 до 230 дней. Растение зимует без заметного повреждения, летом нуждается в регулярном орошении. Отмечаются корневые отпрыски.

Роза виргинская — *R. virginiana* Mill. В Ботаническом саду культивируется с 1956 г., завезена семенами из США в 1955 г. Растет малостебельным кустом высотой 1,7 м. Побеги мощные, поникающие, с единичными шипами или без них. Листья темно-зеленые длиной 2—6 см, с овальными либо овально-эллиптическими голыми или опушенными листочками. Цветки крупные, одиночные, бело-розовые. Чашелистики желёзисто-волосистые. Плоды оранжево-красные, длиной 1—1,5 см.

Начало вегетации — вторая половина марта (15—29). Листья разворачиваются 12—19 апреля. Зацветает 19 мая, реже 2 июня, а заканчивает цветение 2—12 июня. Плоды созревают с 16—27 июля по 7—14 августа. Плодоношение слабое. В 1 кг 755 плодов. В одном плоде 30—35 шт. семян. Выход чистых семян 38—40%. Вес 1000 шт. семян 25 г. Добротность — около 40%.

Листопад начинается в первой декаде октября (3—10) и завершается в конце первой (9—10) — начале второй декады ноября (11). Продолжительность вегетации колеблется от 178 до 229 дней. В хорошо защищенном месте растение зимует без заметных повреждений.

Урожайность плодов и семян различных видов шиповника

Вид и форма шиповника	Вес одного плода, г	Семена в одном плоде, шт.	Вес 1000 семян, г	Выход чистых семян с 1 кг, %	Урожайность одного куста, кг
<i>R. multiflora</i> Thunb.	2,2	25	23,5	53,0	4,2
<i>R. rugosa</i> Thunb.	3,6	38	26,8	38,0	3,5
<i>R. laxa</i> Retz.	1,0	20	15,5	33,5	2,9
<i>R. webbiana</i> Wall.	1,02	30	25,6	28,5	2,8
<i>R. albertii</i> Rgl.	2,7	32	23,2	38,5	2,8
<i>R. piptocalyx</i> Juz.	0,4	12	8,5	25,5	0,5
<i>R. nanothamnus</i> Bouleng.	1,3	18	23,5	35,4	1,2
<i>R. boissieri</i> Crep.	1,8	25	21,5	30,5	1,8
<i>R. fedtschenkoana</i> Rgl.	3,6	29	23,1	28,5	3,2
<i>R. jundzillii</i> Bess.	0,7	16	18,45	35,5	2,1
<i>R. iberica</i> Stev.	2,6	26	25,1	33,5	1,2
<i>R. micrantha</i> Smith.	2,3	24	40,0	40,0	1,3
<i>R. canina</i> L.	2,4	25	23,5	36,5	2,55
<i>R. canina</i> L. f. <i>kirghisorum</i> V. Tkatsch.	1,4	38	11,4	58,7	2,17
<i>R. canina</i> L. f. № 1 селекции Ботсада	2,6	28	16,6	38,5	4,3
<i>R. canina</i> L. f. № 5 ГБС	2,8	35	31,2	40,0	3,5
<i>R. corymbifera</i> Borkh.	2,0	25	21,0	40,0	3,15
<i>R. arnoldii</i> Sumn.	3,8	40	25,5	35,0	2,48
<i>R. virginiana</i> Mill.	2,5	35	25,0	38,0	0,57

На открытых местах однолетние побеги вымерзают примерно на 1/3. Поражаемость мучнистой росой слабая.

При определении урожайности семян с одного куста различных видов шиповника учитывалось: количество плодов с одного куста, средний вес одного плода, число семян в одном плоде и в 100 г, вес 1000 шт. семян. Из табл. 4 видно, что размер и количество плодов (гипантиев), а также размер и количество семян в плодах у раз-

личных видов и форм шиповника неодинаковое. Выход семян от веса ложных плодов составляет 10—25%. В 1 кг 340—600—(1200) плодов; в 1 кг 30—60 тыс. шт. семян.

Для определения качества и выхода полноценных семян шиповника их очищали от оболочки и отмывали водой. Учитывали количество только доброкачественных семян. Наиболее урожайными оказались *Rosa canina* L. f. № 1, *R. canina* L. f. № 5, *R. corymbifera* Borkh., *R. arnoldii* Sumn., *R. rugosa* Thunb., а также *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch.

Влияние зрелости плодов на всхожесть семян

Семена шиповника принадлежат к числу труднопрорастающих. Многие авторы считают, что плоды шиповника следует собирать в период их побурения (Кичунов, 1929; Ижевский, 1958; Михайлов, 1953; Озолин и Кравченко, 1965; Сушков и Бессчетнова, 1967). Семена в таких плодах бывают вполне зрелыми, хотя их оболочка еще не совсем затвердевшая. Н. М. Германиян (1965) в условиях Еревана из недозрелых плодов без стратификации получил 86% всходов, а из полностью зрелых — лишь 29% (у *R. canina* L., *R. iberica* Stev., *R. corymbifera* Borkh., *R. sosnovskyana* Tam., *R. spinosissima* L.). Из зрелых и застратифицированных семян этих же видов шиповника проросло только 75%. И. П. Ковтуненко и Ю. Косс (1956) рекомендуют собирать плоды шиповника совершенно зрелыми. По их мнению, недозревшие семена всходят быстрее, но из них развиваются более слабые и менее долговечные растения.

Опыты по изучению всхожести семян различных видов шиповника в зависимости от зрелости плодов в Чуйской долине проводятся нами с 1966 г. В первый год семена 10 видов шиповника (*R. canina* L., *R. canina* L. f.

kirghisorum V. Tkatsch., *R. canina* L. f. № 1, *R. canina* L. f. № 5, *R. arnoldii* Sumn., *R. corymbifera* Borkh., *R. virginiana* Mill., *R. fedtschenkoana* Rgl., *R. piptocalyx* Juz., *R. boissieri* Crep.) собирали в четыре срока: в период восковой спелости (в начале июня), побурения плодов (со второй половины августа), интенсивного их окрашивания (в начале августа) и полного созревания (во второй половине сентября). Для посева брали по 100 г семян в каждом варианте, т. е. по 4000—5000 шт. Высевали их в хорошо подготовленную почву, в грядки, бороздками, без стратификации, на глубину 2—3 см, затем мульчировали смесью торфа с землей и (часть) опилок с землей. Посевы все время содержали во влажном состоянии.

В 1966 г. семена, собранные в фазе восковой спелости и полного созревания, не проросли; из побуревших и интенсивно окрашенных плодов всходы семян у всех видов шиповника появились в марте (с 10 до 20). Исключение составляла роза Буасье, семена которой не проросли. У розы виргинской всхожесть была самой высокой (47%), у розы собачьей — наименьшей (19%), причем у последней всхожесть семян из совершенно красных плодов и только побуревших плодов оказалась почти одинаковой. Наименьший процент всходов дали семена из совершенно красных плодов у роз щитконосной и виргинской. Причина, по которой не проросли семена шиповника Буасье, не известна. Следовательно, посев семян различных видов шиповника в грунт без стратификации в условиях Чуйской долины не обеспечивает полного их прорастания.

На основании этих предварительных результатов был проведен повторный сбор плодов названных шиповников и пяти интродуцированных видов (*R. laxa* Retz., *R. webbiana* Wall., *R. iberica* Stev., *R. jundzillii* Bess., *R. micrantha* Smith.) в два срока: в конце первой половины ав-

густа, в период побурения плодов, и в начале сентября, во время полного их созревания.

К. Л. Сушков, М. В. Бессчетнова (1967) утверждают, что семена шиповника имеют деревянистую оболочку, которая затрудняет их прорастание, поэтому у семян многих видов длительный период покоя. Названные авторы считают, что семена шиповника лучше высевать осенью, вскоре после сбора плодов. Тогда весной следующего года появляются дружные всходы. Для весеннего посева семена следует стратифицировать и держать во влажном состоянии. С. Г. Сааков же (1954) обращает внимание на то, что семена шиповника, посеянные осенью в год сбора, весной следующего года очень часто не всходят и прорастают в условиях европейской части СССР только через 2—3 года, в Казахской ССР — через 1,5 года.

Н. Л. Михайлов (1958) указывает, что посевы семян шиповника из перезрелых плодов в первый год посева не дают всходов, а если они и появляются, то в небольшом количестве. Полноценные же всходы можно получить только в течение трех лет.

В нашем опыте в 1968 г. после сбора плодов семена шиповника очищали и стратифицировали обычным способом в ящиках с речным песком в пропорции 1 : 2. Ящики на месяц ставили в подвал, где температуру поддерживали в пределах +6—+18°. Для улучшения аэрации семена два раза в неделю перемешивали и увлажняли.

В конце октября семена высеяли в грядки бороздками. Для посева брали по 100 г семян каждого вида. Всходы появились 22—25 марта. Лучшую всхожесть дали семена побуревших плодов роз: канина ф. № 5, канина ф. киргизская, щитконосная, Юндзилла, рыхлая, мелкоцветковая и обыкновенная—от 30,3 до 39,9%. Наибольшее количество всходов дали розы Арнольда и канина ф.

киргизская из семян совершенно красных плодов — 28,2—36,4%.

Известно, что при резких колебаниях температур процесс стратификации семян ускоряется. В связи с этим семена розы Арнольда, собранные в период полного созревания, в количестве 800 г или 28624 шт. были застратифицированы в ящиках с песком, которые с 12 сентября по 12 октября держали в холодильнике при температуре 0°, затем хранили в подвальном помещении при температуре +15 и +8°. Семена высевали осенью в грунт бороздками на глубину 2—3 см, однако на следующий год всходов не было.

Таким образом, посевы шиповника из семян перезревших плодов, прошедших стратификацию, в первый год дают частичные всходы, в течение полутора лет — наиболее полные.

К. Л. Сушков и М. В. Бессчетнова (1967) объясняют замедление всхожести вызревших семян накоплением в них в процессе созревания веществ, тормозящих окислительные процессы. Эти вещества легко растворяются, поэтому часть их можно удалить длительным промыванием семян в проточной воде; кроме того, они разрушаются под действием света и при резкой смене температур. Следовательно, всхожесть семян зависит от степени растворимости веществ, содержащихся в их оболочках.

Учитывая эти сведения, мы для ускорения прорастания перезревших семян различных видов шиповника в 1967 и 1968 гг. перед посевом обрабатывали их термически, химически, ультразвуком, ультрафиолетовыми лучами, УВЧ и переменным магнитным полем.

В качестве термического фактора использовали горячую воду. Брали 20 г или 1060 шт. семян розы Арнольда, заливали водой и кипятили 4 мин. Кроме того, такое же количество семян ошпаривали или выдерживали в ки-

пятке в течение 5, 10 и 20 мин. Обработанные таким образом семена застратифицировали (21.IX), а через месяц (21.X) высели в грунт. Во всех случаях после термической обработки семена всходов не дали.

Для ускорения прорастания семян использовали как реагент концентрированную серную кислоту. Одновременно выясняли степень ее действия на оболочку семян шиповника. Опыт проводили в пяти вариантах. Для каждого из них брали по 100 г или 3578 шт. сухих семян, которые выдерживали в кислоте 5, 10, 15, 20 и 25 мин, а затем промывали и стратифицировали. Посев производили осенью. При обработке в течение 25 мин проросло 50% семян розы канина ф. № 1, семена розы виргинской дали 50% всходов при обработке в течение 10 мин. В остальных вариантах всходов не отмечено. На следующий год опыт был повторен с семенами розы Арнольда, которые выдерживали в концентрированной серной кислоте 5, 10, 15, 20 и 25 мин. В конце марта наблюдалось слабое прорастание (всхожесть колебалась в пределах 2,8—5,03%). При 10-минутной экспозиции семян в кислоте всходов не было. Таким образом, предпосевная выдержка семян в концентрированной серной кислоте их всхожесть не повышает.

Воздействие ультразвуком, ультрафиолетовыми лучами и переменным магнитным полем на семена всех изучаемых видов шиповника положительных результатов не дало. У розы канина ф. киргизская семена, находившиеся под токами УВЧ в течение 15 мин, дали 55% всходов. Несмотря на большой эффект этот способ в условиях производства использовать пока невозможно.

В 1968 г. производили повторный сбор плодов *R. canina* f. *kirghisorum*, *R. canina* f. № 1 и № 5, *R. arnoldii* Sumn., *R. corymbifera* Borkh. и *R. virginiana* Mill. в два срока: в августе, в период побурения плодов, и в первой

половине сентября, во время полного созревания плодов.

Семена 21 августа и 9 сентября были застратифицированы в песке. Ящики хранили на открытом месте при дневной температуре 15—25° и при ночной температуре 8—15°. Семена перемешивали и поливали 3—4 раза в неделю. Перед посевом их прокалибровывали по размеру на три группы: крупные, средние, мелкие (по 100 шт.). Высеяли их 23 октября в грядки по бороздкам и провели мульчирование торфом. Семена роз Альберта, мультифлора, ругоза и микранта из красных плодов в год посева во всех трех группах дали наиболее высокий процент всхожести, а канина обыкновенная и канина ф. № 1 оказались более всхожими в группах крупных и мелких семян из второго (совершенно красные) и третьего сроков сбора (перезревших плодов); у розы канина ф. № 5 наиболее всхожими оказались семена из побуревших и красных плодов.

Таким образом, опыты показали, что стратификация семян различных видов шиповника в ящиках на открытом месте при повышенной температуре повышает их всхожесть. Всхожесть семян шиповника не зависит от их размеров.

В связи с суровой зимой 1968/69 гг. и отсутствием плодов у некоторых видов шиповника в Ботаническом саду АН Киргизской ССР опыты в 1969 г. проводили с перезревшими плодами.

В 1970 г. опыт проведен в несколько измененном виде. Плоды были собраны в три срока: в конце июля — в фазе побурения, с 25 августа по 7 сентября — совершенно красные, с 15 сентября — вишнево-красные (перезрелые).

Очищенные семена шиповника стратифицировали в песке в специальных ямах, вырытых на открытом месте на глубину 40—50 см. Как и в 1969 г., семена увлажняли и перемешивали через день. Перед посевом их прокалиб-

ровали по величине на крупные, средние и мелкие (по 100 шт. в каждой группе). П. К. Озолин и Л. К. Кравченко (1965) доказали, что в г. Ташкенте лучшая всхожесть получена при стратификации семян в плодах — семена очищают от перепревшего околоплодника лишь перед посевом.

Стратификация семян в плодах нами производилась в июле и в сентябре. Высевали семена в грядки по бороздкам на глубину 2—3 см в конце октября (табл. 5). Стратификация плодов различных видов шиповника на открытом месте при высокой температуре воздуха и освещенности повышает всхожесть семян. В условиях Чуйской долины всходы появляются в первый же год посева.

Если семена шиповника дают дружные всходы в ближайшую весну, то целесообразно их высевать непосредственно в питомнике, так как это избавляет от необходимости пикировать всходы (Сушков и Бессчетнова, 1967). Если же нет уверенности, что всходы будут дружными, то занимать большие площади питомника под посевы семян рискованно и нецелесообразно.

С. А. Ижевский (1958) в условиях европейской части СССР рекомендует предварительную пикировку сеянцев шиповника в гряды с последующей пересадкой их в питомник.

Учитывая вышеизложенное, мы высеяли семена различных видов шиповника в питомнике ленточным способом при норме посева 5 г/пог. м, а в грядки — 5—10 г/пог. м (двухстрочным способом). Семена шиповника, высеянные в грядки по бороздкам, дали более дружные и равномерные всходы. Однако в этом случае сеянцы необходимо пикировать в питомнике. В условиях Киргизии необходимость в предварительной пикировке сеянцев отпадает, так как осенние посевы дают всходы ранней весной. В первых числах мая многие рас-

**Грунтовая всхожесть семян и выход сеянцев
в зависимости от степени зрелости плодов, %**

Вид и форма шиповника	Плоды оранжево-красные		Плоды красные	
	всхо- жесть	осенний выход сеянцев	всхо- жесть	осенний выход сеянцев
<i>R. canina</i> L.	15,9	55	49,0	59
<i>R. canina</i> L. f. <i>kirghisorum</i> V. Tkatsch.	28,2	85	47,0	93
<i>R. canina</i> L. f. № 1 селек- ции Ботсада	11,3	92	33,0	95
<i>R. canina</i> L. f. № 5 ГБС	30,0	95	46,0	98
<i>R. arnoldii</i> Sumn.	38,0	97	40,0	95
<i>R. corymbifera</i> Borkh.	19,0	93	51,0	92
<i>R. virginiana</i> Mill	19,0	53	46,0	75

тения имеют уже по 2—3 настоящих листочка и их можно пикировать в питомник. Рост некоторых растений задерживается.

Для выяснения причины неравномерности развития сеянцев плоды перед посевом были разделены на крупные, средние и мелкие, затем их очистили и провели стратификацию семян. Контролем служили плоды из общего сбора. Из семян крупных плодов всходы развиваются быстрее и образуют 2—3 настоящих листочка на 4—5 дней раньше, чем из семян средних и мелких плодов. Контрольные семена дали неравномерно развитые всходы. Следовательно, нужно практиковать сортировку плодов шиповника по размерам на крупные, средние и мелкие; стратификацию и посев их производить отдельно, что значительно снижает напряженность в работе при пикировке сеянцев.

На основании многолетнего изучения всхожести семян различных видов и форм шиповника в условиях Чуйской долины мы пришли к следующим выводам:

1. Всхожесть семян различных видов шиповника в значительной степени зависит от зрелости их плодов, поэтому собирать последние нужно в период, когда они становятся желтыми, желто-красными и красно-вишневыми (полное созревание плодов в условиях Чуйской долины происходит постепенно, начиная с конца сентября).

2. Семена шиповника из зеленых и перезревших плодов в первый год всходов не дают. Они появляются на второй год и только из семян перезревших плодов, семена же из побуревших плодов всходят лишь при стратификации.

3. Так как лето в Чуйской долине жаркое и сухое, приходится часто прибегать к поливам. В результате посевы быстро зарастают сорняками, их необходимо тщательно пропалывать, а междурядья после каждого полива рыхлить.

4. Плоды шиповника следует стратифицировать в речном песке (1 : 2) сразу же после очистки от околоплодника, в условиях Чуйской долины лучше в ямах на глубине 40—50 см на открытом месте, при этом их нужно увлажнять и перемешивать 2—3 раза в неделю. Это обеспечивает прорастание 50—70% семян. По окончании стратификации оболочки семян должны приобретать темно-коричневый цвет. Высейные осенью (в конце октября или начале ноября), такие семена весной следующего года дают дружные всходы. Семена с оболочкой светло-желтого цвета весной следующего года не прорастают.

Грунтовая всхожесть семян и выход сеянцев
в зависимости от степени зрелости плодов, %

Вид и форма шиповника	Плоды оранжево-красные		Плоды красные	
	всхо- жесть	осенний выход сеянцев	всхо- жесть	осенний выход сеянцев
<i>R. canina</i> L.	15,9	55	49,0	59
<i>R. canina</i> L. f. <i>kirghisorum</i> V. Tkatsch.	28,2	85	47,0	93
<i>R. canina</i> L. f. № 1 селек- ции Ботсада	11,3	92	33,0	95
<i>R. canina</i> L. f. № 5 ГБС	30,0	95	46,0	98
<i>R. arnoldii</i> Sumn.	38,0	97	40,0	95
<i>R. corymbifera</i> Borkh.	19,0	93	51,0	92
<i>R. virginiana</i> Mill	19,0	53	46,0	75

тения имеют уже по 2—3 настоящих листочка и их можно пикировать в питомник. Рост некоторых растений задерживается.

Для выяснения причины неравномерности развития сеянцев плоды перед посевом были разделены на крупные, средние и мелкие, затем их очистили и провели стратификацию семян. Контролем служили плоды из общего сбора. Из семян крупных плодов всходы развиваются быстрее и образуют 2—3 настоящих листочка на 4—5 дней раньше, чем из семян средних и мелких плодов. Контрольные семена дали неравномерно развитые всходы. Следовательно, нужно практиковать сортировку плодов шиповника по размерам на крупные, средние и мелкие; стратификацию и посев их производить отдельно, что значительно снижает напряженность в работе при пикировке сеянцев.

На основании многолетнего изучения всхожести семян различных видов и форм шиповника в условиях Чуйской долины мы пришли к следующим выводам:

1. Всхожесть семян различных видов шиповника в значительной степени зависит от зрелости их плодов, поэтому собирать последние нужно в период, когда они становятся желтыми, желто-красными и красно-вишневыми (полное созревание плодов в условиях Чуйской долины происходит постепенно, начиная с конца сентября).

2. Семена шиповника из зеленых и перезревших плодов в первый год всходов не дают. Они появляются на второй год и только из семян перезревших плодов, семена же из побуревших плодов всходят лишь при стратификации.

3. Так как лето в Чуйской долине жаркое и сухое, приходится часто прибегать к поливам. В результате посевы быстро зарастают сорняками, их необходимо тщательно пропалывать, а междурядья после каждого полива рыхлить.

4. Плоды шиповника следует стратифицировать в речном песке (1 : 2) сразу же после очистки от околоплодника, в условиях Чуйской долины лучше в ямах на глубине 40—50 см на открытом месте, при этом их нужно увлажнять и перемешивать 2—3 раза в неделю. Это обеспечивает прорастание 50—70% семян. По окончании стратификации оболочки семян должны приобретать темно-коричневый цвет. Высейнные осенью (в конце октября или начале ноября), такие семена весной следующего года дают дружные всходы. Семена с оболочкой светло-желтого цвета весной следующего года не прорастают.

Рост и развитие сеянцев у различных видов и форм шиповника

Неравномерное развитие сеянцев шиповника затрудняет окулировку, вынуждает проводить ее выборочно, оставляя слабые растения для доращивания на год. Это в значительной степени усложняет процесс подготовки подвоя и удорожает размножение роз.

Большинство авторов (Кичунов, 1929, 1931; Сушков, 1949; Ижевский, 1949, 1958) рекомендуют пикировать сеянцы шиповника при появлении 1—2 настоящих листочков. Другие предлагают заменить пикировку сеянцев подрезкой корней с помощью ножа Малиновского. Н. Д. Костецкий (1951) утверждает, что при изреженных посевах у непикированных сеянцев к осени корневая шейка может достигнуть диаметра 3—4 мм, сеянцы становятся пригодными к высадке в питомники. Следует учесть, что упомянутые авторы проводили работы в иных климатических условиях, поэтому для Чуйской долины не все их рекомендации приемлемы.

Влияние пикировки и подрезки корней на качество подвоя нами изучалось на сеянцах различных видов и форм шиповника в фазах 1—2, 3—4, 4—5 листочков до их пикировки.

Неравномерное появление 1—5 настоящих листьев у сеянцев шиповника объясняется многими факторами, в частности: глубиной посева семян, структурой и влажностью почвы, количеством тепла, освещенностью, водо- и воздухопроницаемостью почвы. Период от появления ростков до 3—4 и 4—5 листочков составил 45 дней.

У сеянцев роз рыхлой, канина ф. № 5, Арнольда, щитконосной, Узбба и Федченко корневая система оказалась более развитой, чем у сеянцев роз карликовой, падучечашечной, морщинистой, мелкоцветковой, Юндзилла и гру-

зинской. Хорошо развитая надземная часть оказалась у сеянцев шиповника с более мощной корневой системой. Диаметр корневой шейки был самым большим у вышеописанных сеянцев шиповника в фазе 3—4—5 листочков.

Пикировку сеянцев различных видов и форм шиповника производили с прищипкой главного корня на $1/3$ длины в разные фазы роста сеянцев: с 1 по 25 апреля (в фазе 1—2 листочков), с 5 по 10 мая (в фазе 3—4 листочков) и с 10 по 15 мая (в фазе 4—5 листочков) в питомники, в почву, предварительно удобренную торфом ($15\text{--}20 \text{ кг/м}^2$) и суперфосфатом ($80\text{--}100 \text{ г/м}^2$). Сеянцы высаживали вручную двухстрочным способом в борозды. Расстояние в ряду 5—6 см, между строчками — 15—20 см, между рядами — 100—120 см. Растения каждого вида и формы шиповника высаживали по 100 шт. в 6—7 повторностях. На 1 м^2 насчитывалось 40—45 растений. После пикировки сеянцы шиповника мульчировали торфом, чтобы не образовалась почвенная корка.

Пикировку лучше проводить в пасмурные дни, а в жаркие солнечные дни — в утренние и вечерние часы. Для притенения растений использовали свежую траву. Перед пикировкой борозды увлажняли и сразу же после пикировки сеянцы поливали из лейки. На второй и третий день производили подпитывающий полив по бороздкам. Впоследствии их поливали два раза в неделю.

В условиях легкого притенения наилучшая приживаемость оказалась в фазе 3—4 и 4—5 листочков; в фазе 1—2 листочков сеянцы еще не окрепшие и слабые, и, хотя приживаемость у последних достигает 85%, в дальнейшем они все же отстают в росте и развитии от первых. Чтобы получить стандартные равномерно развитые сеянцы шиповника, пикировку необходимо проводить в фазе 3—4 и 4—5 листочков (рисунки 1, 2).

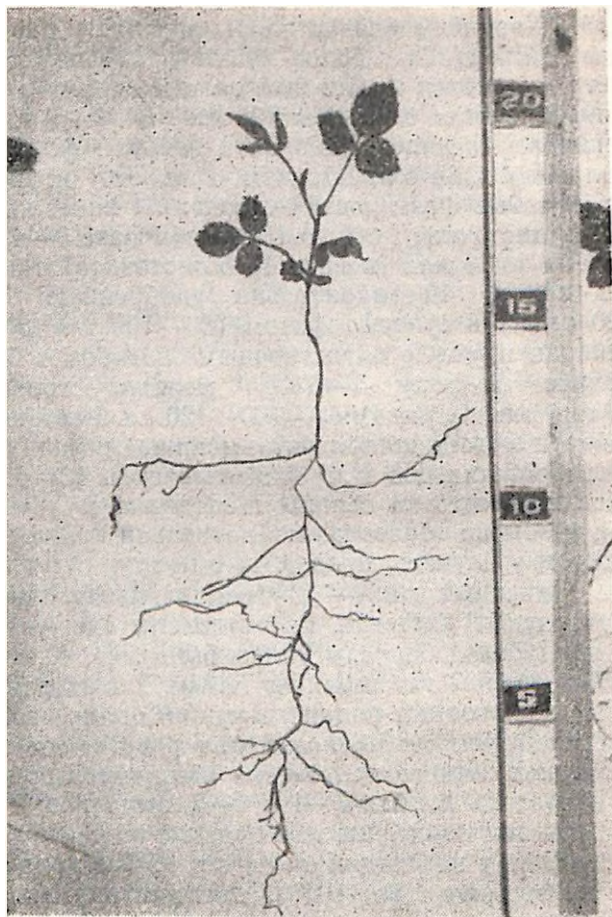


Рис. 1. Сеянец розы канина ф. № 1
в фазе трех листочков,
пригодный для пикировки.

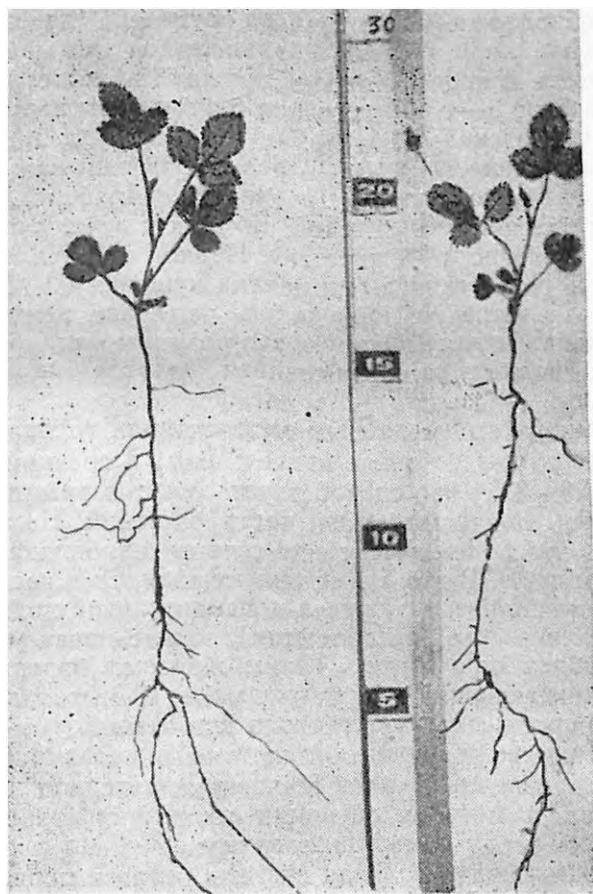


Рис. 2. Сянцы розы канина ф. № 1
в фазе четырех листочков,
пригодные для пикировки.

Возобновление роста сеянцев отмечено через 12—15 дней после распикировки. В этот период учитывали приживаемость сеянцев. Хорошо прижились после распикировки в фазе 3—4—5 листочков сеянцы розы канина и ее форм (киргизская, № 1, № 5), роз Арнольда, щитконосной и морщинистой, хуже — роз падучечашечной, карликовой, Федченко, рыхлой, грузинской, Альберта, Узбба, многоцветковой и виргинской, так как к началу пикировки они имели по 1—2 листочка. Период от начала возобновления роста сеянцев до начала кушения 50—55 дней. До начала кушения проводилось рыхление междурядий и прополка в ряду вручную два раза в месяц, один раз внесена подкормка: аммиачная селитра из расчета 500 кг/га.

По многолетним данным метеостанции города Фрунзе, температуры в начале июня и июля в среднем достигают +28—33°, что способствует росту и развитию как корневой, так и надземной части растений. Нами установлено, что более интенсивно сеянцы шиповника растут в июне и июле. В это время они нуждаются в частом бороздковом поливе, а также в дополнительной подкормке. При сплошном же (затопленном) поливе почва уплотняется и образуется корка. Таким образом, бороздковый, или подпитывающий, полив оказывает благотворное влияние на рост и развитие сеянцев шиповника.

При измерении корневой системы и надземной части сеянцев различных видов шиповника в период кушения пользовались методом раскопки и отмывки корневой системы всех исследуемых шиповников.

В июне—июле корневая система первого порядка достигает длины 17—30 см; образуются разветвленные мочковатые корни, располагающиеся горизонтально в нижнем слое почвы на глубине 6—8 см (табл. 6).

Рост сеянцев различных видов шиповника в период кушения

Вид шиповника	Корни первого порядка, шт.	Длина корней первого порядка, см	Корни второго порядка, шт.	Длина корней второго порядка, см	Диаметр корневой шейки, мм	Побеги на одном растении, шт.	Длина побегов, см	Высота надземной части, см
<i>Rosa canina</i> L.	13	22,0	10	19,0	5,0	3	13,0	20,0
<i>R. canina</i> L. f. kirghisorum V. Tkatsch.	10	17,0	7	6,0	4,0	3	14,0	20,0
<i>R. canina</i> f. № 1 селек-ции Ботсада	12	18,0	8	7,0	4,0	3	14,0	18,0
<i>R. canina</i> f. № 5 ГЭС	12	30,0	38	9,0	6,0	3	18,0	21,0
<i>R. arnoldii</i> Sumn.	13	23,0	31	7,0	6,0	2	23,0	26,0
<i>R. corymbifera</i> Borkh.	10	24,0	42	6,0	5,0	2	15,0	19,0
<i>R. virginiana</i> Mill.	14,3	24,1	9,5	6,0	3,0	3,3	8,5	17,5
<i>R. laxa</i> Retz.	7,1	16,6	6,4	4,0	3,5	4	15,5	24,3
<i>R. webbiana</i> Wall.	7	14,0	4,1	4,0	5,0	3	12,0	16,3
<i>R. fedtschenkoana</i> Rgl.	8	17,0	3	6,0	3,1	2	10,0	14,0
<i>R. judzillii</i> Bess.	6	16,0	4	4,0	3,0	1	7,0	11,0
<i>R. iberica</i> Stev.	9	14,0	7	5,0	3,0	2	9,0	12,0
<i>R. albertii</i> Rgl.	7	10,0	4	3,0	2,0	1	7,0	14,0
<i>R. piptocalyx</i> Juz.	10	12,0	3	4,0	2,0	2	6,0	10,0
<i>R. nanothamnus</i> Bouleng.	7	8,0	4	2,0	3,0	2	7,0	12,0
<i>R. micrantha</i> Smith.	8	7,0	4	3,0	2,0	1	6,0	11,0
<i>R. multiflora</i> Thunb.	7,6	16,5	10,8	9,5	3,8	2,9	14,0	19,3
<i>R. rugosa</i> Thunb.	3	12,0	6	7,0	4,0	2	9,0	11,0

По количеству и длине корней первого и второго порядков на первом месте стоит роза канина и ее формы № 1 и № 5, розы Арнольда, щитконосная, виргинская. У сеянцев остальных видов корневая система была менее развитой. Наиболее рослыми оказались виды сеянцев с лучше развитой корневой системой. По диаметру корневой шейки наиболее развитыми были роза канина и ее формы № 1, № 5, киргизская, а также розы Арнольда, щитконосная, Уэбба.

В период кушения (в начале июля и в августе) на листьях сеянцев следующих видов шиповника появилась мучнистая роса: на розах канина, карликовой, грузинской, Юндзилла, виргинской и щитконосной — значительное поражение; на розах рыхлой, Уэбба, Альберта, падучечашечной, мелкоцветковой, многоцветковой, Арнольда, канина ф. № 1 — слабое поражение. В условиях Ботанического сада АН Киргизской ССР абсолютно не заболевают мучнистой росой роза канина формы № 5 и киргизская, розы Федченко и морщинистая. Роза щитконосная сильно поражается мучнистой росой, но при обработке молотой серой заболевание быстро исчезает и не отражается на дальнейшем росте и развитии сеянцев. Видимо, необходимы дальнейшие исследования по отбору форм розы щитконосной, устойчивых к мучнистой росе.

Во время кушения сеянцев на побегах шиповника отмечено появление шипов: сплошное покрытие — у роз рыхлой, Уэбба, Федченко, Альберта и падучечашечной; редкое — у роз канина ф. киргизская, грузинской, карликовой, мелкоцветковой; с одиночными шипами — у роз канина ф. № 5, щитконосной и ругозы. Сеянцы розы канина ф. № 1 в первый год жизни шипов не имеют, редкие шипы появляются только на второй год жизни. Сеянцы, а также побеги взрослых или старых кустов розы виргинской без шипов.

Рост и развитие однолетних сеянцев шиповника к моменту окулировки

Вид и форма шиповника	Приживаемость шиповника при пикировке, на 100 сеянцев	Побеги на одном растении, шт.	Суммарный прирост побегов к моменту окулировки, см	Диаметр корневой шейки к моменту окулировки, мм	Длина корневой шейки к моменту окулировки, см	Пригодность к окулировке, %
<i>Rosa canina</i> L.	90	6,0	33,6	5,9	2,5	75
<i>R. canina</i> L. f. <i>kirghisorum</i> V. Tkatsch.	87	5,3	38,0	6,8	2,4	95
<i>R. canina</i> f. № 1 селекции Борсада	85	5,8	37,0	7,1	2,0	98
<i>R. canina</i> f. № 5 ГБС	87	5,2	41,0	8,3	2,8	100
<i>R. arnoldii</i> Sumn.	89	3,1	48,0	7,4	2,5	100
<i>R. corymbifera</i> Borkh.	93	4,1	35,0	5,1	2,4	100
<i>R. virginiana</i> Mill.	85	4,1	27,5	6,0	2,1	50
<i>R. laxa</i> Retz.	84	2,0	20,0	6,1	2,1	67
<i>R. webbiana</i> Wall.	83	2,0	49,0	6,7	2,9	77
<i>R. fedtschenkoana</i> Rgl.	87	6,0	47,0	5,4	2,0	46
<i>R. jundzillii</i> Bess.	88	3,0	16,0	4,7	2,3	48
<i>R. iberica</i> Stev.	86	4,0	14,0	6,4	1,6	42
<i>R. albertii</i> Rgl.	77	3,0	12,0	3,3	2,1	80
<i>R. piptocalyx</i> Juz.	75	3,0	14,0	2,7	1,5	79
<i>R. nanothamnus</i> Bouleng.	72	7,0	21,0	6,2	1,3	39
<i>R. rugosa</i> Thunb.	85	2,0	14,0	4,2	2,6	80
<i>R. multiflora</i> Thunb.	90	5,0	21,0	4,2	2,3	68
<i>R. micrantha</i> Smith.	75	3,0	14,0	3,7	2,2	43

Для того, чтобы изучить рост сеянцев различных видов шиповника, их перед окулировкой выкапывали (методом раскопки и отмывки водой с сохранением всей корневой системы). Измеряли корневую систему и надземную часть у шести растений каждого вида (табл. 7). Оказалось, что при одинаковом агротехническом уходе рост корневой системы, диаметр корневой шейки и ее длина, а также развитие надземной части у сеянцев различных видов шиповника к периоду окулировки были неодинаковыми.

Большое количество корней первого и второго порядка отмечено у роз канина и ее форм (киргизская, № 1 и № 5), Арнольда и щитконосной. Это способствует более интенсивному росту и усвоению минеральных и органических удобрений и устойчивости этих видов в местных условиях. Значительно меньше корней первого и второго порядка было у сеянцев роз грузинской, Юндзилла, карликовой, мелкоцветковой, рыхлой, Уэбба и падучечашечной.

Наибольшее количество побегов имеют розы канина и ее формы (киргизская, № 1 и № 5), Федченко и многоцветковая. По высоте надземной части самыми рослыми оказались сеянцы роз Альберта, Уэбба, рыхлой, канина и ее форм (киргизская, № 1 и № 5), Арнольда, щитконосной и морщинистой, самыми неразвитыми — сеянцы роз карликовой, Юндзилла, грузинской, мелкоцветковой и падучечашечной. Длина корневой шейки длиннее у видов с лучше развитыми побегами.

По мере роста и кушения перед окулировкой роз в различные сроки (2—12, 20—25 августа) измеряли диаметр корневой шейки сеянцев и оценивали их пригодность к окулировке. При одинаковом агротехническом уходе средний рост, диаметр корневой шейки и развитие сеянцев шиповника были различными.

Измерения диаметра корневых шеек показали, что для более ранних сроков окулировки пригодны сеянцы роз Арнольда, щитконосной, канина ф. № 5, Уэбба, Альберта и морщинистой; сеянцы же роз карликовой, падуچه-шечной по росту и развитию в качестве подвоя для роз в первый год не пригодны.

Во время окулировки роз заметили, что в первый год жизни к моменту готовности к окулировке рост и развитие сеянцев шиповника заканчивается кушением, т. е. стеблеобразованием (рисунки 3, 4, 5, 6).

Для проверки выводов авторов Н. И. Кичунова (1929), С. А. Ижевского (1955, 1958), Ю. С. Потоцкой (1965) о целесообразности приемов подрезки корневой системы сеянцев шиповника нами был проведен следующий опыт.

По 100 экз. различных видов шиповника в фазе 4—5 листочков распикировали, у 100 растений каждого вида корни подрезали острой лопатой и у 100 (тоже каждого вида) оставили для контроля. Все растения высадили в гряды на расстоянии 5—6 см друг от друга. До окулировки их два раза подкармливали и 20 раз поливали, три раза пропалывали, четыре раза рыхлили междурядья. Осенью выкопали по три растения каждого вида из каждого варианта с полным сохранением корневой системы. Установлено, что:

1. У распикированных сеянцев шиповника имеются по 5—6 почти равных по длине и сильно разветвленных мочковатых корней. В надземной части растений по 4—5 и более отходящих от корневой шейки побегов (средняя высота 30—40 см).

2. У сеянцев с корнями, подрезанными в раннем возрасте, кроме центрального стержневого корня от корневой шейки отходят 2—3 и более крупных ответвленных корня с мелкими мочковатыми корешками. В надземной

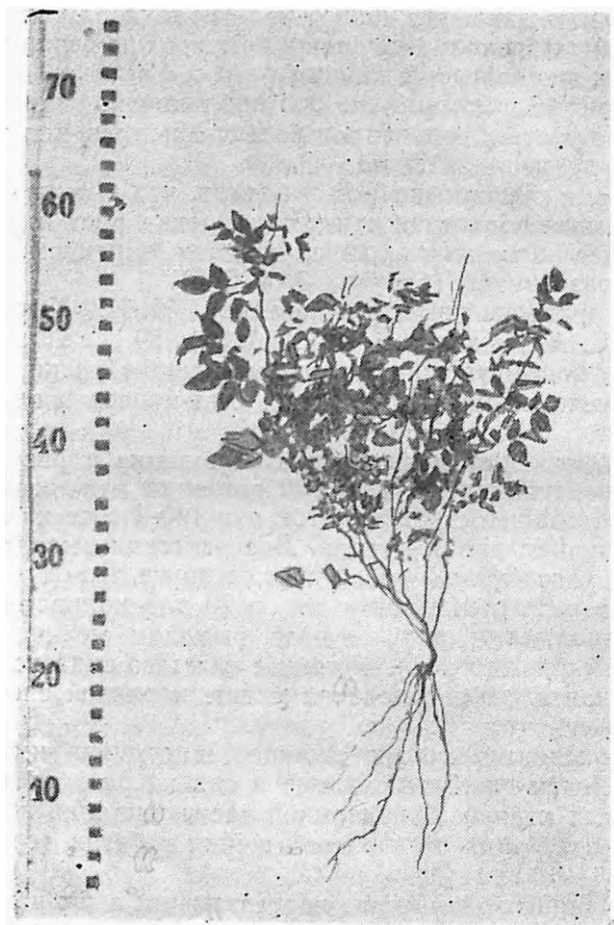


Рис. 3. Сеянец розы канрина ф. № 1
в стадии кушения.

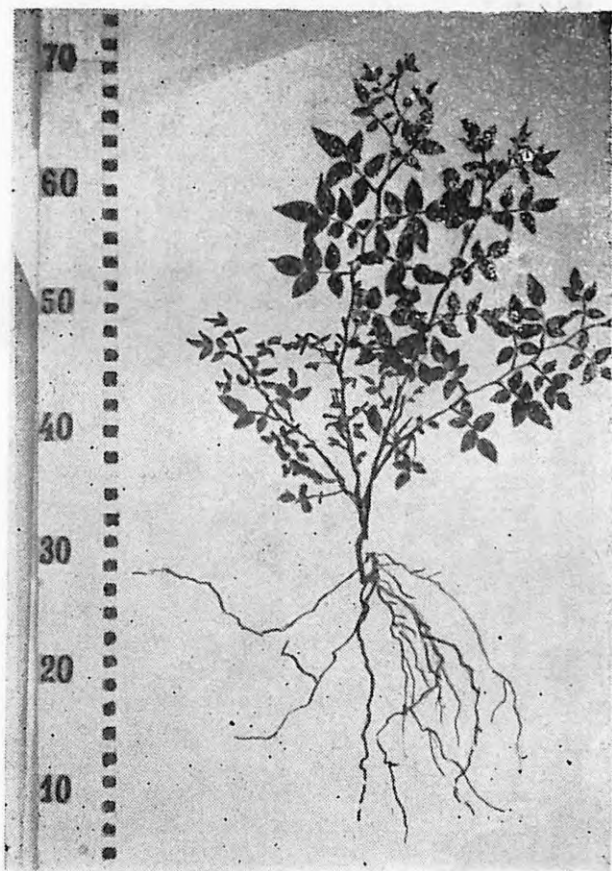


Рис. 4. Сеянец розы канина ф. № 5
в стадии кушечия.



Рис. 5. Сеянец розы шипоносной
в стадии кущения.

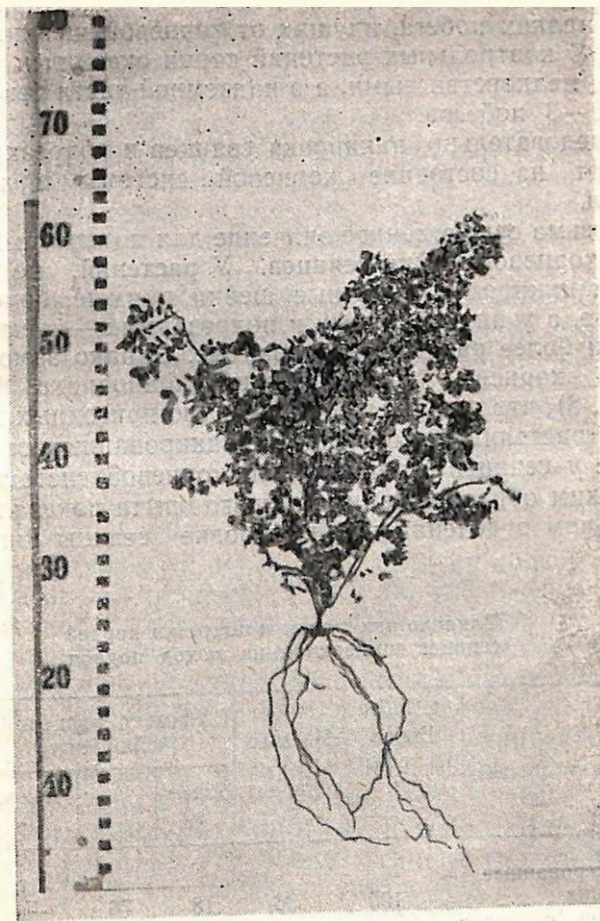


Рис. 6. Сеянец розы Арнольда
в стадии кушени.

части у большинства сеянцев 2—3 и более крупных и 2—3 мелких побега, идущих от корневой шейки.

3. У контрольных растений корни оказались стержневыми, мелковетвистыми, а в надземной части было не более 2—3 побегов.

Следовательно, пикировка сеянцев и подрезка корней влияют на состояние корневой системы и корневой шейки.

Весьма существенное значение для подвоев имеет диаметр корневой шейки сеянцев. У растений, не подвергшихся пикировке, корневые шейки прямые, более удлиненные, а у пикированных и подрезанных — немного короче и более равномерно развитые. Однако замеры диаметра корневых шеек сеянцев шиповника выявили (табл. 8), что наибольшее количество пригодных к окулировке растений было среди распикированных сеянцев, а также у сеянцев с подрезанной корневой системой.

Таким образом, данные нашего опыта показали, что в школьном отделении при пикировке сеянцы шиповника

Таблица 8

Влияние пикировки и подрезки корней сеянцев шиповника на выход подвоя

Вариант опыта	Всего растений, шт.	Из них прижилось, шт.	Диаметр корневой шейки, мм			Растения, пригодные для окулировки, %
			более 10	10—5	менее 5	
Распикированные растения	100	96	18	78	—	100
Растения с подрезанными корнями	100	100	33	38	29	71
Контроль	100	100	8	58	34	66

развиваются равномерно и дают больший выход стандартных саженцев (подвоя) для окулировки роз. Кроме того, при пикировке сеянцев в питомник земля используется рационально и экономно.

С 1968 г. по 1970 г. в период окулировки роз (с 20 августа в условиях Чуйской долины) нами проводился специальный учет и оценка на пригодность сеянцев различных видов шиповника в качестве подвоя, а также определялся выход стандартных саженцев подвоя на единицу площади.

Установлено, что при одном и том же агротехническом уходе корневые шейки у сеянцев различных видов шиповника к периоду окулировки роз оказались неодинаковыми. Так, все сеянцы роз Арнольда, щитконосной и канина ф. № 5 имели достаточно развитую корневую шейку, у 23—27% из них диаметр ее был более 10 мм, что превышает стандарт (6—10 мм). Эти виды, следовательно, можно отнести к скороспелым. Период от пикировки до готовности сеянцев к окулировке составляет 80 дней. У сеянцев указанных выше видов следует проводить раннюю окулировку не позже 5 августа, иначе диаметр корневых шеек превысит стандарт, что затруднит работу.

Для однолетних сеянцев роз Арнольда и щитконосной характерна многостебельность кустов и почти полное отсутствие шипов на побегах; корневые шейки удлиненные, гладкие, очень удобные для окулировки. Корневая система у них мочковатая, поверхностная, однако они морозоустойчивы. Так, в суровую зиму (—38°) 1969 г. сеянцы этих видов хорошо перезимовали. К недостаткам относится то, что однолетние сеянцы у них поражаются мучнистой росой. Розы Арнольда и щитконосная — местные виды, перспективные в качестве подвоя.

У сеянцев розы канина ф. № 5 много побегов с редкими шипами. Корневые шейки ровные, удлиненные,

гладкие, очень удобны для окулировки. Корневая система глубокая, мощная, с большим количеством мочковатых корешков. Сеянцы отличаются быстрым ростом и в двухлетнем возрасте дают однолетние побеги высотой 120—130 см. Очень устойчивы против мучнистой росы. Сеянцы таких видов перспективны для окулировки кустовых и штамбовых роз.

У сеянцев розы канина и ее форм (киргизская и № 1), у роз морщинистой, Альберта и Уэбба период от пикировки до готовности к окулировке составляет 90—95 дней, т. е. совпадает с общим установленным сроком для Чуйской долины (с 20 августа).

У розы канина ф. № 1 на побегах сеянцев в первый год жизни нет шипов, они появляются в двухлетнем возрасте. Кусты-однолетки имеют много побегов. Кора корневой шейки толстая; шейка удлиненная, гладкая и ровная. Корневая система мощная, глубокая, сильно разветвленная, с достаточным количеством мочковатых корешков. Имеет высокий выход пригодных к окулировке сеянцев. Листья слабо поражаются мучнистой росой. Эта форма более перспективна в качестве подвоя для садовых роз.

У розы морщинистой однолетние кусты с прямостоячими 3—4 побегами и редкими шипами. Корневая шейка ровная. Корневая система разветвленная, со множеством мочковатых корешков. К мучнистой росе устойчива. Пригодных для окулировки растений 80%.

У сеянцев роз Уэбба и Альберта в первый год жизни отмечен быстрый рост одного мощного центрального побега, вокруг которого развиваются 3—4 слабых побега, густо усеянных шипами, что очень затрудняет окулировку. Корневая шейка удлиненная, гладкая, ровная. Корневая система мощная, глубокая, сильно разветвленная, имеет много мочковатых корней. К мучнистой росе устойчива. Для окулировки пригодны 75—80% саженцев.

Период от пикировки до окулировки у сеянцев роз виргинской, мелкоцветковой, грузинской составляет 110—115 дней, т. е. они могут быть использованы для поздней окулировки (с 15—20 сентября).

У розы виргинской однолетние кусты с 3—4 побегами без шипов. Побеги сильно поникают, что затрудняет окулировку. Корневая шейка укороченная, корни слабо разветвленные, но в верхней части много мочковатых корней. Мучнистой росой поражается слабо. Пригодны для окулировки 50% растений.

У сеянцев роз мелкоцветковой и грузинской однолетние кусты с 2—3 побегами густо покрытыми шипами. Это затрудняет окулировку. Корневая шейка укороченная, с большим искривлением, с тонкой корой. К мучнистой росе неустойчива. Выход растений, пригодных к окулировке, 42—43%.

Для сеянцев роз рыхлой, Юндзилла, Федченко, паду-чечашечной, карликовой период от пикировки до окулировки составляет 120—125 дней, т. е. они требуют доращивания на второй год. Однолетние кусты с 2—3 слабыми побегами, усеянными шипами. Корневая система слабая. Сильно поражаются мучнистой росой. Растений, пригодных для окулировки, мало — от 32 до 49%.

Таким образом, сеянцы изученных видов шиповника отличаются друг от друга не только ростом, но и перспективностью в качестве подвоя для роз в условиях Чуйской долины. Проведенные опыты позволяют сделать следующие выводы.

1. Сеянцы, распикированные в раннем возрасте, образуют мочковатую корневую систему и удобны для дальнейшей выкопки.

2. Распикированные сеянцы имеют развитую надземную часть и более выровненные стандартные саженцы (подвой), пригодные для проведения окулировки роз.

3. У непикированных растений стержневая корневая система и неравномерный рост, поэтому у них низкий процент выхода сеянцев, пригодных в качестве подвоя.

4. У сеянцев с подрезанной корневой системой надземная часть и корни более развиты, чем у непикированных, однако выход саженцев, пригодных к окулировке, с единицы площади низкий.

5. В условиях Чуйской долины окулировку роз можно проводить в различные сроки на сеянцах различных видов шиповника (по мере их готовности).

Влияние сроков окулировки на приживаемость глазков у различных видов подвоя

Очень важно при селекционной работе с розами уметь правильно определить срок окулировки в конкретных климатических условиях. В районах южного берега Крыма окулировку роз можно проводить с конца июля до сентября (Костецкий, 1951; Клименко, 1962), в средней полосе европейской части СССР (Ижевский, 1958; Номеров, 1962; Киселев, 1964) — с июля до сентября. Для Армении (Германиян, 1963) лучшим временем для окулировки является вторая половина июля, когда приживаемость глазков составляет 83,8%, а образующиеся побеги успевают одревеснеть и благополучно зимуют; для Туркмении (Немудров, 1962) — конец августа до половины октября; для Среднего Урала (Шишкин, 1963) — вторая половина августа; для Алма-Аты (Сушков, 1964) и Ташкента (Озолин, Кравченко, 1965) — с 20 августа до 1 октября, когда устанавливается более прохладная погода.

З. Цветаева (1952) в Мичуринске, Г. Гамова (1965) в Новороссийске, Е. Жилина (1965) в Краснодарском крае успешно проводили раннюю окулировку в мае—начале

июня, используя для этого черенки, заготовленные с осени, и побеги перезимовавших кустов с прорастающими глазками.

Для определения лучших сроков окулировки роз, обеспечивающих высокую приживаемость глазков и выход саженцев в условиях Чуйской долины, нами в течение 1967—1972 гг. ставились опыты на сеянцах различных видов шиповника по срокам окулировки роз: в начале лета (июнь), в конце лета (август) и в начале осени (сентябрь). В качестве подвоя в июне брали двухлетние сеянцы розы каннина, для окулировки роз в августе и в сентябре (во всех вариантах) — однолетние сеянцы всех изучаемых видов шиповника.

В 1968 г. летнюю окулировку проводили 15—20 июня. Перед этим сеянцы обильно поливали, надземную часть обрезали на 1/3 длины. В день окулировки корневую шейку подвоя разокучивали, чтобы доступ к ней был удобный. Окулировку делали обычным способом — глазком в Т-образный разрез; для обвязки использовали полиэтиленовую ленту. В опыт были взяты розы чайно-гибридные, флорибунда, полиантовые и гибридно-полиантовые (всего 10 сортов); заокулировывали по 100 шт. каждого сорта. Наилучшую приживаемость глазков дали сорта чайно-гибридные, флорибунда и гибридно-полиантовые (70—80%), у полиантовых роз эти показатели были ниже — 60—65% (табл. 9).

Через 12—15 дней после окулировки и окончательной проверки обвязку снимали, проводили обрезку шиповника. В первом варианте у десяти растений каждого сорта с прижившимися глазками срезали всю надземную часть побега до глазка, во втором — у остальных 90 растений удаляли 2/3 надземной части, а на оставленной части перманентно убирали новые развивающиеся листочки и побеги.

**Приживаемость глазков
и выход саженцев при летней окулировке (июнь)**

Сорт	Дата окули- ровки	Заокулиро- вано рас- тений, шт.	Прижилось глазков, %	Выход са- женцев от приживших- ся глазков, %
<i>Чайно-гибридные</i>				
Gloria Dei	15	100	82	25
Laurent Karle		100	87	21
Привет из Алма-Аты		100	89	18
<i>Флорибунда</i>				
Kordes Sondermeldung	16	100	80	19
Pipil		100	81	25
Alain		100	72	17
<i>Полиантовые</i>				
Sparkler	17	100	61	13
Orange Triumph	18	100	75	25
<i>Гибридно-полиантовые</i>				
Pink Paulsen	17	100	70	12
Planten und Blumen		100	71	12

В первом варианте прижившиеся глазки на побегах всех сортов роз не проросли, 80—90% их погибло, причем не только глазки, но и подвой. Развившиеся единичные экземпляры имели очень угнетенный вид и росли крайне медленно. Это, видимо, объясняется тем, что при удалении надземной части в период наиболее интенсивного роста у растений нарушаются процессы обмена, сопро-

вождающиеся гибелью корневой системы, чему способствует также сухая жаркая погода в Чуйской долине, наступающая, как правило, в июне.

Во втором варианте через 8—10 дней глазки всех сортов стали прорасти. При появлении 2—3 настоящих листьев сделали срезку на шип, после чего растения развивались лучше, чем в первом варианте. Тем не менее побеги были слабые, тонкие, бутоны и цветки получились мелкие, а растения поражались мучнистой росой. Выход стандартных саженцев был низкий (см. табл. 9).

Таким образом, окулировку роз в начале лета в условиях Чуйской долины проводить нецелесообразно.

В 1967—1972 гг. окулировку роз осуществляли в конце лета, в августе, и в начале осени, в сентябре. Для этого периода в Чуйской долине характерны менее высокие температуры (25—28°) и более высокая, чем в июне, влажность воздуха. Осень, как правило, бывает продолжительной и теплой.

Окулировку роз проводили в следующие сроки: с 5 по 15 и с 15 по 30 августа, с 1 по 15 сентября и с 15 сентября по 1 октября. В качестве подвоя использовали однолетние сеянцы всех испытываемых видов шиповника. Заокулировано пять лучших сортов роз из групп: чайно-гибридных (Gloria Dei, Laurent Karle), флорибунда (Kordes Sondermeldung), полиантовых (Sparkler), гибридно-полиантовых (Pink Paulsen).

Прививку роз проводили спящими глазками. На каждом виде шиповника заокулировано по 100 глазков каждого сорта роз. Для обвязки использовали полиэтиленовую пленку. После прививки окулянты слегка окучили, через каждые 3—4 дня поливали (по бороздкам). Через 10—12 дней проверяли осеннюю приживаемость глазков. Окончательную оценку давали после перезимовки растений, весной (со второй половины марта). Приживаемость

Таблица 10

**Приживаемость глазков роз и выход саженцев
при различных сроках окулировки на разных видах подвоя, %**

Подвой	Привой (сорт роз)	Заокулиро- вано глаз- ков, шт.	Приживаемость глазков и выход саженцев					
			1969 г.		1970 г.		1971 г.	
			август	сентябрь	август	сентябрь	август	сентябрь
R. canina L.	Gloria Dei	100	71	86	79	95	80	93
	Laurent Karle	100	75	96	77	98	85	90
	Kordes Sonder- meldung	100	72	93	76	96	84	90
	Sparkler	100	74	97	70	95	73	90
	Pink Paulsen	100	80	99	76	94	85	89
R. canina L. f. kirghi- sorum V. Tkatsch.	Gloria Dei	100	81	96	86	92	90	95
	Laurent Karle	100	93	94	88	93	92	93
	Kordes Sonder- meldung	100	87	98	86	86	91	85
	Sparkler	100	81	95	81	90	84	88
	Pink Paulsen	100	88	99	86	90	91	93
R. canina L. f. № 1 селекции Ботсада	Gloria Dei	100	86	98	86	92	83	91
	Laurent Karle	100	86	90	86	93	84	88
	Kordes Sonder- meldung	100	75	98	84	89	79	91
	Sparkler	100	82	93	81	90	82	93
	Pink Paulsen	100	86	97	87	89	89	93

<i>R. canina</i> L. f № 5 ГБС	<i>Gloria Dei</i>	100	87	98	88	98	91	95
	<i>Laurent Karle</i>	100	88	98	94	96	86	96
	Kordes Sonder- meldung	100	87	94	90	96	87	96
	Sparkler	100	82	96	84	92	81	95
	Pink Paulsen	100	86	99	89	98	90	97
<i>R. arnoldii</i> Sumn.	<i>Gloria Dei</i>	100	89	97	80	93	88	96
	<i>Laurent Karle</i>	100	85	98	86	96	85	95
	Kordes Sonder- meldung	100	84	95	88	98	88	86
	Sparkler	100	87	93	90	97	80	91
	Pink Paulsen	100	90	99	92	95	89	96
<i>R. corymbifera</i> Borkh.	<i>Gloria Dei</i>	100	85	97	86	93	90	95
	<i>Laurent Karle</i>	100	85	98	86	86	95	95
	Kordes Sonder- meldung	100	81	95	88	96	81	95
	Sparkler	100	82	94	85	86	81	87
	Pink Paulsen	100	89	96	89	93	89	90

Таблица 10

**Приживаемость глазков роз и выход саженцев
при различных сроках окулировки на разных видах подвоя, %**

Подвой	Привой (сорт роз)	Заокулировано глазков, шт.	Приживаемость глазков и выход саженцев					
			1969 г.		1970 г.		1971 г.	
			август	сентябрь	август	сентябрь	август	сентябрь
R. canina L.	Gloria Dei	100	71	86	79	95	80	93
	Laurent Karle	100	75	96	77	98	85	90
	Kordes Sondermeldung	100	72	93	76	96	84	90
	Sparkler	100	74	97	70	95	73	90
	Pink Paulsen	100	80	99	76	94	85	89
R. canina L. f. kirghisorum V. Tkatsch.	Gloria Dei	100	81	96	86	92	90	95
	Laurent Karle	100	93	94	88	93	92	93
	Kordes Sondermeldung	100	87	98	86	86	91	85
	Sparkler	100	81	95	81	90	84	88
	Pink Paulsen	100	88	99	86	90	91	93
R. canina L. f. № 1 селекции Ботсада	Gloria Dei	100	86	98	86	92	83	91
	Laurent Karle	100	86	90	86	93	84	88
	Kordes Sondermeldung	100	75	98	84	89	79	91
	Sparkler	100	82	93	81	90	82	93
	Pink Paulsen	100	86	97	87	89	89	93
R. canina L. f. № 5 ГБС	Gloria Dei	100	87	98	88	98	91	93
	Laurent Karle	100	88	98	94	96	86	96
	Kordes Sondermeldung	100	87	94	90	96	87	96
	Sparkler	100	82	96	84	92	81	95
	Pink Paulsen	100	86	99	89	98	90	97
R. arnoldii Sumn.	Gloria Dei	100	89	97	80	93	88	96
	Laurent Karle	100	85	98	86	96	85	95
	Kordes Sondermeldung	100	84	95	88	98	88	86
	Sparkler	100	87	93	90	97	80	91
	Pink Paulsen	100	90	99	92	95	89	96
R. corymbifera Borkh.	Gloria Dei	100	85	97	86	93	90	95
	Laurent Karle	100	85	98	86	86	95	95
	Kordes Sondermeldung	100	81	95	88	96	81	95
	Sparkler	100	82	94	85	86	81	87
	Pink Paulsen	100	89	96	89	93	89	90

глазков всех испытываемых сортов роз на изучаемых различных видах подвоя в августе оказалась несколько ниже, чем в сентябре (табл. 10).

У чайно-гибридных сортов роз: Глория Дей и Лаурент Карл — наиболее высокой она была на подвоях розы канина и ее форм, роз Арнольда и щитконосной — 80% (в августе) и более 90% (в сентябре).

У Кордес Зондермельдунг (флорибунда) лучшая приживаемость в августе была на подвоях розы канина ф. киргизская и ф. № 5, на розах Арнольда и щитконосной (более 80%); в сентябре — на подвоях розы канина и ее форм (киргизская и № 1) и розы щитконосной (более 90%).

Для сортов из группы полиантовой и гибридно-полиантовой наиболее высокий процент приживаемости оказался на подвоях розы канина и ее форм (киргизская, № 1 и № 5), роз Арнольда и щитконосной — 80% (в августе) и 90% (в сентябре). Приживаемость всех сортов на подвоях роз виргинской и морщинистой составила 70%.

Низкая приживаемость глазков роз оказалась на подвоях роз Уэбба, Федченко, Юндзилла, падучечашечной, мелкоцветковой и многоцветковой — от 15 до 50%. Кроме того, однолетние сеянцы роз Уэбба, Альберта и Юндзилла оказались неморозоустойчивыми. В суровую зиму 1969 г. (—34—38°) значительное их количество погибло.

Состояние корневой системы в конце вегетационного периода у различных видов подвоя шиповника также было неодинаковое (табл. 11). Корни первого и второго порядка у сеянцев роз щитконосной, канина, канина ф. № 5 и Арнольда имели большую длину, чем у сеянцев розы виргинской. Корни третьего порядка оказались наиболее развитыми у розы канина ф. киргизская и ф. № 1.

Таблица 11

Состояние сеянцев различных видов шиповников
в конце вегетационного периода
Дата взятия образца — 15.XI

Вид шиповника	Длина кор- невой сис- темы, см	В том числе		Диаметр корневой шейки, мм	Побеги на одном рас- тении, шт.	Высота надзем- ной час- ти, см
		корней второго порядка, см	корней третьего порядка, см			
R. canina L. f. kirghisorum V. Tkatsch.	32,0	18,0	14,0	9,0	4,0	41,0
R. canina L. f. № 1 селекции Ботсада	36,0	19,0	11,0	11,0	5,0	36,0
R. arnoldii Sumn.	49,0	46,0	8,0	13,0	3,0	48,0
R. corymbifera Borkh.	53,0	22,0	9,0	12,0	3,0	35,0
R. canina L.	41,0	25,0	8,0	11,0	4,0	32,0
R. canina L. f. № 5 ГБС	50,0	29,0	11,0	13,0	5,0	48,0
R. virginiana Mill.	34,0	17,0	5,0	9,0	3,0	34,0

Приживаемость глазков и выход саженцев
при различных сроках окулировки на разных видах подвоя, %
(средние данные за 1967—1972 гг.)

Подвой	Привой (сорт роз)	Злокули- ровано глазков, шт.	Приживаемость глазков и выход саженцев, заокули- рованных			
			в августе		в сентябре	
			осенняя провер- ка	весенняя провер- ка	осенняя провер- ка	весенняя провер- ка
1	2	3	4	5	6	7
R. canina L.	Gloria Dei	100	71	68	86	80
	Laurent Karle	100	75	70	96	91
	Kordes Sondermeldung	100	72	67	94	87
	Sparkler	100	74	71	97	90
	Pink Paulsen	100	80	76	99	91
R. canina L. f. kirghi- rorum V. Tkatsch.	Gloria Dei	100	81	76	96	91
	Laurent Karle	100	93	88	94	87
	Kordes Sondermeldung	100	87	84	98	90
	Sparkler	100	81	72	96	88
	Pink Paulsen	100	88	84	99	91
R. canina L. f. № 1 селекции Ботсада	Gloria Dei	100	86	82	98	91
	Laurent Karle	100	87	80	90	83
	Kordes Sondermeldung	100	76	71	98	90
	Sparkler	100	82	76	94	87
	Pink Paulsen	100	86	81	97	89
R. canina L. f. № 5 ГБС АН СССР	Gloria Dei	100	87	82	98	93
	Laurent Karle	100	88	76	98	87
	Kordes Sondermeldung	100	88	81	94	85
	Sparkler	100	82	76	96	90
	Pink Paulsen	100	86	81	99	91
R. arnoldii Sumn.	Gloria Dei	100	89	84	98	91
	Laurent Karle	100	85	80	98	91
	Kordes Sondermeldung	100	84	77	95	87
	Sparkler	100	88	84	93	85
	Pink Paulsen	100	90	82	99	93
R. corymbifera Borkh.	Gloria Dei	100	86	81	98	93
	Laurent Karle	100	86	77	98	91
	Kordes Sondermeldung	100	81	76	96	98
	Sparkler	100	82	74	94	87
	Pink Paulsen	100	90	87	96	83
R. virginiana Mill.	Gloria Dei	100	74	62	78	71
	Laurent Karle	100	78	71	80	73
	Kordes Sondermeldung	100	82	73	89	80
	Sparkler	100	71	64	75	70
	Pink Paulsen	100	80	68	86	76
R. laxa Retz.	Gloria Dei	100	23	20	25	24
	Laurent Karle	100	27	22	30	26
	Kordes Sondermeldung	100	27	23	30	22
	Sparkler	100	24	20	30	21
	Pink Paulsen	100	19	15	21	17
R. webbiana Wall.	Gloria Dei	100	18	17	21	17
	Laurent Karle	100	19	14	25	21
	Kordes Sondermeldung	100	23	12	30	26
	Sparkler	100	17	11	24	20
	Pink Paulsen	100	19	14	21	16

1	2	3	4	5	6	7
<i>R. fedtschencoana</i> Rgl.	Gloria Dei	100	34	30	37	34
	Laurent Karle	100	27	22	30	27
	Kordes Sondermeldung	100	38	35	43	40
	Sparkler	100	44	40	51	44
	Pink Paulsen	100	36	31	40	37
<i>R. jundzillii</i> Bess.	Gloria Dei	100	37	35	39	36
	Laurent Karle	100	40	34	41	37
	Kordes Sondermeldung	100	46	40	45	40
	Sparkler	100	32	27	40	35
	Pink Paulsen	100	47	41	51	46
<i>R. iberica</i> Stev.	Gloria Dei	100	58	53	64	60
	Laurent Karle	100	50	45	59	53
	Kordes Sondermeldung	100	47	43	50	46
	Sparkler	100	54	50	53	50
	Pink Paulsen	100	57	51	52	47
<i>R. albertii</i> Rgl.	Gloria Dei	100	17	14	20	16
	Laurent Karle	100	16	14	23	19
	Kordes Sondermeldung	100	12	7	15	10
	Sparkler	100	14	10	17	16
	Pink Paulsen	100	21	17	25	21
<i>R. piptocalyx</i> Juz.	Gloria Dei	100	15	12	19	17
	Laurent Karle	100	17	15	21	19
	Kordes Sondermeldung	100	19	16	23	20
	Sparkler	100	14	10	17	14
	Pink Paulsen	100	20	17	25	21
<i>R. nanothamnus</i> Bouleng.	Gloria Dei	100	13	11	15	13
	Laurent Karle	100	17	14	23	20
	Kordes Sondermeldung	100	16	12	19	15
	Sparkler	100	20	16	25	21
	Pink Paulsen	100	15	11	17	24
<i>R. micrantha</i> Smith.	Gloria Dei	100	20	17	24	20
	Laurent Karle	100	23	20	27	26
	Kordes Sondermeldung	100	19	16	19	17
	Sparkler	100	20	17	24	19
	Pink Paulsen	100	19	16	20	20
<i>R. multiflora</i> Thunb.	Gloria Dei	100	57	54	62	56
	Laurent Karle	100	61	56	61	55
	Kordes Sondermeldung	100	54	50	58	51
	Sparkler	100	56	50	60	54
	Pink Paulsen	100	62	57	65	60
<i>R. rugosa</i> Thunb.	Gloria Dei	100	67	62	70	67
	Laurent Karle	100	71	65	75	70
	Kordes Sondermeldung	100	62	57	65	60
	Sparkler	100	54	50	60	56
	Pink Paulsen	100	73	67	75	71

По диаметру корневых шеек сеянцы роз канина ф. № 1 и ф. № 5, Арнольда и щитконосной превышали стандартные размеры и стали непригодными для окулировки на второй год; сеянцы розы канина ф. киргизская и розы виргинской отвечали требованиям стандарта. Наибольшее количество побегов имели сеянцы розы канина и ее форм (№ 1, № 5 и киргизская). Среднее число побегов оказалось у сеянцев роз Арнольда, щитконосной и виргинской. Наибольшая длина побегов была у сеянцев розы канина и ее форм, роз Арнольда, щитконосной; наименьшими размерами отличались сеянцы розы виргинской.

Не все виды шиповника пригодны в качестве подвоя для садовых роз. Например, роза канина дает недоброкачественные сеянцы, которые сильно поражаются мучнистой росой; получаемый подвойный материал не отвечает стандарту. Розы Юндзилла, грузинская, карликовая и мелкоцветковая из-за того, что легко повреждаются мучнистой росой и имеют плохую приживаемость, также не годятся для использования в качестве подвоя для роз.

Однолетние сеянцы у роз Альберта, Уэбба, Федченко, рыхлой и падучечашечной также являются плохим подвойным материалом. Побеги у них сплошь покрыты твердыми шипами, что весьма затрудняет работу окулировщиков, кора на корневой шейке тонкая, приживаемость глазков слабая, саженцы низкого качества.

Для садовых роз в условиях Чуйской долины в качестве подвоя нами выделены следующие шесть видов и форм шиповника: *R. canina* L. f. № 5 (селекции ГБС АН СССР), *R. corymbifera* Borkh. и *R. virginiana*, в том числе местные — *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch., *R. canina* L. f. № 1, *R. arnoldii* Sumn. С 1969 по 1972 гг. изучение различных видов шиповника как подвоя проводилось на этих видах.

Приживаемость глазков различных сортов роз при разных сроках окулировки на разных подвоях в августе на 10% ниже, чем в сентябре (табл. 12). У сорта Глория Дей она оказалась наиболее высокой (90%) на подвоях розы канина ф. киргизская, ф. № 1 и ф. № 5, роз Арнольда и щитконосной; у сорта Лорен Карл — на тех же подвоях, кроме последнего (85—90%); у сорта Кордес Зондермельдунг — на подвоях розы канина ф. № 1 и № 5 и розы Арнольда, при этом выход саженцев составил более 90%. Медленно растущий сорт Спарклер из группы полнантовых наилучшую приживаемость (87—90%) показал на подвоях розы канина ф. киргизская, ф. № 1 и № 5 и розы Арнольда. У сорта Пинк Паульсен приживаемость глазков была высокой на всех подвоях, кроме розы виргинской, — более 90%.

Таким образом, в Чуйской долине можно успешно проводить прививку роз спящими глазками с первых чисел августа до 1 октября. Этого времени вполне достаточно для массовой окулировки роз в производственных условиях.

На приживаемость глазков в отдельные годы оказывают влияние неблагоприятные метеорологические условия осенне-зимнего периода, существенную роль играет и вид обвязочного материала. При частых оттепелях, сменяющихся ночными заморозками, промерзшая на 10—15 см земля во время стаяния снега в дневные часы влагу не впитывает (при однострочном укрытии окулянтов землей), вода остается на поверхности и замерзает, образуя плотную корку льда. При отсутствии стока воды для глазков создаются неблагоприятные условия, и в большинстве случаев они выпревают. При продолжительной и теплой осени вегетация шиповника не прекращается, поэтому обвязочную мочалу у глазков необходимо расслаблять. В отдельные особенно неблагоприятные

годы при использовании для подвязки мочалы погибает до 50—60% прижившихся глазков.

Применение полиэтиленовой пленки в качестве подвязочного материала для роз способствует повышению приживаемости глазков и, естественно, выхода саженцев роз. При этом исключается такая трудоемкая работа, как расслабление подвязки на окулянтах, ибо при утолщении корневой шейки шиповника пленка растягивается и, кроме того, предохраняет глазки от излишней влаги и выпревания.

При размножении роз в питомнике очень важно учитывать такие факторы, как: уровень залегания подпочвенных вод, уклон участка и механический состав почвы. Лучшими почвами можно считать рыхлые водопроницаемые суглинки, улучшенные внесением торфа и других органических удобрений в количестве 100—150 т/га.

Если участок, отведенный под питомник, не отвечает этим требованиям, окулянты следует выкапывать и прикапывать на зиму на возвышенных местах, а весной после проверки и обрезки высаживать в питомник. При благоприятных условиях (достаточное количество влаги и питательных веществ в почве, содержание последней в рыхлом и чистом от сорняков состоянии) окулянты быстро трогаются в рост и через месяц, к 15—20 мая, на них закладываются бутоны.

Результаты наших исследований позволяют рекомендовать в качестве подвоя для садовых роз в условиях Чуйской долины шесть перспективных видов и форм: *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch., f. № 1 (Ботсад АН Киргиз. ССР) и f. № 5 (ГБС АН СССР), *R. arnoldii* Sumn., *R. corymbifera* Borkh., *R. virginiana* Mill.

Отобранные виды шиповника являются высококачественным стандартным подвоем в первый же год. В опытно-производственных условиях при соблюдении высокой

агротехники приживаемость глазков на рекомендуемых видах шиповника колеблется от 90 до 95%, а на второй год после окулировки вырастают хорошие стандартные саженцы, пригодные для посадки на постоянное место.

Озеленительные организации и госплودопитомники республики исходным материалом этих видов пока не располагают. В Ботаническом саду Академии наук Киргизской ССР в 1969 г. заложен питомник для сбора семян упомянутых перспективных видов шиповника. Заготовку семян можно проводить на месте произрастания видов, на юге республики в плодовых лесах, а также в коллекциях Ботанического сада Академии наук Киргизской ССР. Плоды шиповника следует собирать лишь тогда, когда они приобретут интенсивную окраску, т. е. в конце июля — начале августа.

Влияние различных видов подвоя на рост и развитие окулянтов роз

И. В. Мичурин (1948) рассматривал подвой как фундамент, от которого зависит нормальный рост и развитие привоя. О тесном взаимоотношении подвоев и привоев писали еще ученые глубокой древности, например Теофаст, живший в 327—287 гг. до нашей эры, который в свою очередь ссылается на более ранних авторов (Кренке, 1966).

По мнению Н. К. Кренке (1966), основное влияние подвоя на привой заключается в качественном и количественном изменении питания привоя. Но поскольку всякое растение под влиянием внешних воздействий склонно к изменчивости, то в данном случае привой, оказываясь в новых условиях, дает различные модификации, т. е. на подвое выявляются скрытые овойства привоя. Теоретически их можно выявить другими способами, без привив-

жи. О процессе возвратного воздействия привоя на подвой, что вызывает некоторые химические отклонения в последнем, говорит и А. С. Кружилин (1960).

Несовпадение физиологических потребностей привоя и подвоя может привести к недолговечности прививки. Так, при прививке миндаля на сливе (Кренке, 1966) и обратной прививке первоначальное успешное развитие обоих компонентов оказывается недолговечным из-за неодинаковой потребности в воде. Миндаль погибает от недостатка воды, так как развивается раньше, чем слива. В обратной комбинации слива не в состоянии принять избыток веществ, доставляемых корнями миндаля; последний дает придаточные побеги или в месте прививки начинает истекать гумми, что также приводит к гибели привоя.

Неодновременное вхождение подвоя и привоя в состояние покоя тоже может быть одной из причин недолговечности прививки. Если подвой раньше, чем привой, входит в состояние покоя, то у него снижается проводимость и обмен веществ, нарушается водообеспечение вегетирующего привоя, что приводит к преждевременному прекращению его роста. Подвой в состоянии покоя не может обеспечить продвижение пластических веществ из привоя в корневую систему, тем самым ослабляет рост растения и снижает его морозостойкость (Нестеров, 1962).

Одной из форм несовместимости является плохое состояние подвоя и привоя, вызываемое несоответствием ритма роста слоев камбия. Такую несовместимость можно выявить путем исследования анатомических срезов привитых компонентов (Корешева, 1963). Иногда она объясняется ботаническими различиями растений, но степень совместимости при прививке не всегда зависит от ботанической близости. Случается, что хорошо совместимые подвойно-привойные комбинации при обратных прививках не удаются (Кружилин, 1960, Трусевич, 1964).

Таким образом, биологическая сущность несовместимости подвоя и привоя еще не совсем ясна, поэтому нельзя точно предсказать, насколько совместимыми могут быть прививаемые компоненты. Такие вопросы обычно решаются длительными полевыми испытаниями.

Наибольший вред производству приносит так называемая замедленная несовместимость, проявляющаяся через несколько лет после посадки. Исследованиями В. В. Гриненко и Е. Г. Бютнер (1965) установлено, что только у совместимых прививок совпадает ритм интенсивности дыхания коры подвоя и привоя. Он нарушается лишь при неблагоприятных условиях среды (например, при низких температурах). Именно таким нарушением эти авторы объясняют длительность существования физиологически несовместимых прививок.

Задача исследователей, занимающихся розоводством, заключается в подборе наилучших сочетаний подвойно-привойных компонентов, обеспечивающих получение саженцев роз высокого качества по декоративности, продуктивности цветения и долговечности куста. В настоящее время имеются работы ряда авторов (Вески, 1957; Эквтимшвили, 1962; Штанько, 1963; Шишкин, 1964; Потоцкая, 1966; и др.), освещающие влияние подвоя на привой у роз по таким показателям, как рост, ритм и продуктивность цветения, устойчивость к низким температурам и т. д.

В 1968—1972 гг. нами изучалось влияние семи видов и форм подвоя шиповника (*R. canina* L. и ее формы *kirghisorum* V. Tkatsch., № 1 и № 5 (ГБС СССР), *R. arnoldii* Sumn., *R. corymbifera* Borkh., *R. virginiana* Mill.) на рост вегетативной массы у пяти привитых сортов роз (*Gloria Dei*, *Laurent Karle*, *Kordes Sondermeldung*, *Sparkler*, *Pink Paulsen*) и выход саженцев роз с единицы площади. В течение вегетационного периода на опытных

участках проведено 16 бороздковых поливов, 4 подкормки (из расчета 40—50 г аммиачной селитры, 60—70 г суперфосфата и 5—10 г хлористого калия на 1 м²), 4 прополки и 4 рыхления.

С целью выявления влияния подвоя на рост и развитие роз (окулянтов) учитывали рост и развитие побегов, измеряли их длину и подсчитывали количество цветков на 5—6 растениях каждого варианта опыта. Замеры побегов производили в период, когда на всех побегах были полностью сформированы бутоны. По мере цветения побегов первого и последнего порядков обрезали, удаляли верхнюю часть с 3—4 листочками.

Набухание глазков роз, привитых на розе канина и ее формах, отмечалось в конце марта, на розе Арнольда — на 10—12 дней, на розе щитконосной — на 8 дней и на розе виргинской — на 2 дня позже. На подвое розы канина начало роста и распускание первых листочков приходится на первые числа — вторую половину апреля, на подвоях роз Арнольда, щитконосной и виргинской — на 5—7 дней позже.

Период роста и развития первых центральных побегов окулянтов до появления 4—5 листочков равен 20—25 дней. Сорта, привитые на розах Арнольда, щитконосной и всех формах розы канина, растут интенсивнее, чем на розе канина обыкновенная и розе виргинской. На первых подвоях прирост за 10—15 дней составил более 15 см (около 1,5 см/сутки). Куст формируют путем обрезки окулянтов на 3—4 листа. К формированию кустов роз необходимо приступать с момента появления первых побегов-окулянтов. У роз чайно-гибридных, полиантовых и флорибунда первые побеги заканчиваются цветками, однако сохранять бутоны на первом побеге нежелательно, ибо такие побеги, во-первых, непрочны держатся на подвое и легко выламываются даже при незначительных

механических воздействиях, во-вторых, развитие бутона и цветение задерживают появление боковых побегов. Поэтому необходимо прищипывать верхушки побегов, как только на них разовьется 4—5 настоящих листьев (Ижевский, 1958). Раннее удаление точки роста на побеге может привести к быстрому одревеснению оставшейся части и развитию 2—3 боковых побегов из пазушных почек. Если растения достаточно хорошо развиты, то на боковых побегах бутоны следует оставлять, если же общее их состояние неудовлетворительное, — убирать.

В условиях Чуйской долины рост окулянтов на разных подвоях наступает во второй половине марта. В начале апреля необходима прищипка побегов. Во второй половине июня проходит массовое цветение боковых побегов. После обрезки побегов первого порядка над 3—4-м листом развиваются побеги второго прироста, цветут они весь июль. При теплой продолжительной осени успевают развиваться и образовать цветки и побеги третьего порядка. В течение вегетационного периода от основания побега первого порядка отрастают 2—3 мощных побега замещения, составляющие основу куста на следующий год.

Подвой оказывает значительное влияние на количество побегов, а следовательно, и цветков. У чайно-гибридных роз каждый побег заканчивается цветком, у полиантовых роз и флорибунда — соцветиями, поэтому, чем больше на кустах мощных побегов, тем обильнее цветение.

За два прироста наибольшее количество побегов дали чайно-гибридные розы на подвоях розы канина (ф. № 5, ф. киргизская, ф. № 1), роз Арнольда и щитконосной. Более интенсивный рост и появление значительного числа побегов на этих же подвоях отмечен у сортов роз флорибунда, гибридно-полиантовых и полиантовых (табл. 13).

Рост и развитие побегов у культурных

роз на различных видах подвоя

Подвой	Привой (сорт роз)	Первое цветение		
		побеги,	длина побе-	цвет-
		шт.	гов. см	ки, шт.
1	2	3	4	5
R. canina L.	Gloria Dei	2	25,0	3
	Laurent Karle	2	25,7	4
	Kordes Sondermeldung	2	30,2	7
	Sparkler	4	30,3	27
	Pink Paulsen	3	30,7	10
R. canina L. f. kirghisorum V. Tkatsch.	Gloria Dei	3	23,0	3
	Laurent Karle	3	30,6	4
	Kordes Sondermeldung	3	27,0	5
	Sparkler	5	34,0	34
	Pink Paulsen	3	29,9	16
R. canina L. f. № 1 селекции Ботсада	Gloria Dei	3	30,5	3
	Laurent Karle	3	30,5	3
	Kordes Sondermeldung	4	24,0	6
	Sparkler	3	30,4	28
	Pink Paulsen	4	35,0	18
R. canina L. f. № 5 (ГБС СССР)	Gloria Dei	4	37,4	4
	Laurent Karle	5	36,8	7
	Kordes Sondermeldung	4	35,1	9
	Sparkler	5	39,0	45
	Pink Paulsen	4	35,2	25
R. arnoldii Sumn.	Gloria Dei	3	27,0	3
	Laurent Karle	4	19,0	4
	Kordes Sondermeldung	3	40,0	6
	Sparkler	3	34,3	37
	Pink Paulsen	4	29,5	20
R. corymbifera Borkh.	Gloria Dei	3	25,0	3
	Laurent Karle	3	34,2	4
	Kordes Sondermeldung	3	28,0	5

длина цветоноса, см	Второе цветение				Высота куста, см	Выход саженцев с 1 м ² площади	
	побеги шт.	длина побега, см	цветки шт.	длина цветоноса, см		1 сорт	2 сорт
	7	8	9	10		12	13
17,0	3	21,0	3	14,0	38	15	7
20,8	3	24,0	3	16,2	43	11	8
18,0	2	27,4	4	10,0	30	7	14
18,4	3	20,4	12	12,5	38	10	12
17,2	2	31,0	6	25,0	46	18	4
22,3	4	20,6	3	16,0	40	28	—
22,7	3	27,0	3	25,5	45	28	—
18,8	3	26,1	5	17,5	42	28	—
23,0	5	22,0	45	17,3	35	26	—
22,4	3	32,7	30	26,0	50	26	—
19,1	3	28,8	3	21,0	48	26	—
19,3	3	31,5	3	23,6	48	26	—
14,0	4	21,1	7	13,7	40	25	—
16,1	3	30,9	25	25,0	52	27	—
18,4	4	33,5	15	28,0	62	25	—
29,0	5	32,4	5	25,0	55	29	—
26,2	4	38,5	4	32,5	67	29	—
21,3	4	27,1	4	19,4	50	28	—
29,0	3	26,2	20	20,6	40	27	—
23,8	5	34,2	10	25,0	60	28	—
24,7	4	21,5	4	20,3	50	28	—
25,1	4	24,5	4	21,4	47	27	—
21,1	4	25,4	9	19,1	43	25	—
23,4	7	21,4	46	17,3	37	26	—
28,6	6	23,8	20	26,1	57	26	—
17,4	3	25,7	3	20,0	40	26	—
23,0	4	25,4	4	25,0	45	24	—
19,7	3	23,7	4	17,0	37	25	—

1	2	3	4	5
R. corymbifera Borkh.	Sparkler	3	30,4	25
	Pink Paulsen	4	35,0	19
	Gloria Dei	2	29,2	2
	Laurent Karle	2	21,1	3
R. virginiana Mill.	Kordes Sondermeldung	2	20,1	7
	Sparkler	3	26,3	18
	Pink Paulsen	2	24,6	9

Большую длину побегов первого и второго порядков в фазе цветения имеют сорта: Глория Дей, Лаурент Карл, Кордес Зондермельдунг, Пинк Паульсен и Спарклер на подвое розы канина и ее форм (киргизская, № 1 и № 5), роз Арнольда и щитконосной (см. табл. 13). У этих же сортов отмечено наиболее обильное цветение. Худшие результаты получены на подвоях роз канина и виргинской. При вторичном цветении прирост у всех сортов роз оказался значительно меньше, чем при первичном.

Розы относятся к гелиофитам и лучше растут и развиваются на открытых солнечных местах (Сушков, 1964). По мнению Г. И. Родионенко (1949), в летний период прирост побегов уменьшается и период цветения роз сокращается из-за повышенной солнечной радиации и недостаточной влажности воздуха. Известно также, что высокие температуры при сухости воздуха и почвы ускоряют прохождение всех фаз развития, поэтому при резкой континентальности климата в Чуйской долине розы необходимо выращивать при искусственном орошении.

Подвой оказывает значительное влияние на рост привоя и цветение, причем на одних и тех же видах подвоя различные сорта роз ведут себя неодинаково

Продолжение табл. 13

6	7	8	9	10	11	12	13
16,7	4	18,5	24	16,2	23	25	—
18,4	4	33,5	17	28,0	47	25	—
16,5	2	25,6	2	19,3	43	13	6
18,0	3	25,7	3	19,2	41	14	5
15,0	3	21,3	5	14,0	39	13	4
16,3	3	20,1	12	13,0	33	12	5
16,0	3	30,3	6	23,5	45	13	3

(см. табл. 13). На подвое роз канина и виргинской сорта роз «Привет из Алма-Аты», «Казахстанская юбилейная» и «Том-Том» в первый год вегетации развиваются очень слабо и выход стандартных саженцев на этих подвоях низкий, поэтому их необходимо доращивать на второй год. Следовательно, для отдельных сортов роз надо подбирать соответствующий их природе подвой.

Продолжительный вегетационный период и наличие поливной воды в Чуйской долине позволяют в течение одного вегетационного периода получать стандартные подвой для окулировки роз, а на второй год — стандартные саженцы роз, зацветающие в первый же год посадки (рисунки 7—13).

В практике декоративного садоводства и плодоводства наблюдаются случаи несовместимости (физиологической и анатомической) сращиваемых компонентов. Например, в плодоводстве, когда привой развивается интенсивнее, чем подвой, ствол становится более толстым или образуются утолщения в местах окулировки, отчего привитая часть растений становится недолговечной. На основе изучения взаимовлияния подвоев и привоев плодовые

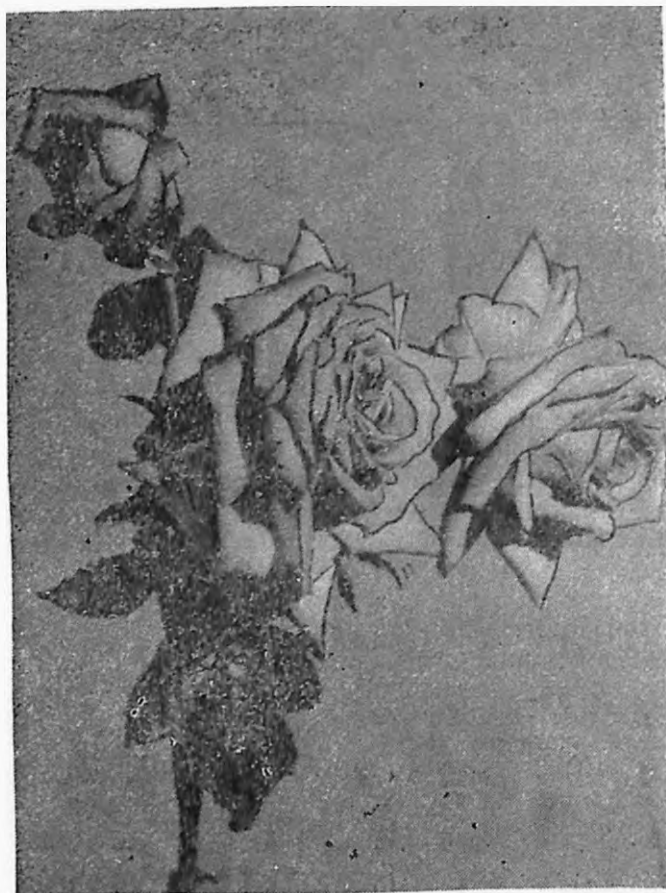


Рис. 7. Сорт Gloria Dei
на подвое *R. canina* L. f. № 1.



Рис. 8. Сорт Queen Elisabeth
на подвое *R. canina* L. f. № 5.



Рис. 9. Сорт Chrysler Imperial
на подвое *R. corymbifera* Borkh.



Рис. 10. Сорт Super Star
на подвое *R. canina* L. f. № 1.

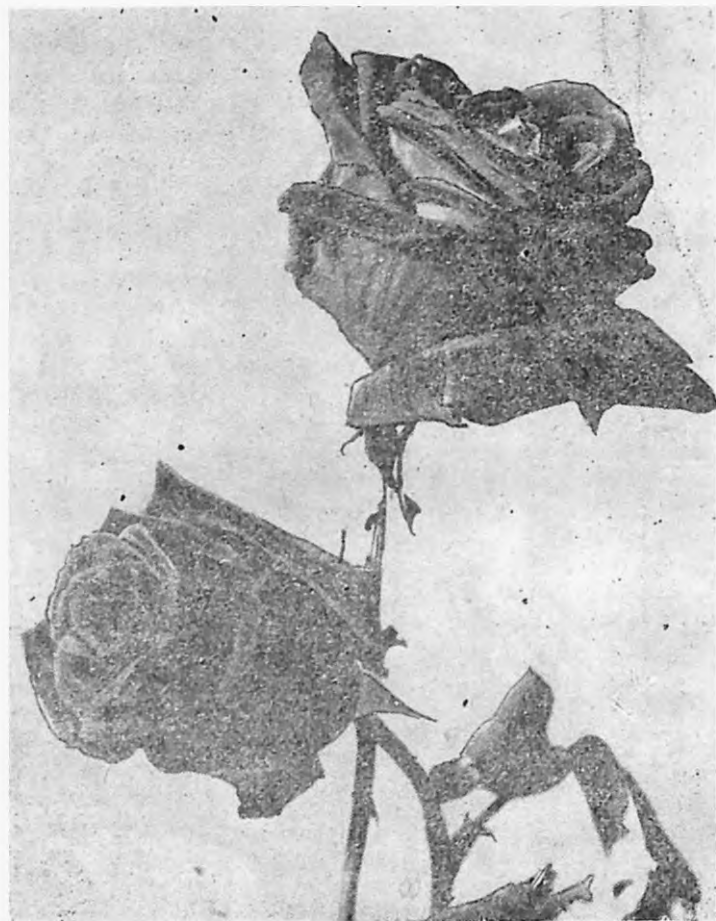


Рис. 11. Сорт Grimson Glori.
на подвое *R. arnoldii* Sumn.



Рис. 12. Сорт Bylina
на подвое *R. canina* L. f. № 5.



Рис. 13. Сорт. Pink Paulsen
из подвое R. canina L. f. № 5.

предлагают избранный подвой не для рода вообще, а для групп или даже отдельных сортов. Розоводы же, как правило, рекомендуют один и тот же подвой для всех групп и сортов роз без учета их биологических различий (в частности, интенсивности роста побегов) и нередко на одном и том же подвое прививают сорта из различных садовых групп роз, например, парковые сильнорослые (до 3 м высоты) и полиантовые низкорослые (высотой до 30—40 см). На этом же подвое выращивают розы ремонтантные, Ламберта, чайно-гибридные, флорибунда и др. (Сушков, Бессчетнова, Михнева, 1966).

Приемы выращивания подвоя и окулянтов роз

Одним из главных условий получения стандартных саженцев роз и подвоя для роз является правильный выбор места выращивания. Участок должен быть открытым и хорошо освещенным, защищенным от ветра, так как при сильном ветре привитые молодые неокрепшие окулянты повреждаются, а у цветущих растений нередко облетают лепестки. Почва на участке должна быть плодородной, структурной и дренируемой, с глубоким залеганием грунтовых вод. Лучшими почвами для выращивания подвоя и садовых роз считаются структурные суглинистые и легкие суглинистые. Необходима глубокая обработка почвы, так как большинство применяемых подвоев имеют глубокоуходящую корневую систему, с помощью которой растения получают влагу и питательные вещества из глубоких почвенных горизонтов. При первоначальной обработке необходима вспашка почвы на глубину 40—45 см с одновременным внесением органических (100 т/га) и минеральных (суперфосфата 600—700 кг, азотных 350—400 кг и калийных 150—200 кг на 1 га со-

лей) удобрений (Сушков, Беосчетнова, Михнева, 1966; Сушков, Михнева, 1969; Озолин и Кравченко, 1965; Потоцкая, 1967).

Работу по выращиванию роз начинают со сбора семян шиповника, которые принадлежат к числу труднопрорастающих. Высейные весной нестратифицированные семена обычно дают всходы лишь на следующий год, причем их количество не превышает 50%, остальные семена прорастают только на третий год (Михайлов, 1958; Сушков, Бессчетнова и Михнева, 1966). Чтобы получить всходы в первый год после посева, плоды шиповника на семена следует собирать, когда они начинают окрашиваться в буровато-красный цвет (август). Семена очищают от мякоти, отмывают водой, удаляют неполноценные и после этого стратифицируют: смешивают с промытым речным песком в пропорции 1 : 2 и оставляют в ящиках в подвале при температуре 8—12°, либо закладывают в землю на глубину 40—50 см с последующим перемешиванием и увлажнением семян до начала осенних осадков (октябрь или ноябрь). Готовые семена высевают в заранее подготовленные грядки, в бороздки на глубину 2—3 см из расчета 10 г семян на 1 пог. м. Посевы мульчируют опилками или торфом. Если осадки не выпадают, следует проводить бороздковый подпитывающий полив. Только тогда можно добиться дружных всходов. В Чуйской долине всходы обычно появляются с 15 марта по 1 апреля.

Пикировать сеянцы следует, когда появляются 3—5 настоящих листочков (с 5 по 15 мая). Перед этим 1/3 часть корня необходимо обрезать. Распикировку сеянцев шиповника проводят в бороздки на глубину 5 см, двухстрочным способом. Расстояние в ряду между сеянцами 5—6 см, между строчками 20 см, а между рядами 100—120 см.

После пикировки растения сразу же и в течение нескольких последующих дней поливают с помощью лейки утром и вечером. Позже, через 3 дня, можно проводить подпитывающий бороздковый полив. Чтобы избежать образования корки, почву между строчками мульчируют торфяной крошкой.

В солнечные жаркие дни пикировать сеянцы шиповника следует в утренние и вечерние часы. Первую подкормку (в июне) аммиачной селитрой из расчета 350—400 кг/га дают после возобновления роста сеянцев, последующие — два раза в месяц из расчета 400—500 кг/га. Дальнейший уход за сеянцами шиповника сводится к четырехкратному рыхлению и двухкратной прополке. Поливают их два раза в неделю. Обрезку побегов сеянцев нужно проводить только перед окулировкой роз. При соблюдении вышеуказанных приемов агротехники с 1 га можно получить 200—250 тыс. стандартных подвоев.

Пересадку растений можно заменить подрезкой корней копательной скобой, навешивающейся на тракторе. Подрезку проводят на глубине 25—30 см. Лучшее время для этой операции — весна (март). При соблюдении вышеописанных приемов и правил агротехники кусты роз могут расти и цвести без замены более 15 лет.

Растения не более двух раз опыляют молотой серой (июнь, август) против мучнистой росы. Суперфосфат и перегной рекомендуется вносить в почву осенью перед перекопкой почвы или перед укрытием роз. Азотные удобрения, как легко усваиваемые растениями, лучше вносить весной и летом. Замечено, что кусты роз 5—6-летнего возраста снижают темп роста, а вследствие этого уменьшаются и количество цветков. Пересадкой кустов через каждые 4—5 лет можно добиться «омоложения» кустов и продления их жизни.

Выводы

Изучение биологических особенностей 18 видов и форм шиповника позволило выделить для климатических условий Чуйской долины 5 лучших видов и форм в качестве подвоя для роз: *R. canina* L. f. *kirghisorum* V. Tkatsch., *R. canina* L. f. № 1, *R. canina* L. f. № 5 (ГБС АН СССР), *R. arnoldii* Sunin., *R. corymbifera* Borkh. Они отличаются быстрым ростом, сильным кущением надземной части, мощным развитием корневой системы, способствующей высокой жизнеспособности выделенных видов. Особенно ценными качествами этих растений являются формирование соответствующей для окулировки корневой шейки (6—8 мм) за 2—2,5 месяца и незначительное количество шипов на побегах.

Семена шиповника достигают биологической зрелости в период начального окрашивания плода. Лучшая всхожесть получается при стратификации семян в песке в течение 2—2,5 месяцев и последующем подзимнем посеве. Высокий процент всхожести (60—70) дают семена из ползрелых плодов.

Хороший рост и развитие сеянцев различных видов шиповника достигается при пикировке их через 30—35 дней со времени появления всходов. При этом растения становятся пригодными к окулировке через 40—45 дней после пикировки.

Различные виды шиповника, используемые в качестве подвоя, оказывают большое влияние на привой, что выражается в мощном развитии куста, его величине, обильном цветении, в размере и интенсивности окраски цветка. Это позволило подобрать группы роз для каждого конкретного подвоя и получить саженцы роз с максимальным проявлением положительных признаков сорта.

Лучший срок окулировки роз в Чуйской долине — с начала августа до начала октября. Приживаемость глазков высокая — 95—98%. Глазки, оставаясь спящими, хорошо переносят зиму. Летняя окулировка неприемлема, так как глазки до осени успевают прорасти, но образуют очень слабые побеги, которые, как правило, зимой погибают.

ЛИТЕРАТУРА

- Вески В. И., 1957. Перспективный подвой для роз. «Сад и огород», № 8.
- Гавришева И. Ф., 1960. Анатомический анализ процессов срастания при прививках плодовых культур. Тр. Бурят. зоовет. ин-та.
- Гамова Г., 1965. Окулировка роз прорастающим глазком. «Цветоводство», № 6.
- Гарнер Р., 1962. Руководство по прививке плодовых культур. М.
- Гартман Х. Т., Кестер Д. М., 1963. Размножение садовых растений. Пер. с англ. М. Сельхозгиз.
- Германиян Н. М., 1963. О сроках окулировки роз в условиях Еревана. Бюлл. Бот. сада АН Арм. ССР, № 19. Ереван.
- Германиян Н. М., 1965. Выращивание роз в открытом грунте и в комнатных условиях. «Природа Армении», № 4. Ереван, «Айастан».
- Германиян Н. М., 1970. Сортоиспытание и культура роз в условиях Еревана. Автореф. канд. дисс. Ереван.
- Гриненко В. В., Бютнер Е. Г., 1965. О физиологической несовместимости плодовых культур. «Бот. журн.», т. 50, № 10.
- Джакипов У. Д., 1969. Розы. «Сельское хозяйство Киргизии», № 7.
- Джакипов У. Д., 1970 а. Выращивание и посадка роз в открытом грунте. «Сельское хозяйство Киргизии», № 4.
- Джакипов У. Д., 1970 в. Выращивание подвоя для роз. «Сельское хозяйство Киргизии», № 6.
- Джакипов У. Д., 1971 а. Приусадебный сад и огород. Фрунзе, «Кыргызстан».
- Джакипов У. Д., 1971 б. Вегетативное размножение роз. «Сельское хозяйство Киргизии», № 6.
- Джакипов У. Д., 1971 в. Подбор подвоя для роз в условиях континентального климата Киргизии. В сб.: Биология некоторых древесных, кустарниковых и плодовых растений. Фрунзе, «Илим».
- Джакипов У. Д., 1972. Розы. В кн.: Приусадебное цветоводство Киргизии. Фрунзе, «Кыргызстан».

- Джакипов У. Д., 1973 а. Рост и развитие роз на различных подвоях. В сб.: Биология интродуцированных цветочно-декоративных растений в Киргизии. Фрунзе, «Илим».
- Джакипов У. Д., 1973 б. Влияние срока сбора плодов на всхожесть семян шиповника в условиях Чуйской долины. Там же.
- Жилина Е., 1965. Ранняя окулировка роз. «Цветоводство», № 6.
- Ижевский С. А., 1949. Розы. М., Сельхозгиз.
- Ижевский С. А., 1955. Парковые розы. М., Сельхозгиз.
- Ижевский С. А., 1958. Розы. М., Сельхозгиз.
- Киселев Г. Е., 1964. Цветоводство. М., «Колос».
- Кичунов Н. И., 1929. Розы. Л., Изд-во Всесоюз. ин-та прикл. бот. и новых культур.
- Кичунов Н. И., 1931. Прививка и размножение различных грунтовых деревьев и кустарников. Л., Изд-во Всесоюз. ин-та прикл. бот. и новых культур.
- Климат Киргизской ССР, 1965. Под общ. ред. З. А. Рязанцевой. Фрунзе, «Илим».
- Климченко В. Н., 1962. Розы Симферополь, «Крым».
- Ковтуненко И. П., Косс Ю. И., 1956. Уход за розами. Нальчик. «Кабардинская книга».
- Корешева Р. Н., 1963. Анатомический анализ сростаний при прививках черешни и некоторых косточковых пород. «Бот. журн.», № 6.
- Коровин Е. П., Розанов А. И., 1938. Почвы и растительность Средней Азии как естественная производительная сила. Тр. САГУ, серия XII-а, вып. 17. Ташкент.
- Костецкий Н. Д., 1951. Разведение роз на юге СССР. Симферополь.
- Кренке И. П., 1966. Трансплантация растений. М.
- Кружилин А. С., 1960. Взаимовлияние привоя и подвоя. М.
- Методика государственного сортоиспытания декоративных культур, 1960. М., «Колос».
- Михайлов Н. Л., 1958. Выращивание штамбовых подвоев для роз. М.
- Михайлов Н. Л., 1960. Сохранение окулянтов кустовых роз. «Цветоводство», № 1.
- Михайлов Н. Л., 1962. Летний уход за розами. «Цветоводство», № 6.
- Михнева Т. Н., 1966. Принципы подбора и испытание подвоев роз. Тр. бот. садов АН Казах. ССР, т. 9. Алма-Ата.
- Михнева Т. Н., 1972. Вегетативное размножение роз в условиях Алма-Аты. Автореф. канд. дисс. Алма-Ата.

- Мичурин И. В., 1948. Соч., т. 1—4. М., Изд-во с.-х. лит-ры.
- Немудров А. И., 1962. Культура роз в Туркмении. Ашхабад, «Ылым».
- Нестеров Я. С., 1962. Период покоя плодовых культур. М.
- Номеров Б. А., 1962. Культура и сорта роз. М., Изд-во МГУ.
- Озолин П. К., Кравченко Л. К., 1965. Культура роз в Узбекистане. Ташкент, «Узбекистан».
- Потоцкая Ю. С., 1965. Формирование и обрезка роз. Изв. Ботсада АН Киргиз. ССР. Фрунзе, «Илим».
- Потоцкая Ю. С., 1966. Биологические особенности роз в условиях Чуйской долины. Изв. Ботсада АН Киргиз. ССР. Фрунзе, «Илим».
- Потоцкая Ю. С., 1967. Розы в Чуйской долине. Автореф. канд. дисс. Фрунзе.
- Родионенко Г. И., 1949. Розы в пустыне. Бюлл. ГБС АН СССР, вып. 2. М.
- Розанов А. Н., 1959. Почвы Чуйской впадины (в пределах Киргизской ССР). Фрунзе, Изд-во АН Киргиз. ССР.
- Рязанцева З. А., 1962. Климат. В кн.: Природа Киргизии. Фрунзе, Киргизгосиздат.
- Сааков С. Г., 1954. Розы. Деревья и кустарники СССР, т. 3. М., Изд-во АН СССР.
- Сумневич Г. П., 1945. Витамины и значение их для систематики шиповников. Бюлл. АН Узб. ССР, вып. 3. Ташкент.
- Сушков К. Л., 1949. Культура роз в Алма-Ате. Алма-Ата, Изд-во АН Казах. ССР.
- Сушков К. Л., 1964. Биологические особенности и приемы культуры роз. Тр. бот. садов АН Казах. ССР, т. 8. Алма-Ата.
- Сушков К. Л., Бессчетнова М. В., Михнева Т. Н., 1966. Принципы подбора и испытание подвоев роз. Тр. бот. садов АН Казах. ССР, т. 9. Алма-Ата.
- Сушков К. Л., Бессчетнова М. В., 1967. Розы. Алма-Ата, «Кайнар».
- Сушков К. Л., Михнева Т. Н., 1969. Влияние подвоя на рост и развитие роз. Тр. бот. садов АН Казах. ССР, т. 10. Алма-Ата.
- Ткаченко В. И., 1967. Род роз. Флора Киргизской ССР. Дополнение, вып. 1. Фрунзе «Илим».
- Ткаченко В. И., 1969. Деревья и кустарники дикорастущей флоры Киргизии и их интродукция. Автореф. докт. дисс. Ташкент.
- Трусевиц Г. В., 1964. Подвой плодовых пород. М.
- Флора СССР, т. X. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1941.
- Хржановский В. Г., 1952. Новые виды шиповника из Ферганы.

- Бот. мат-лы герб. Ин-та бот. АН Узб. ССР, № 13, стр. 41—47.
- Цветаева З., 1952. Весенняя окулировка роз. «Сад и огород», № 6.
- Шишкин О. К., 1963. Размножение садовых роз в условиях Урала. Науч. тр. Акад. комм. хоз-ва, вып. 24. М.
- Шишкин О. К., 1964. Культура роз в озеленении городов Среднего Урала. Автореф. канд. дисс. Свердловск.
- Штанько И. И., 1963. О размножении и выращивании роз. «Цветоводство», № 10.
- Штанько И. И., Михайлов Н. Л., 1966. Об отборе и испытании перспективных форм розы каннина для подвоев штамбовых роз. Бюлл. ГБС АН СССР, № 63. М.
- Эквтимшвили М. С., 1958. Изучение шиповников, распространенных в засушливых районах Грузии, в целях использования их в качестве подвоя культурных роз. Вестн. Бот. сада АН Груз. ССР, вып. 68. Тбилиси.
- Эквтимшвили М. С., 1962. Ритм и продуктивность цветения роз, воспитываемых на различных подвоях. Вестн. Бот. сада АН Груз. ССР, вып. 68. Тбилиси.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Краткая история подбора подвоя для роз	5
Район, объекты и методы исследования	8
Биологические особенности некоторых видов шиповника, используемых в качестве подвоя для роз	18
Морфологические особенности	18
Влияние зрелости плодов на всхожесть семян	39
Рост и развитие сеянцев у различных видов и форм шиповника	48
Влияние сроков окулировки на приживаемость глазков у различных видов подвоя	66
Влияние различных видов подвоя на рост и развитие окулянтов роз	81
Приемы выращивания подвоя и окулянтов роз	97
Выводы	100
Литература	102

Усман Джакипович Джакипов

**ШИПОВНИКИ КИРГИЗИИ
И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ПОДВОЯ РОЗ**

Редактор издательства Л. И. Шелухина

Обложка художника *В. Ф. Роека*
Технический редактор *Э. К. Гаврина*
Корректор *Е. А. Галкина*

ИБ № 192

Сдано в набор 13.02.78. Подписано к печати 1.09.78. Формат
бумаги 70×108 1/32. Бумага тип. № 1. Литературная гарни-
тура. Высокая печать. Объем 4,73 усл. п. л., 4,3 уч-изд. л.
Тираж 500 экз. Заказ 74. Цена 66 коп.

Издательство Академии наук Киргизской ССР
г. Фрунзе, Ленинский проспект, 265а

Типография Академии наук Киргизской ССР
г. Фрунзе, ул. Пушкина, 144

Цена 66 коп.