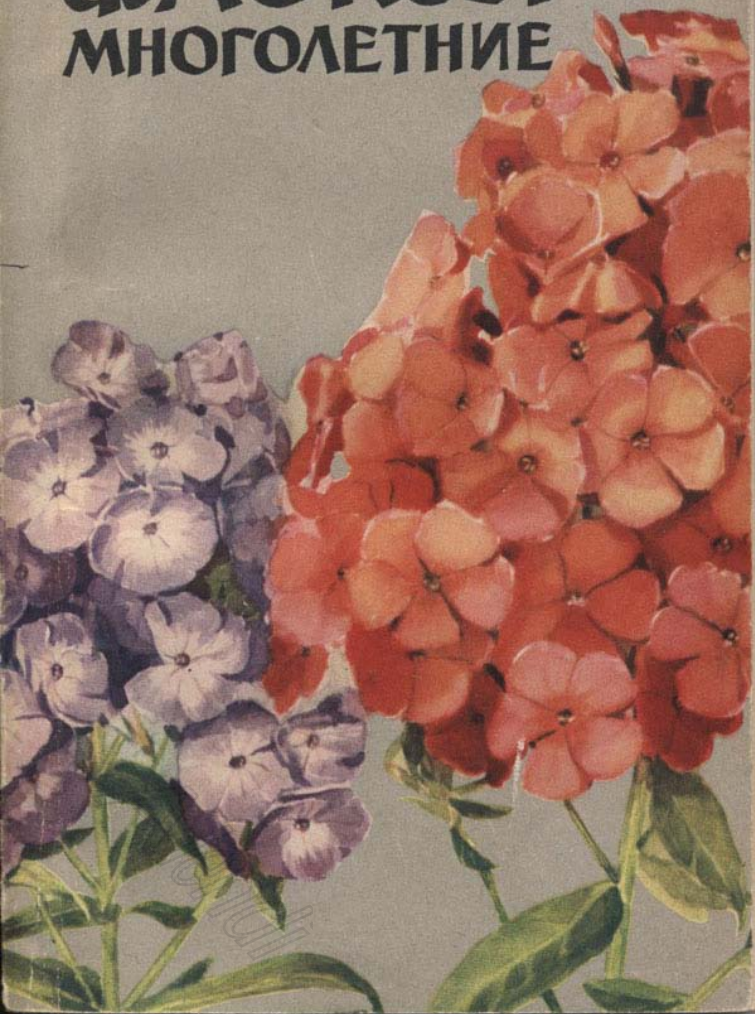


П. Г. ГАГАНОВ

# ФЛОКСЫ МНОГОЛЕТНИЕ



П. Г. ГАГАНОВ

# ФЛОКСЫ МНОГОЛЕТНИЕ

Издание второе,  
переработанное



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,  
ЖУРНАЛОВ И ПЛАКАТОВ  
МОСКВА — 1963

*От издательства*

Автор настоящей книги с 1934 года занимается селекцией многолетних флоксов и их культурой. В книге он излагает свой многолетний опыт по выведению отечественных сортов, а также опыт других специалистов и любителей.

Книга предназначена для широкого круга читателей, но будет полезна и для специалистов, занимающихся вопросами декоративного садоводства и озеленения.

Отзывы и предложения по книге просим направлять автору по адресу: почтовое отделение Черкизово, Калининградского района Московской обл., ул. Станционная, д. 47.

**Гаганов Павел Гаврилович.**

**ФЛОКСЫ МНОГОЛЕТНИЕ.** Изд. 2-е, перераб. М., Сельхозиздат, 1963.

208 с.

Редакторы: *Н. С. Синицына, М. Г. Быхова.* Художники *В. А. Ровченко.*  
Художественный редактор *Е. И. Вескова.* Технический редактор *О. Н. Трухина.*  
Корректор *Э. Т. Бегичева.*

Сдано в набор 25/IX 1962 г. Подписано к печати 13/XII 1962 г.  
Т12976. Формат 84 × 108<sup>1/2</sup>. Печ. л. 6,5 (10,66) + 10 вкл. Уч.-изд. л. 12,56.  
Изд. № 1579. Тираж 45 000 экз. Заказ № 3386. Цена 36 коп.

Сельхозиздат, Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 1/19.

Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова Московского городского совнархоза, Москва, Ж-54, Валуевая, 28.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Многолетние флоксы по разнообразию окраски, тонкости рисунка цветков, аромату, пышности соцветий могут быть отнесены к первоклассным декоративным растениям.

Способность флоксов легко размножаться и относительная простота культуры делают их незаменимыми в цветоводстве. Хороши они и для срезки — поставленные в воду соцветия долго сохраняются свежими.

За последние годы отечественными цветоводами выведено много новых сортов многолетних флоксов, которые по своим декоративным качествам превосходят иностранные сорта и лучше приспособлены к нашим почвенно-климатическим условиям. Благодаря обширному сортименту, в который входят как ранние, так и поздние сорта, имеется возможность создавать композиции «непрерывного» цветения из различных по окраске сортов.

Однако многолетние флоксы еще недостаточно широко используются при озеленении парков, бульваров, скверов, а также при декоративном оформлении территорий промышленных предприятий, больниц, пришкольных участков. Объясняется это в большинстве случаев недостаточным знанием этой ценной цветочной культуры. Стремясь восполнить этот пробел, автор описывает в книге биологические особенности садовых флоксов, подробно

освещает агротехнику этих растений (выбор места, подготовка почвы, удобрения, способы посадки и размножения, уход за посадками и т. д.), дает описание сортов отечественной и зарубежной селекции, рассказывает о способах использования флоксов. Специальная глава посвящена приемам выведения новых сортов. Помимо этого, читатели узнают о мало известной в нашей стране группе стелющихся (ковровых) флоксов и приемах их выращивания.

Во втором издании книги учтено большинство замечаний читателей, дано описание новых сортов, выведенных селекционерами в последние годы, обновлен список сортов иностранной селекции.

Alendi

## ГЛАВА ПЕРВАЯ

# БОТАНИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ

### ВИДЫ ДИКИХ ФЛОКСОВ, ИХ БОТАНИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Используемые в садоводстве многолетние флоксы произошли от диких видов и их гибридов. Чтобы успешно выращивать садовые формы, очень важно знать условия, в которых формировались дикие родичи флоксов в местах естественного произрастания, а также биологические особенности этих диких видов.

Родиной диких флоксов, за исключением сибирского вида, является Северная Америка (США и Канада), откуда произошли сорта и разновидности культурных. Следует отметить, что при выведении культурных сортов использовались далеко не все известные виды, а очень ограниченное число их. В настоящей книге дается описание только типичных видов диких флоксов, заимствованное из работы известного американского ботаника Азы Грей, а также из трудов других ботаников.

Флоксы относятся к двудольным спайнолепестным растениям, порядку трубкоцветных (*Tubiflorae*), семейству синюховых (*Polemoniaceae*), представителем которого является широко распространенное у нас многолетнее растение — синюха лазурная (*Polemonium coeruleum* L.).

Слово флокс (*Phlox*) — греческое и в переводе на русский язык означает пламя. Название этим растениям было дано, видимо, за их яркие красные цветки, имевшиеся у диких видов высокорослых флоксов.

Род флоксов насчитывает около 50 видов, из которых только один вид — флокс Друммонда (*Ph. Drummondii* Hook.) — однолетний, все остальные — многолетние растения.

К многолетним относится и наш отечественный сибирский флокс (Ph. sibirica L.) \* (рис. 1), растущий на склонах каменистых холмов, по горам, в каменистых степях, реже на сухих лугах, по бассейнам рек: Енисея



Рис. 1. Флокс сибирский. *Вверху* — стебель; *внизу* — части цветка (увеличено):

1 — внутренняя часть трубочки цветка с тычинками; 2 — тычинка с пыльником; 3 — чашечка цветка; 4 — раскрывшийся плод (коробочка); 5 — пестик с завязью.

(около Красноярска), Лены, Яны, а также в горах Забайкалья, в Саянах, Даурии, Якутии до Берингова пролива и Аляски.

\* Описание сибирского вида приводится по работе проф. П. Н. Крылова «Флора Западной Сибири», 1948, и по работе ботаника Е. Р. Траутфеттера.

Корневище сибирского флокса тонкое, ветвистое; стебли (их несколько или много) опушенные, в верхней части железистые, образуют небольшую дернинку; высота стеблей 4—18 см. Листья супротивные, сросшиеся своими основаниями в короткое влагалище, лишь самые верхние очередные, все остальные линейные или почти шиловидные, длиной 1,5—4 см, шириной 1—2 мм, по краям покрыты длинными мягкими волосками. Цветки одиночные или немногочисленные на длинных цветоножках. Чашечка железисто-волосистая длиной 8—12 мм, доли ее линейно-шиловидные, острые. Венчик светло-розовый, редко белый, до 25 мм в поперечнике, доли венчика обратнойцевидные, на верхушке немного выемчатые, иногда цельнокрайние. Цветет с конца мая до августа.

Ботанические и биологические особенности диких видов и внешний вид их чрезвычайно разнообразны. Большинство из них многолетние травянистые растения, у которых только подземные органы (корневища и корни) сохраняются в земле много лет, а надземные органы (листья и стебли) ежегодно по окончании вегетации отмирают. Но имеются виды вечнозеленые, то есть такие, у которых многолетними являются как стебли, так и листья. Имеются полукустарниковые виды, у которых лежащие на земле стебли многолетние деревянистые, а отрастающие вертикальные побеги ежегодно отмирают.

Часть видов образует компактные высокие кусты из прямых прочных стеблей с соцветиями, состоящими из многочисленных цветков. Другая часть представлена стелющимися, ковровыми растениями, образующими низкие различной плотности подушки и дернинки из ползучих и ветвящихся стеблей, которые покрываются весной массой цветков. Но имеются виды, занимающие промежуточное положение между кустовыми и дерновыми.

Цветки флоксов имеют трубчато-воронкообразную форму, пять тычинок и один пестик. Пять лепестков, отогнутых почти под прямым углом к трубке, образуют плоский венчик различной формы — от колесовидного до звездчатого, выемчатого или глубококорассеченного. Окраска венчика различна — от белой, голубой, фиолетовой, розовой до красной и пурпурной. В литературе указывается, что у одной из разновидностей карликового флокса имеется форма с редкой для флоксов желтой окраской цветков (*Ph. nana*, var. *lutea* Brand.).

В Северной Америке флоксы распространены довольно широко. Одни из них (арктические виды) растут в суровых условиях северной части Канады и на Аляске, например флокс сибирика, флокс Ричардсона, другие — в южных штатах США (Флорида), где зимы не бывает. Много видов встречается в средней части континента, имеющей различный климат — от умеренного и влажного до сухого, пустынного (штаты Невада, Юта, Техас, Калифорния).

Часть видов являются горно-альпийскими растениями, произрастающими на осыпях, горных склонах и среди голых скал на высоте до 3500—4000 м над уровнем моря. Некоторые виды растут среди горных лесов, многие виды растут на равнинах. Одни из них произрастают среди лесов и кустарников, другие по лугам и прериям, третьи в полупустынных местностях. Некоторые виды настолько пластичны, что растут как в горах, так и на равнинах и холмах.

Одни виды являются влаголюбивыми и растут во влажных лесах и среди кустарников в низинах и даже в заболоченных местах. Другие, наоборот, относительно засухоустойчивы и растут в степях, на холмах, на сухих и песчаных почвах. Среди флоксов есть теневыносливые, растущие в тенистых лесах; светолюбивые, предпочитающие открытые, освещаемые солнцем места и требующие средних условий освещения, это растения, произрастающие главным образом на лесных полянах.

По морфологическим особенностям все виды многолетних флоксов можно разделить на две группы.

Виды кустовых флоксов, растущие более или менее высоким кустом. Стебли прямые или изогнутые у основания, заканчиваются метельчатым или зонтиковидным соцветием. Листья довольно крупные, супротивные, по два в каждом узле. Это преимущественно многолетние травянистые растения равнинных мест восточной части Северной Америки.

Виды этой группы в свою очередь можно разделить на две подгруппы:

а) высокорослые виды (до 90—180 см) с прямыми прочными гладкими стеблями, большим количеством цветков, собранных в метельчатые соцветия различной формы. Кусты компактные, цветут летом и ранней осенью (флоксы паникулята, макулята, глаберрима и др.);

б) виды менее рослые (до 45—60 см), с более слабыми прямыми восходящими или коленчато-изогнутыми у основания стеблями, преимущественно опушенными, изредка гладкими (флоксы овата, пилоса, амена и др.). Цветков меньше, чем у высокорослых видов, и они собраны в шарообразно-зонтиковидные или щитковидные соцветия, иногда редкую кисть. Цветут с конца весны и в первой половине лета. Кусты сформированы более рыхло; у основания куста некоторых видов имеются стелющиеся нецветущие побеги (например, у флоксов дивариката и столонифера). Последние два вида занимают среднее положение между кустовыми и стелющимися группами. По времени цветения они относятся ко второй группе.

Виды стелющихся флоксов. Низкорослые (до 5—15 см) растения, имеют ветвящиеся, стелющиеся по земле или ползучие, иногда приподнимающиеся стебли, образующие различной плотности ковры, подушки, дернинки, над которыми возвышаются многочисленные невысокие цветоносные побеги с одиночными или немногочисленными цветками на каждом (флоксы субулята, нивалис, Дугласа и др.). Все они цветут преимущественно весной или в начале лета, имеют мелкие узкие листья, часто собранные в узлах пучками. Растения сильно опушенные или волосистые. Многие из них вечнозеленые.

Некоторые ботаники и цветоводы на основании морфологических и других особенностей делят флоксы на ряд секций, однако единого твердо установленного подразделения этих растений на секции пока не существует.

Приведенное выше деление флоксов на две основные группы отражает особенности использования их в цветоводстве и является в известной мере условным. Так, некоторые виды из подгруппы низкорослых кустовых могут быть отнесены к стелющимся (флоксы дивариката и столонифера) и, наоборот, часть рыхлодерновых с деревянистыми лежащими стеблями и прямостоячими довольно высокими цветущими побегами можно отнести к кустовым (флоксы нана, специоза и др.).

При описании видов кроме основного названия приводятся синонимы, то есть другие наименования этого же вида, встречающиеся в ботанической и цветоводческой литературе. Некоторые виды имеют по нескольку синонимов. Объясняется это тем, что флоксы являются полиморфными растениями и при введении их в культуру

цветоводы и ботаники давали новые названия различным формам одного и того же вида. Упоминаются в описании и главные разновидности.

### КУСТОВЫЕ ФЛОКСЫ

Все кустовые виды — растения преимущественно равнинных мест (за исключением горных флоксов — овата и стелонифера) и часто районы их распространения совпадают.

Распространены кустовые виды в восточной части Северной Америки от бассейна р. Миссисипи на восток до побережья Атлантического океана и от Канады до Флориды. Большая часть этой территории характеризуется мягким и теплым климатом, среднегодовым количеством осадков 800—1000 мм на севере и до 1500 мм на юге. Средняя многолетняя температура января колеблется от 0 до  $-10^{\circ}$  на севере и от  $+10$  до  $+12^{\circ}$  на юге. На севере ареала имеется устойчивый снежный покров, а на юге снега не бывает совсем.

У каждого из этих флоксов имеется ряд разновидностей и форм. Можно предположить, что они имели одного общего родича. Цветки у них крупные, собраны обычно в плотные кистевидные, метельчатые или зонтиковидно-зонтиковидные соцветия. Лепестки венчика овальные или овально-яйцевидные, цельнокрайние без выемок и рассечений на концах, в отличие от стелющихся (ковровых) флоксов, у которых такие выемки имеются.

Все они многолетние травянистые растения. К зиме стебли у них отмирают до поверхности земли, зимой сохраняются лишь одревеневшие и переплетенные корневые шейки, находящиеся в земле. Сплетение этих корневых шеек и отходящих от них корней носит название корневища. Оно является многолетним.

Условия для многолетних флоксов в местах естественного произрастания различны, вследствие этого различен и внешний их вид.

Высокорослые кустовые виды (панникулята, макулята), растущие во влажных лесах, среди кустарников, в низинах и других сырых местах на богатых перегноем почвах, образуют плотные кусты из прямостоячих гладких стеблей, заканчивающихся крупными метельчатыми соцветиями. Это влаголюбивые растения, нуждающиеся

в рыхлой питательной почве и в защите от ветров. Подобно растениям низин и заболоченных мест они произрастают на кочках. Около кустов ежегодно скапливаются опавшие осенью листья, стебли и другие органические остатки, которые, сгнивая, прикрывают корневища. Мягкие зимы и ежегодное естественное мульчирование основания кустов обеспечивают сохранность корневищ зимой в местах их естественного произрастания.

Флоке глаберрима является более засухоустойчивым растением, так как растет среди лугов и прерий. Для его развития требуется меньше гумуса, чем для развития флоксов паникулята и макулята. В литературе имеются указания, что некоторые разновидности его встречаются в тех же условиях, что и паникулята и макулята.

Виды следующей подгруппы кустовых флоксов (менее рослые) обитают в более сухих местах: на лугах, в прериях, редких сухих лесах (пилоза, амена, флоридана). Стебли у видов этой подгруппы тоньше стеблей флоксов первой подгруппы. Растения в большинстве случаев опушенные, листья мельче, соцветия не такие крупные, как у высокорослых, и представляют укороченные метелки или округло-шарообразные щитки. Корневища меньше и слабее, кусты не такие мощные. Цветут они раньше, чем лесные и влаголюбивые виды. Все эти растения светолюбивые и часто теплолюбивые.

Следует заметить, что в зависимости от места произрастания, условий освещения, влажности и качества почвы вид может образовывать кусты разной высоты, могут несколько изменяться в размерах и другие органы растения.

### Высокорослые кустовые флоксы летне-осеннего цветения

Флоке паникулята (*Ph. paniculata* L.), метельчатый (рис. 2) — родоначальник большинства садовых культурных сортов многолетних флоксов летне-осеннего цветения.

В диком виде произрастает на полянах влажных лесов и кустарников, в низинах и других сырых местах, расположенных вдоль речных долин. Распространен в штатах Нью-Йорк, Виргиния, Пенсильвания до Флориды и на западе до Луизианы, Оклахомы, Канзаса и Небраски.

В горах этот вид не встречается, так как является типичным равнинным растением. Стебли высотой от 60 до 180 см, голые, прямые, прочные, с древеснеющим к осени основанием.

Листья голые, овально-ланцетовидные, длиной от 5 до 15 см и шириной от 1,5 до 4 см, супротивные, по два в каждом узле, при этом каждая пара листьев расположена



Рис. 2. Флокс пацикулята:  
а — дикорастущая форма (схематично); б — гибридная форма.

по отношению к другой крестообразно. Цветки на коротких цветоножках, пурпурной или гвоздично-красной окраски, иногда белые (var. alba), около 2—2,5 см в поперечнике, собраны в пышные соцветия (метелки); лепестки цветка широкие, овальные, образуют круглый венчик. Чашечка плотно обжимает трубку цветка; зубцы чашечки длинные, шиловидные, доходят почти до середины трубки венчика. Завязь трехгнездная. Плод — трехкамерная продолговато-яйцевидная коробочка.

Цветет в июле — сентябре; обильно завязывает семена, которых в коробочке бывает два, реже одно и очень редко три.

При введении флокса паникулята в культуру ботаники и цветоводы, получавшие его из разных мест, давали ему различные названия, например флокс декуссата (*Ph. decussata* Hort.), флокс акумината (*Ph. acuminata* Purch.), флокс кордата (*Ph. cordata* Sol.), флокс ундулята (*Ph. undulata* Ait.) и др.

Флокс паникулята обладает большим полиморфизмом; в литературе имеются указания на то, что гибриды этого флокса встречались и в природе. Так, флокс широколистный (*Ph. amplifolia* Brit.) некоторыми ботаниками рассматривается как разновидность паникулята. Стебли последнего имеют опушение и только в верхней части гладкие; листья у него шире (длиной 6—15 и шириной 4—6 см). Распространен от Индианы до Миссури, заходит на северо-запад до Монтаны. Растет в тех же условиях, что и флокс паникулята, образуя компактные кусты из прямостоячих стеблей высотой 60—105 см. Цветет в июне — августе.

**Флокс макулята** (*Ph. maculata* L.), пятнистый, на родине называется луговым флоксом (рис. 3). Его синонимы: *Ph. pyramidalis* Smith; *Ph. reflexa* и *Ph. penduliflora* Sweet.



Рис. 3. Флокс макулята.

Встречается во влажных кустарниковых зарослях, в сырых разреженных лесах, по лугам, берегам рек. Произрастает в диком виде от Квебека (Канада) до Флориды и на запад до Айовы, Миннесоты и Миссисипи. Цветет в июне — августе. Похож на предыдущий вид, но имеет более мелкие и узкие, у основания закругленные или сердцевидные листья, гладкие, более толстые и блестящие. Верхние листья обычно сидячие, стеблеобъемлющие. Стебли многочисленные, менее прочные, чем у флокса паникулята, и часто с бросающимися в глаза пурпурными крапинками и штрихами. Кусты имеют высоту 45—90 см.

Корневище более слабое и корни тоньше. Цветки пурпурные, похожи на цветки флокса паникулята; чашечка имеет короткие зубцы. Соцветие плотное, высокое, цилиндрическое.

У разновидностей этого флокса (*var. candida* Michx.; *Ph. suaveolens* Ait.; *Ph. tardiflora* Penny; *Ph. alba* Moench; *Ph. longiflora* Sweet.) стебли гладкие, некрапчатые, цветки белые с нежным запахом.

Флоксы макулята и паникулята широко использовались при выведении культурных садовых флоксов летне-

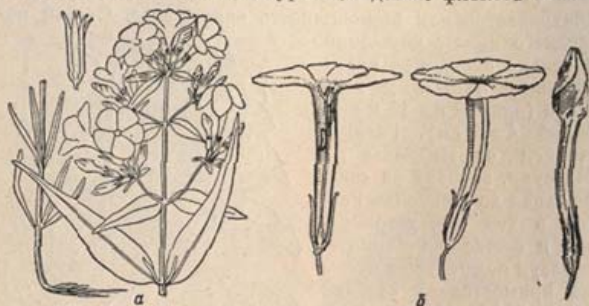


Рис. 4. Флоксе глаберрима:

а — соцветие, чашечка и нижняя часть стебли; б — цветок (увеличено).

осеннего цветения. Гибриды, получившиеся в результате скрещивания флокса паникулята с флоксом макулята, некоторые ботаники (А. Энглер и А. Бранд) выделяют в отдельную группу, к которой относят и ряд вышеупомянутых синонимов, например: *Ph. decussata*; *Ph. pyramidalis*; *Ph. reflexa*; *Ph. penduliflora* и др.

**Флокс глаберрима** (*Ph. glaberrima* L.), гладкий (рис. 4).

Растения этого вида встречаются в прериях, по обочинам дорог и в разреженных лесах. Распространен флокс глаберрима от Виргинии до Флориды и на запад до Висконсина, Иллинойса, Арканзаса, Луизианы, Техаса. В Виргинии он поднимается в Аппалачские горы на высоту до 600 м над уровнем моря. Цветет в мае — июне. Это хорошо известный вид с прямыми или восходящими стеблями, высотой 45—90 см, с пурпурными, часто блед-

ными (редко белыми), штриховатыми, диаметром 1,5—2 см, цветками, собранными в невысокую метелку или высокий щиток. Лепестки цветка плотно примыкают один к другому, образуя круглый плоский колесовидный венчик. Листья узколанцетовидные или линейно-ланцетовидные, твердые, почти без жилок, длиной 4—10 и шириной 0,5—1,5 см, края немного волнистые. Зубцы чашечки узкие, длинные, заостренные.

Разновидность этого флокса *var. suffruticosa* Gray (*Ph. nitida* Purch; *Ph. carolina* Sims; *Ph. suffruticosa* Vent.) имеет более твердые стебли, иногда покрытые пушком; листья значительно шире, чем у основного вида, окраска цветков колеблется от пурпурной до телесной. Распространен в Джорджии и Теннесси.

Флоксом суффраутикоза английские садоводы именовали гибриды флокса глаберрима с флоксом макулята.

**Флокс карнеа** (*Ph. carnea* Sims), мясокрасный, произошел, по-видимому, от скрещивания флокса макулята с флоксом глаберрима. Стебли высотой 45—90 см, *прямые, без пиятен; нижние листья от узколанцетовидных до линейных, верхние продолговатые; цветки с очень короткими цветоножками, от розового до светло-пурпурного тона, собраны в щитки. Произрастает в южных штатах США.*

#### **Менее рослые кустовые виды флоксов, цветущие в конце весны и первой половине лета**

**Флокс каролина** (*Ph. carolina* L.), каролинский, местное название — толстолистный (рис. 5). Произрастает в диком виде от Западного Мериленда и Южной Индианы до Флориды и Миссисипи. Цветет с конца весны до осени.

Кусты высотой 30—60 см, стебли прямые или изредка изогнутые у основания, гладкие, иногда слабоопушенные, имеют подобно флоксам макулята пурпурные полосы и штрихи. Листья узкие, продолговато-яйцевидные, верхние слегка стеблеобъемлющие. Цветки ярко-розовые, довольно крупные, собраны в небольшие метелки или высокие щитки. Некоторые ботаники считают этот вид разновидностью горного флокса (*Ph. ovata* L.), но последний растет в горах и имеет менее рослые кусты.

**Флоке пилоза** (*Ph. pilosa* L.), волосистый, называемый на родине флоксом прерий (рис. 6). Похож на флокс глаберрима, но часто более или менее опушенный. Распространен примерно там же, где и флокс глаберрима, но заходит дальше на север. В диком виде произрастает в лесах с песчаной почвой, прериях и сухих местах от Онтарио до Манитобы и Саскачевана (Канада) и от Мена, Коннектикута и Нью-Джерси до Айовы, Арканзаса, Фло-



Рис. 5. Флокс каролина.



Рис. 6. Флокс пилоза.

риды и Техаса. Цветет в мае — июне. Стебли прямые или восходящие, простые или ветвящиеся, высотой 30—60 см. Листья линейные или ланцетовидные, у основания шире, длиной 2,5—10 и шириной 0,4—1 см. Цветки многочисленные, от пурпурной, розовой и до белой окраски, собраны в рыхлые зонтиковидные соцветия; лепестки цельнокрайние, зубцы чашечки шилообразные. Очень изменчив по форме листьев и опушенности. На юге этот вид более низкорослый.

**Флокс флоридский** (*Ph. floridana* Benth.). Растет в сухих разреженных лесах Флориды. Стебли прямые, высотой от 30 до 60 см, слабо волосистые, внизу почти гладкие. Листья ланцето-линейные или широколинейные. Зубцы опушенной чашечки ланцетовидно-щетицистые; лепестки венчика пурпурные. Венчик цветка округло-

овальный, сплошной. Некоторые ботаники считают этот флокс разновидностью флокса шилоза.

**Флокс амена** (*Ph. amoena* Sims), приятный (рис. 7). Синонимы — *Ph. walterii* Chapm.; *Ph. involucrata* Wood. В диком виде произрастает в сухих местах от Виргинии до Кентукки, Теннесси и Флориды. Стебли высотой от 20 до 45 см, покрыты пушком или волосками, тонкие, отходят от лежачего основания. Листья острые или несколько притупленные, суживающиеся к основанию, длиной 1,5—5 и шириной 0,4—0,8 см, густо покрыты короткими волосками, около соцветия образуют своеобразную обертку. Цветки пурпурные, розовые или белые, собраны в щитки или компактные зонтики, лепестки цельнокрайние; зубцы чашечки узкие, остроконечные. Цветет в апреле — июне.

Разновидность этого флокса (*var. foliis variegatis* Hort.) имеет пестрые листья.

**Флокс овата** (*Ph. ovata* L.), овальный, на родине называется горным флоксом. Встречается в разреженных лесах и кустарниках, в горах Джорджии и Алабамы, и на север до Западной Пенсильвании и Индианы. Цветет в мае — августе. Стебли прямые, гладкие, или почти гладкие, имеют лежачее основание, образуют рыхлые кустики высотой до 30 см.

Цветки крупные, диаметром 2—2,5 см, ярко-пурпурные или ярко-розовые. Листья яйцевидные или продолговато-яйцевидные, длиной 2,5—5 см, нижние сужены к основанию; трубочка венчика прямая или слегка изогнутая, в 2 или больше раза длиннее зубцов чашечки.

Разновидностью флокса овата считают часто флокс каролина.

**Флокс дивариката** (*Ph. divaricata* L.), флокс раздвинутый, на родине называется дикой голубой гвоздикой (рис. 8). В Европе его иногда называют флоксом канадским (*Ph. canadensis* Sweet.). Произрастает во влажных



Рис. 7. Флокс амена.

лесах и зарослях на довольно разнообразных почвах: иногда на скудных песчаных, на каменистых склонах, чаще же на питательных почвах в лесу, где весной образует сплошные ковры голубых цветов.

Распространен от Квебека до Онтарио (Канада), Миннесоты, Арканзаса, Луизианы, Флориды. В Виргинии, в



Рис. 8. Флокс дивариката.

Аппалачских горах он поднимается до 1100 м над уровнем моря. Цветет в апреле — июне. От стелющихся ползучих ветвящихся стеблей этого растения отходит множество цветущих гибких, тонких, высотой до 25 см, побегов, покрытых пушком. Стелющиеся по земле нецветущие (вегетативные) стебли образуют рыхлую дернинку. Листья на ползучих стеблях удлинненно-овальные, сидячие, длиной 2,5—5 см; на цветущих побегах они ланцетные или овально-ланцетные, часто заостренные, сидят супротивно, парами. Цветки с короткими цветоножками, собраны в редкие щитки; голубые или лиловато-голубые, диаметром до 2,5 см, изящные, нежно лахнущие. Белые цветки встречаются редко, голубых намного больше. Лепестки венчика по краям зазубренные или выемчатые, несколько отодвинуты один от другого, зубцы чашечки узкие.

Разновидность этого флокса (var. *Laphamii* Wood.) имеет яйцевидные листья, ярко-голубые цветки с цельнокрайними лепестками; растение более рослое и цветет несколько дольше, чем основной вид.

Флокс дивариката является исходной формой для получения целого ряда гибридов, которые в декоративном садоводстве известны под различными названиями (*Ph. divaricata* *Laphamii* Dor.; *Ph. glutinosa* Buck.).

Флокс столонифера (*Ph. stolonifera* Sims), флокс растиляющийся (*Ph. reptans* Michx.) (рис. 9). Произрастает в сырых тенистых лесах в горах от Огайо и Пен-



Рис. 9. Флокс столонифера:

а - общий вид растения; б - венчик (продольный разрез);  
 в - пестик; г - чашечка.

Alendi

силвании до Джорджии и Кентукки, поднимаясь в Виргинии (в Аппалачских горах) до высоты 1300 м. Цветет в апреле — июне.

Это вечнозеленое растение, образующее довольно плотные дернинки из нецветущих ползучих длинных стеблей. Соприкасаясь с почвой, стебли укореняются в узлах и на богатых перегноем и слегка кислых почвах тенистых лесов образуют плотные ковры. Цветоносные побеги, отходящие от ползучих стеблей, тонкие, прямостоячие или изогнутые у основания, достигают высоты 20—30 см. Листья на вегетативных побегах удлинено-овальные, суживающиеся к основанию, длиной 2,5—8 см; листья на цветоносных побегах маленькие, похожи на листья брусничника. Цветки собраны в небольшие соцветия на концах многочисленных цветоносов, лепестки венчика пурпурные, фиолетовые, нередко белые, с более темным глазом в центре, цельнокрайние.

Имеется разновидность (*Ph. verna* Hort.) с ярко-розовыми цветками и темно-пурпурным зевом. Цветок по форме напоминает цветки флоксов паникулята или Друммонда. Флокс столонолифера образует семена в ограниченном количестве и размножается главным образом вегетативно. Встречается редко, однако большими колониями.

### СТЕЛЮЩИЕСЯ ФЛОКСЫ

I. Низкие дерново-ковровые растения восточной части Северной Америки, образующие различной плотности подушки, дернинки или ковры из стелющихся по земле и обильно ветвящихся стеблей. Листья на стеблях узкие, часто собраны в узлах пучками; цветки (по 1—6 шт.) на многочисленных цветоносах расположены без определенного порядка или в простых кистях, лепестки венчика сердцевидные или глубоковыемчатые. Растения вечнозеленые или полукустарниковые\*. Цветут весной и до начала лета.

Флокс субулята (*Ph. subulata* L.), шиловидный, называемый на родине моховой гвоздичкой, является типичным представителем группы низкорослых (дерновых) флоксов (рис. 10). В диком виде он произрастает на каменистых и сухих песчаных холмах, часто открытых ска-

\* У полукустарниковых растений нижняя часть стеблей деревянистая, многолетняя, верхняя — травянистая.

листных склонах, и среди голых скал от южной части  
Онтарио и штата Нью-Йорк до Северной Каролины, Во-  
сточного Теннесси и на запад до Мичигана. В Западной



Рис. 10. Флокс субулята:

а — дикорастущая форма; б — садовая форма флокса  
субулята (сетацен).

Виргинии он поднимается в горы до высоты 1000 м. Довольно широко распространен он в ботанических садах, где используется для создания горных садов и альпинариев, так как образует очень эффектные низкие плотные вет-

Возеленые ковры, покрывающиеся весной массой ярких, похожих на гвоздику, цветов белой, розовой, пурпурной окраски. Лежачие стебли этого дикого вида, образующие ковер, многочисленные, обильноветвящиеся, покрыты пушком; цветоносные побеги многочисленные, несут по 1—6 цветков каждый. Листья супротивные, мелкие, узколинейные или линейно-ланцетные, очень острые, жесткие, покрыты по краям волосками, на стеблях сидят тесно, вследствие коротких междоузлий. В пазухах листьев имеются небольшие побеги с более короткими листьями, отчего в узле образуется как бы пучок из листьев. Цветки диаметром около 2,5 см; лепестки раздвинутые, по краям выемчатые, иногда цельнокрайние. Высота растения от поверхности почвы до цветков — 10—15 см. Цветет в апреле — июне.

Садовые формы флокса субулята и его гибриды часто называют флоксом сетацея (*Ph. setacea* L.). Этих форм много, и им присвоен ряд названий. Невозможно установить, являются ли они естественными гибридами флокса субулята или получены искусственным путем. Вот некоторые из них: разновидность *aristata* Hort. имеет белые цветки, иногда с лиловым оттенком; разновидность *Nelsonii* Hort. с белыми цветками и с розовато-красным «глазком» образует плотную дернинку; разновидность *Hentzii* Nutt. — с цельными, белыми, цвета лаванды или пурпурными лепестками венчика; разновидность *grandiflora* Hort. — карликовое растение с крупными цветками, красной окраски; разновидность *stellaris* Hort. — со звездчатыми белыми очень многочисленными цветками; разновидность *coeruleascens* Hort. — с синеватыми цветками, и т. д.

**Флокс нивалис** (*Ph. nivalis* Lodd.), снежный. Растет в сухих светлых дубовых рощах, сосновых лесах и в кустарниках, на супесчаных почвах, часто с примесью гумуса, от Южной Виргинии до Флориды и Алабамы. Этот вид флокса более низкорослое вечнозеленое растение, чем предыдущий вид, и является, вероятно, предком моховой гвоздички (*Ph. subulata* L.). Цветки от белой до слегка пурпурной окраски с темным «глазком». Доли венчика двураздельные. Некоторые ботаники считают его разновидностью флокса субулята.

**Флокс бифида** (*Ph. bifida* Bock.), расщепленный (рис. 11). Распространен от Техаса до Айовы и Юго-Западного Мичигана. Растет в степях и прериях, на хол-

мах, на каменистых или песчаных сухих почвах. Вечнозеленое растение с глубоко рассеченными на 2—3 доли лепестками цветков, фиолетово-пурпурного, сине-фиолетового или белого колера, слегка крапчатыми в зеве. Растение низкое, высотой 10—20 см, стебель твердый, покрыт пушком. Листья линейные, жесткие, длиной до 5 см. Цветки на боковых побегах расположены без определенного порядка. Цветет в апреле — мае.



Рис. 11. Флоксе бифида.



Рис. 12. Флоксе стеллярия.

**Флоксе стеллярия** (*Ph. stellaria* Gray), звездчатый (рис. 12). Растет на крутых и обрывистых южных склонах гор, иногда в трещинах скал, от Иллинойса, Кентукки до Теннесси. Цветет в апреле — мае. Внешне похож на предыдущий вид, но стебли неопушенные, листья линейные, у основания умеренно покрыты волосками. Цветки на боковых побегах расположены без определенного порядка, на длинных цветоножках, бледно-голубые и беловатые; края лепестков рассечены на короткие продолговатые доли.

II. Очень низкие ковровые вечнозеленые или полкустарниковые растения с ползучими стеблями, образующими плотные подушки или дернинки. У большинства видов листья мелкие, твердые, многочисленные, прижатые к стеблю. Цветки одиночные, сидящие на многочис-

ленных веточках-цветоносах. Произрастают в Скалистых горах и южнее.

**Флокс бриондес** (*Ph. bryoides* Nutt.), моховой. Это *типичное горное* растение. Произрастает на большой высоте в Кордильерах, в Вайоминге, Колорадо и западной части Небраски, среди голых скал. Цветет в мае — июле.

Листья на стеблях копьевидные, очень мелкие, густоопущенные, с загнутыми краями, плотно, чешуеобразно прижаты к стеблю. Ползучие стебли ветвятся, основание их древеснеет и оголяется. Отходящие от них побеги высотой 7—8 см несут по одному цветку.

**Флокс Гуда** (*Ph. Hoodii* Rich.). Этот флокс образует дернинки из ползучих ветвящихся стеблей, сплошь обросших мелкими шиловидными листьями, отчего очень

похож на мох или плаун. Растение очень низкое (5—15 см) с одиночными пурпурными или белыми цветками на каждой приподнимающейся веточке второго порядка.

Растет на сухих песчаных равнинах, на холмах, горах, на каменистых почвах от Манитобы, Альберты до Небраски и Вайоминга. Цветет в мае — июне.

**Флокс Дугласа** (*Ph. Douglasii* Hook.) (рис. 13). Произрастает на восточных и западных склонах Скалистых гор, на сухих почвах от Юко-



Рис. 13. Флокс Дугласа.

на и Британской Колумбии (Канада) до Орегона, Юты и Калифорнии. Цветет в мае — июле. Похож на предыдущий вид, сплошь покрыт мелкими, узкими, шиловидными, опушенными или почти голыми листьями. Отличием служит более высокий рост флокса Дугласа (10—20 см). Растения образуют плотные дернинки; цветки мелкие, около 1,25 см в диаметре, на коротких цветоножках, пурпурные, лиловые или белые. Лепестки венчика яйцевидные, цельнокрайние. Красивыми разновидностями флокса Дугласа считаются флокс расширяющийся (*var. diffusa* Gray) и флокс длиннолистный (*var. longifolia* Gray). Первый растет в сырых местах в западной части Сьерры-Невады и Каскад-

ных гор от Калифорнии до Британской Колумбии; второй — в более сухих местах от западной части Небраски до Орегона и в северо-восточной части Калифорнии.

**Флокс мультифлора** (*Ph. multiflora* Nels.), многоцветковый. Растет в Кордильерах на высоте от 1500 до 3000 м — от Монтаны до Колорадо и Юты. Цветет весной и так обильно, что цветки закрывают листья. Несколько похож на флокс субулята. Многочисленные короткие цветоносы, образующиеся на его ползучих ветвящихся стеблях, оканчиваются душистым, слегка голубоватым или белым крупным цветком. Высота растения — 5—10 см. Листья широколинейные, гладкие, супротивные или сидящие в узлах пучками. Лепестки цветка в длину около 0,6 см, яйцевидные, цельнокрайние.

III. Низкие полукустарниковые растения с многочисленными прямыми или изогнутыми у основания травянистыми стеблями, отходящими от деревянистого лежачего основания. Листья мелкие, супротивные, иногда собраны пучками в узлах. Цветки на длинных цветоножках, собраны в небольшие редкие кисти или щитки. Цветут весной или в начале лета.

Виды этой подгруппы являются как бы переходными формами между стелющимися дерновыми флоксами ранневесеннего цветения и низкорослыми кустовыми видами весенне-летнего цветения первой группы.

**Флокс адсургенс** (*Ph. adsurgens* Torr.), приподнимающийся (рис. 14). Растет в Каскадных горах, в Орегоне. Стебли высотой 20—45 см, лежаче-восходящие, тонкие; растение неопушенное, за исключением цветоноса и чашечки; листья яйцевидно-ланцетные или яйцевидные, заостренные, в длину до 2,5 см; цветки розовые или беловатые, около 2,5 см в диаметре, собраны в рыхлые щитки; лепестки яйцевидные, цельнокрайние; трубочка почти вдвое длиннее чашечки.



Рис. 14. Флокс адсургенс.

**Флоке специоза** (*Ph. speciosa* Pursh.), особенный. Растет среди равнин от Британской Колумбии и Вашингтона до предгорий Сьерры-Невады, а также в Аризоне и большинстве районов Калифорнии. Растения высотой от 30 до 90 см, большей частью опушенные или гладкие (чаще внизу). Стебли внизу деревянистые, восходящие или изогнутые; листья *ланцетные или линейные* длиной 2,5—5 см. Верхние листья у основания широкие. Цветки на стеблях малочисленные, собраны в щитки; венчик розовый, лиловый или несколько беловатый, диаметром 2,5 см и более, трубочка немного выше чашечки; лепестки сердцевидные, в единичных случаях яйцевидные. Изменчив по величине и имеет много форм. Его синонимы: *Ph. latifolia* Hook.; *Ph. accidentalis* Durand. — широколиственный.

**Флоке папа** (*Ph. papa* Nutt.), карликовый (рис. 15). Растет в Нью-Мексико, Аризоне, Техасе и Колорадо. Растение высотой от 10 до 30 см, иногда несколько опушенное, разветвленное. Цветущие стебли восходящие, отходят от лежащего деревянистого основания. Листья длиной до 5—7 см и шириной 4—5 мм, линейные, супротивные, иногда очередные. Цветки малочисленные, светлокрасные или розовые до белых и желтых, около 2,5 см в диаметре, расположены без всякого порядка, иногда в виде щитка. Лепестки обычно цельнокрайные и закругленные, трубочка несколько длиннее чашечки. Вид очень изменчив. Он имеет несколько разновидностей, например: *var. alborosea* Brand. — с розово-белыми цветками, цветет в мае; *var. lutea* Brand. — с желтыми цветками, цветет в сентябре; *var. purpurea* Brand. — с пурпурными цветками, цветет в сентябре; *var. ensifolia* Brand. — высотой 6—10 см, с неразветвленным стеблем, цветет в мае; *var. trigulata* Brand. — высотой 20—30 см с неразветвленным голым стеблем, листьями длиной до 10 см.

Кроме перечисленных, имеется много других видов диких многолетних флоксов.

Очень интересен однолетний вид — флоке Друммонда (*Ph. Drummondii* Hook.) (рис. 16). Растение имеет прямостоячие ветвистые стебли, более или менее покрытые волосками и клейкие, высотой от 15 до 45 см; листья очередные, продолговато-остроконечные или ланцетовидные, из них верхние стеблеобъемлющие; цветки яркие темно- и светло-карминовые, пурпурные, розовые, белые, в ши-

роких плотных кистях. Зубцы чашечки длинные и узкие, прямые или отогнутые; лепестки венчика широкие, яйцевидные.

В диком виде произрастает от Техаса до Флориды и Джорджии, на песчаных почвах прерий. Есть много разновидностей и форм флокса Друммонда.



Рис. 15. Флокс пана — карликовый.



Рис. 16. Флокс Друммонда — садовая форма.

*Ph. villosissima* Smal. имеет обильно опушенный и клейкий стебель, крупные цветки, расположенные без особого порядка; листья большей частью супротивные с толстыми и ворсистыми пластинками, венчик бледный, цвета лаванды, диаметром 1,5—2,5 см, лепестки широкояйцевидные и часто резко остроконечные.

*Ph. tenuis* A. Nelson — флокс маленький, стройный. Имеет гладкий или слегка покрытый пушком стебель; листья большей частью очередные, пластинки их тонкие, ланцетно-ланцетовидные; цветки около 1,5 см в попереч-

нике, цвета лаванды, лепестки ромбическо-яйцевидные и остроконечные.

*Ph. aspera* A. Nelson — разновидность с короткими твердыми волосками; имеет супротивные листья, пластинки их толстые, от узколанцетовидных до линейных; чашечка и черешок железистые, доли чашечки остистые; венчик фиолетовый, трубочка покрыта железистым пушком; лепестки клиновидно-яйцевидные, длиной около 1,25 см, остроконечные.

*Ph. Roemeriana* Scheel. — имеет гладкие или немного опущенные стебли; листья большей частью очередные, овальные или ланцетовидные, сидячие, обычно остроконечные; цветки одиночные или немногочисленные, розовой или розоватой окраски; трубочка венчика не длиннее чашечки (этим он отличается от других однолетних флоксов Техаса), венчик менее 2,5 см в поперечнике; лепестки округло-яйцевидные, цельнокрайние; имеет 4—5 семян в каждом гнезде плода.

Однолетние садовые флоксы, насчитывающие в настоящее время много сортов и форм, можно разделить на две группы: *var. rotundata* Voss. — с крупными широкими, цельнокрайними или почти цельнокрайними лепестками, образующими круглый контур отгиба, и *var. stellata* Voss. — звездчатый флокс с узкими заостренными или различной формы бахромчатыми или рассеченными лепестками.

К первым принадлежат такие сорта и формы, как *Heynholdii*, *Deppei*, *Isabeliana*, *hortensiaeflora* и др. Ко вторым могут быть отнесены: *cuspidata*, *fimbriata*, *laciniata*, *stefata*. Имеются карликовые и промежуточные сорта однолетних флоксов, а также и полумахровые формы.

Флокс Друммонда цветет все лето и осенью до морозов, нуждается в теплом солнечном местоположении, может расти и на скудной почве, но, чтобы полностью выявились его декоративные качества, нужно предоставить растению простор (примерно 30×30 см) и хорошую почву. К положительным свойствам однолетнего флокса следует отнести устойчивость к выгоранию цветков на солнце и невосприимчивость к болезням и вредителям. Представляет ценность для селекции (выведение засухоустойчивых сортов многолетних флоксов скрещиванием его с многолетними видами),

Недостатком однолетних флоксов является трудоемкость культуры (сбор семян, выращивание рассады, пересадка ее на место и т. д.). Поэтому в средней полосе СССР однолетние флоксы не получили такого широкого распространения, как многолетние.

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САДОВЫХ КУСТОВЫХ ФЛОКСОВ

Сорта многолетних флоксов летне-осеннего цветения, разводимые в настоящее время в садах, получены скрещиванием различных разновидностей паникулята, а также скрещиванием его с флоксом макулята, частично глаберрима и другими видами. Следует признать, что потомству наиболее полно передались свойства флокса паникулята, поэтому существующие в культуре растения этой группы правильнее было бы называть *Ph. paniculata hybrida*. Гибридных сортов флокса паникулята настолько много, что перечислить их нет возможности. Со времени получения первых внутривидовых гибридов флокса паникулята, а также гибридов с флоксом макулята и другими видами прошло очень много лет, в течение которых они многократно скрещивались, в результате чего современные сорта представляют собой сложные гибриды, у которых имеются как признаки флокса паникулята (основного вида, использованного при гибридизации), так и в какой-то мере признаки флоксов макулята, глаберрима и других. У некоторых сортов цветки по форме похожи на цветки флоксов дивариката, что дает основание предполагать об использовании и этого вида при гибридизации.

Годовой цикл развития многолетнего флокса происходит следующим образом. Рано весной, вскоре после таяния снега, от корневища начинают развиваться надземные стебли, количество которых обычно бывает в 2—3 раза больше, чем в прошлом году. Если зима была мягкая и почва не замерзла, побеги начинают расти еще под снегом, и рано весной их белые или слабоокрашенные ростки видны сквозь тонкий слой тающего снега.

При теплой и влажной весне молодые стебли растут очень быстро и за один месяц (май) достигают почти половины своей нормальной высоты. К концу второго месяца вегетации (июнь) рост стеблей прекращается,

начинают закладываться соцветия. У разных сортов темп развития стеблей и образования соцветий различен. Ранние сорта быстрее заканчивают свой рост в высоту и раньше закладывают соцветия, у поздних сортов рост протекает медленнее и соцветия образуются позже.

В период интенсивного роста стеблей происходит и образование новых корней, удлинение и ветвление старых. Растение поглощает из почвы очень много влаги и питательных веществ, и, чтобы получить высокий декоративный эффект, растения в это время надо усиленно подкармливать и поливать.

Цветки в соцветии распускаются неодновременно; цветочная метелка достигает декоративности через 8—10 дней после начала цветения, однако в ней имеется много запасных бутонов, которые развиваются постепенно. Распустившийся цветок держится на соцветии до 7—10 дней, затем венчик его осыпается, вместо него распускается соседний бутон. В результате соцветие долго остается цветущим.

Продолжительность цветения у разных сортов различна. Имеются сорта с продолжительностью цветения 5—6 и более недель и сорта, у которых обильное цветение продолжается 3—4 недели.

После опыления цветка начинает развиваться коробочка с семенами. Ввиду одновременного распускания цветков в соцветии коробочки с семенами созревают также не одновременно.

К концу цветения, когда рост стеблей и листьев заканчивается, растение вступает в период накопления запасов питательных веществ в корневищах и корнях для вегетации будущего года. Очень важно отметить, что в это время на корневище образуются ростовые почки — «глазки», из которых в следующем году развиваются новые надземные стебли. Довольно часто такие ростовые почки закладываются не только на подземных частях корневища, но и на одревесневших частях стеблей, около самой поверхности почвы. Этот период не менее важен для растения и часто называется периодом закалки.

Осенью происходит созревание семян. Когда семена созревают, у растений, особенно у ранозцветающих сортов, *начинается усыхание* соцветия, затем листьев и стеблей. К зиме вся надземная часть растения отмирает. Однако большинство сортов в средней полосе СССР не успевает

закончить естественного цикла развития: их надземные органы зелеными уходят в зиму и под действием морозов погибают.

После отмирания надземных органов живыми у куста остаются подземные части, то есть корневища, корни и ростовые почки, причем процессы жизнедеятельности сильно замедляются — растение переходит в состояние покоя. В таком виде оно зимует. Следующей весной из ростовых почек вырастают новые стебли — годовой цикл развития куста флокса повторяется.

Из года в год куст флокса все больше разрастается, растет его корневище. С ростом корневища увеличивается и количество почек, закладываемых на нем, а следовательно, образуется и больше стеблей на кусте. Такое развитие надземных и подземных органов куста продолжается до тех пор, пока корневище чрезмерно не уплотнится и растение не истощит почву в зоне распространения корней. Со временем куст стареет, загущается, рост его постепенно ослабляется.

Вследствие истощения почвы и старения куста цветение уменьшается, цветки мельчают, образуются более слабые стебли. Корневище в центральной части начинает отмирать, загнивают и погибают питающие эту часть корни. Куст как бы распадается на части. Мульчирование, внесение удобрений, улучшенный уход за кустом способствуют успешному произрастанию его на одном месте более продолжительное время.

Следует отметить одну особенность развития корневища флоксов, которую необходимо учитывать. Она состоит в том, что вырастающий из ростовой почки стебель под землей сначала идет горизонтально, а затем круто поворачивает вверх и поднимается над поверхностью почвы. Это подземное колено длиной 1—3 см (корневая шейка) древеснеет и на нем образуются молодые корни, которые питают растущий стебель в дополнение к тому, что он получает от основного корневища. Осенью на этой новой корневой шейке выше образовавшихся на ней за лето корней закладываются ростовые почки (2—3, иногда более). То же происходит и на стеблях, вырастающих во вторую весну из новых образовавшихся «глазков». В результате такого роста стеблей и корней корневище расширяется и одновременно поднимается из года в год все выше. Дойдя до поверхности почвы, верх корневища

немного приподнимается над ней, как бы «выпирая» из земли. Схематически явление разрастания корневища вверх и в стороны показано на рисунке 17.

Из рисунка видно, что к 3—4-му году после посадки разделенное корневище разрастается так, что выходит на поверхность почвы. Куст с таким корневищем может в суровую зиму вымерзнуть. Ростовые почки у него закладываются около поверхности почвы или несколько глубже, на старых корневых шейках, которые получают питание

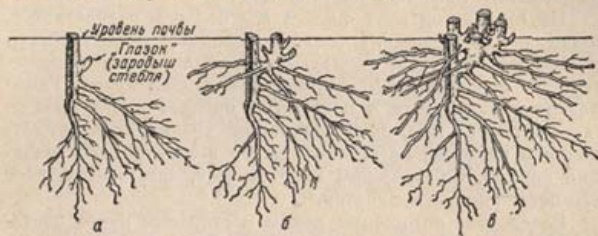


Рис. 17. Схема развития корневища флокса после деления: а — отдельное корневище с одним глазком; б — то же корневище весной второго года; в — то же корневище весной третьего года.

от старых корней, истощивших вокруг себя почву. Из-за недостатка питания из таких почек вырастают слабые стебли.

На старых, «выпертых» из почвы кустах, появляется большое количество таких недоразвитых стеблей, которые не цветут; на цветущих же стеблях вырастают небольшие соцветия с мелкими цветками. Чтобы создать условия для долготельного сохранения кустов на одном месте, посадки флоксов необходимо ежегодно или через год мульчировать.

Уничтожение по тем или иным причинам корневища и ростовых почек на нем, как правило, ведет к выпадению куста. При этом корни, питавшие корневище, довольно часто остаются живыми и могут постепенно образовывать стебли; таким образом на месте погибшего куста развивается новый. Чтобы развитие стебельков шло успешнее, необходимо рыхлить почву, поддерживать достаточную влажность ее. Рост стебельков от оставшихся в почве корней нередко начинается только с весны следующего года,



Сорт Оленька.



1



5



9



2



6



10



3



7



11



4



8



12

а в первый год на этих корнях развиваются лишь зачатки стеблей, которые на поверхность почвы не выходят.

Флокссы имеют мощную корневую систему, состоящую из сплошной массы относительно тонких (до 2—3 мм) сильноветвящихся корней, которые отходят от корневища во все стороны и проникают в почву на глубину до 18—20 см. Основная масса корней находится в слое почвы от 3 до 15 см, поэтому растения особенно чувствительны к недостатку влаги в почве. Хотя флоксы могут расти на различных почвах, но самого пышного цветения и развития растения достигают только на почвах рыхлых, питательных и достаточно влажных.

Однако влажность почвы не должна быть чрезмерной; при продолжительном насыщении всех пор водой воздух к корням попадать не сможет и они «задохнутся». Таким образом, флоксы — растения, с одной стороны, относительно влаголюбивые, а с другой — требуют достаточно рыхлых, воздухопроницаемых почв. В западинах и других пониженных местах, где корневища полностью и на долгий срок заливаются водой, флоксы, как правило, выпадают. Так же плохо переносят они образование сплошной корки льда над корневищами. Поэтому места, где осенью может скопиться и затем замерзнуть вода, непригодны для флоксов.

По нашим наблюдениям, в средней зоне Европейской части СССР при наличии своевременно выпавшего снежного покрова слоем 50—60 см большинство сортов флоксов иностранной селекции могут переносить морозы до  $-20, 25^{\circ}$ , а если слой снега толще, то и более низкие температуры. Однако очень неблагоприятными для иностранных сортов являются как очень суровые, так и малоснежные зимы.

Флоксы относительно светолюбивы и в сильнотеневых, особенно в течение всего дня, местах растут плохо. Так же чувствуют себя флоксы и под кронами больших деревьев, где они лишены достаточного количества света, влаги и питания. В центральных районах Европейской части СССР они лучше развиваются при некотором зате-

---

Венчики цветков некоторых многолетних флоксов селекции П. Г. Гаганова:  
1 — Аня Гаганова; 2 — Гончаров; 3 — Уральские сказки; 4 — Конголезец; 5 — Рубин; 6 — Вдохновение; 7 — Любимец Гаганова; 8 — Спящая красавица; 9 — Юность; 10 — Коралл; 11 — Вечерняя песня; 12 — Успех.

неции в полуденные часы дня, чем в местах, освещенных в течение всего дня. Более подробно о требованиях их к почве, влаге, местоположению посадок и уходу рассказано во второй главе.

Цветки у флоксов обоеполые, то есть каждый цветок имеет и тычинки и пестик. Венчик цветка имеет пять лепестков, у основания сросшихся в длинную (до 2—2,5 см) узкую трубку (рис. 18). Трубка венчика сидит в узкой, плотно охватывающей ее чашечке, которая имеет пять

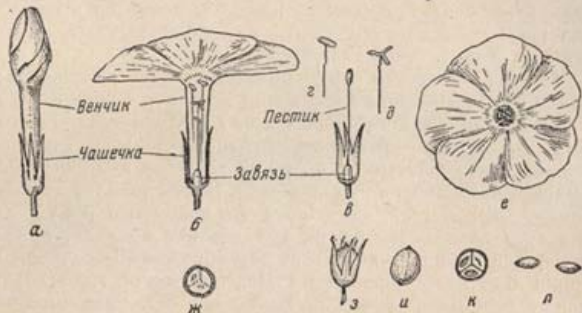


Рис. 18. Строение цветка и плода флокса:

а — нераспустившийся цветок; б — распустившийся цветок (разрез); в — цветок со снятым венчиком; г — тычинка; д — распустившийся пестик; е — вид цветка сверху; ж — поперечный разрез завязи; з — чашечка с плодом; и — плод (коробочка); к — плод в поперечном разрезе; л — семена.

длинных остроконечных зубцов, достигающих почти до половины трубки. Лепестки венчика в бутоне свернуты, а при распускании образуют плоский блюдцевидный цветок, обычно правильной формы. Завязь трехгнездная, продолговатая, над ее вершиной возвышается нитевидный пестик.

Внутри узкой трубки венчика находятся пять тычинок, приросших нижними концами к трубке на разной высоте. Часть тычинок (обычно 2—3) поднимается до уровня лепестков или немного выдвигается из трубки, остальные располагаются внутри ее. Пыльники содержат кремовато-белую пыльцу и растрескиваются вскоре после распускания цветка.

Пестик в большинстве случаев наружу из цветка не выступает. Рыльце пестика созревает на 2—3 дня позже

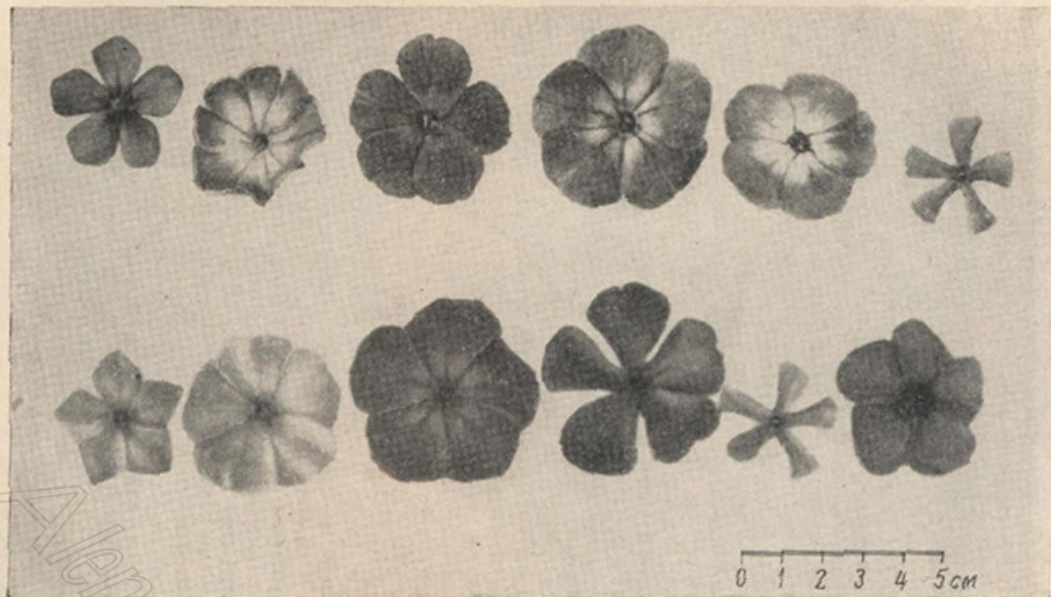


Рис. 19. Различная форма венчика цветков у разных сортов многолетних флоксов.

созревания пыльцы в тычинках. Момент созревания пестика легко установить по раскрыванию рыльца на три характерные дольки, направленные в разные стороны. Незрелый пестик вместо долек имеет удлиненную головку. Вследствие такого устройства цветки в природных условиях опыляются насекомыми, имеющими длинный хоботок, которым они добывают нектар из цветков. В средней зоне СССР такими насекомыми являются довольно крупные серые бабочки семейства бражников (*Sphingidae*), летающие поздно вечером и рано утром. Они имеют очень длинный хоботок и сосут нектар из цветков, паря над ними. Днем такое опыление изредка производят бабочки семейства белянок — *Pieridae* (*Asciidae*).

Флоксы имеют приятный своеобразный запах, причем сила этого запаха и оттенки его различны у разных культурных сортов. Нами замечено, что сорта с более сильным запахом бабочки посещают чаще и семян такие сорта завязывают больше, чем менее ароматные сорта.

Плод у флоксов — трехгнездная коробочка, в которой завязывается 1—2, редко 3 темно-зеленых довольно крупных семени.

Поздней осенью коробочка созревает, делается желтовато-бурой, в сухую погоду с треском раскрывается, разбрасывая семена. Попадая в почву, семена за осенне-зимний период набухают, промораживаются и весной всходят. Большинство культурных сортов многолетних флоксов летне-осеннего цветения образуют семена, которые могут быть использованы для семенного размножения.

В результате многолетней садовой культуры (воспитание в условиях, отличных от условий произрастания в диком виде, многократные скрещивания видов, разновидностей и сортов друг с другом, постоянное размножение *вегетативным путем*) природа флоксов подверглась изменению. Появились сорта с фиолетовой, голубовато-фиолетовой, оранжево-красной окраской цветков, пестроцветные с глазками различной величины и окраски, которых у диких видов не было.

Появились сорта флоксов, которые совсем не завязывают семян или завязывают их очень мало. К таким сортам относятся: Шнеепирамиден, флоксы Арендса и ряд других. У сортов с мелкими цветками обычно коробочек с семенами в соцветии образуется больше, чем у сортов с крупными цветками.



Рис. 20. Форма соцветий у разных сортов многолетних флоксов:

а — шаровидно-мохическое (сорт Руслан); б — цилиндрическое (Шнеепирамиден); в — плоско-шаровидное (Али Гаганова).

У культурных форм значительно увеличилась величина цветков, у некоторых сортов цветки достигают 4,7—5 см в диаметре, тогда как у диких форм этих видов цветки имеют не более 2,5 см в диаметре. Кроме того, по своему строению венчики цветков у некоторых сортов значительно отклоняются от формы, типичной для дикорастущих видов (рис. 19).

По времени цветения гибриды флокса паникулята также отличаются от дикорастущих исходных форм. Есть сорта, зацветающие в июне и приближающиеся по срокам цветения к весенним и типа дивариката. Правда, таких гибридных сортов флокса паникулята пока немного, но по выведению ранцветущих сортов многими нашими специалистами и любителями ведется работа.

Высота растений (кустов) в результате культивирования также подверглась заметному изменению. Например, если произрастающие в диком виде флоксы вида паникулята имеют высоту от 60 до 150 см и более, то немало культурных сортов имеют высоту 20—25 см, а сортов с высотой куста 35—50 см довольно много; окраска цветков у них разнообразная, соцветия крупные и пышные. Из таких низкорослых сортов многолетних флоксов можно создавать красочные бордюры перед более высокорослыми растениями.

Форма и размер соцветий также подверглись изменению. Соцветия увеличились в поперечнике до 30—40 см, а у некоторых они достигают 50—60 см. Соцветие бывает плоско-шаровидное, или зонтиковидное (ширина более высоты), шаровидно-коническое, цилиндрическое, узкоцилиндрическое и других переходных форм (рис. 20). Количество цветков в соцветии увеличилось и у некоторых сортов достигает 200, в то время как у дикорастущих форм их бывает не более 40—50. В среднем число цветков в соцветии у культурных флоксов равно 80—100.

Кроме основной метелки цветков, у садовых флоксов очень часто образуются второстепенные небольшие соцветия из пазух листьев в верхней части стебля. Они цветут несколько позже основной метелки, и если последнюю перед цветением удалить, то второстепенных (пазушных) соцветий образуется больше и тем самым можно задержать начало цветения. Иногда пазушные (боковые) соцветия развиваются очень сильно и поднимаются до уровня основной метелки, в результате чего соцветие ка-



Рис. 21. Форма листьев у различных сортов садовых флоксов.

Alenah

жется очень большим. Этим свойством пользуются при получении особенно крупных (выставочных) соцветий. Для этого кусты сажают редко и оставляют на них меньше стеблей, расположенных главным образом на периферии куста, с таким расчетом, чтобы вся корневая система питала только оставленные на кусте стебли.

Форма и размер листьев у гибридных сортов значительно варьируют. Имеются сорта с узкими, длинными, овально-ланцетными листьями, а также с широкоовальными, яйцевидными листьями и т. д. У одних сортов листья поникающие, у других расположены перпендикулярно к стеблю, у третьих несколько приподняты вверх и сложены в виде лодочки (рис. 21).

Окраска листьев у разных сортов также различна. Одни сорта имеют темно-зеленые листья, другие изумрудно-зеленые или оливково-зеленые. Весной, когда стебли начинают свой рост в высоту, развивающиеся молодые листья у некоторых сортов густо-вишневого цвета, у других пурпурно-фиолетового, у третьих — салатного, у четвертых — розово-салатного, у пятых — темно-зеленого с пурпурной окраской краев и концов. По мере роста стеблей в высоту и развития листьев окраска у них изменяется и постепенно приобретает зеленый цвет различной густоты.

В большинстве случаев стебли голые, гладкие, но есть сорта, у которых на стеблях имеются короткие густые волоски, отчего они кажутся покрытыми сероватым войлочным налетом. Существуют сорта с зеленовато-красной, красновато-бурой или вишнево-красной окраской верхней части стеблей.

Изредка встречаются сорта (например, иностранный сорт Шнеепирамиден), стебель которых от вершины до основания покрыт пурпурно-фиолетовыми или красновато-бурыми пятнами и штрихами. Это свидетельствует об использовании при создании данных сортов флокса макулята, которому присуща такая окраска стеблей.

На кустах одного и того же возраста, находящихся в одинаковых условиях посадки и ухода, у разных сортов развивается различное количество стеблей. Одни сорта образуют большое количество стеблей, которые, как правило, относительно тонкие. Другие сорта образуют меньше стеблей, но они у них более толстые, чем у первых. Обычно у сортов с толстыми немногочисленными стеблями

развиваются более мощные соцветия. Примером сортов с многочисленными тонкими стеблями могут служить Сирень лиловая и Сирень белая, Чарльз Диккенс и ряд других парковых сортов; примером сортов с толстыми стеблями — Районант и др. Вследствие образования большого количества стеблей первые сорта быстрее загущаются и их корневища приходится делить чаще, чем у вторых.

Внешний облик кустов у различных сортов флоксов различный. Большинство сортов имеет стебли прямые, прочные, расположенные довольно компактно, отчего и весь куст получается плотным. У некоторых сортов стебли от основания куста отходят в стороны и сгибаются — куст как бы разваливается. Около таких кустов для их поддержки необходимо сажать сорта с прочными стеблями.

Декоративная ценность кустов зависит и от степени облиственности стеблей, густоты листьев на кустах. Сорта высокорослые с длинными междоузлиями и небольшими листьями производят худшее впечатление, чем сорта с короткими междоузлиями, крупными листьями, закрывающими стебли.

Alencl

## ГЛАВА ВТОРАЯ

# АГРОТЕХНИКА МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ ЛЕТНЕ-ОСЕННЕГО ЦВЕТЕНИЯ

### ВЫБОР МЕСТА

Несмотря на то, что природа дикого вида флокса паникулята в результате культуры, неоднократного скрещивания его с другими видами и гибридами подверглась заметному изменению, основные биологические особенности этого вида остались и их необходимо учитывать при выращивании многолетних флоксов летне-осеннего цветения.

Из практики известно, что наилучшего декоративного эффекта (мощность кустов, большие соцветия, продолжительность цветения, величина отдельных цветков) флоксы достигают на почвах рыхлых, хорошо заправленных органическими удобрениями, при систематических подкормках в период вегетации и при поддержании достаточной влажности почвы.

Флоксы являются растениями умеренного и влажного климата, поэтому лучшие результаты можно получить в условиях, близких к их природе. При выборе места для посадок необходимо учитывать относительную влаголюбивость этих растений.

В зависимости от географической широты местности и климатических условий местоположение посадок может быть различным и выбирается с учетом биологических особенностей растений.

В средней полосе Советского Союза, где климат умеренный и выпадает достаточное количество осадков, флоксы можно сажать как на относительно открытых местах, так и на полянах в садах и парках, вдоль дорожек и аллей или отдельными группами среди газона. Но и здесь лучшими местами для посадок будут такие, на ко-

торых растения в жаркие полуденные часы (примерно с 11 до 14 часов) затеняются редкими деревьями, кустарниками и т. п.

Открытые участки должны иметь небольшой уклон, влажную почву и по возможности быть защищенными лесом или высокими кустарниками. Неблагоприятными являются участки с крутыми склонами, открытые со всех сторон и тем самым подверженные иссушающему действию ветров. На таких местах дождевая вода обычно *быстро стекает и почва на большую глубину пересыхает*. Чтобы поддерживать нормальную влажность, почву на таких участках приходится очень часто поливать и рыхлить. Однако поддерживать на них постоянную влажность практически не удастся, поэтому растения вырастают низкорослыми, раньше зацветают, цветки у них мельче, продолжительность цветения короче. Кроме того, цветки сбиваются ветрами и дождями.

Поляны в садах и парках, освещенные дорожки и аллеи — наилучшие места для посадки флоксов, они больше всего соответствуют их биологической природе. *Здесь, на правильно подготовленной почве, растения наилучшим образом выявляют свои декоративные качества*. Благодаря большому скоплению снега зимой посадки флоксов меньше страдают от вымерзания, а влажность воздуха и почвы на таких участках обычно более высокая, чем на открытых местах.

Поверхность участка должна быть ровной или с незначительным уклоном для стока лишней талой и дождевой воды. Для хорошего развития флоксов необходима влажная почва, поэтому устраивать высокие клумбы, рабатки и грядки не рекомендуется. Лучше всего флоксы сажать *на рабатках, которые возвышаются на 10—15 см над поверхностью почвы*.

Флоксы в средней полосе Союза, как правило, хорошо зимуют, однако изредка бывают годы, когда происходит массовая гибель посадок зимой. Особенно это относится к сортам иностранной селекции.

В такие годы прежде всего вымерзают ростовые почки, заложенные на корневище, а затем и сами корневища. Корни обычно меньше страдают от вымерзания, так как расположены глубже в земле. Неблагоприятными зимними условиями считаются такие, когда снега зимой выпадает мало, а морозы стоят сильные, или сильные

морозы наступают в начале зимы, когда почва еще не покрыта снегом. В последнем случае при морозах  $15^{\circ}$ , продолжающихся всего 10—15 дней, наблюдается вымерзание ростовых почек, а при морозах  $20-25^{\circ}$  вымерзает корневище.

Если в начале зимы выпал снег, хотя бы слоем 25—30 см, низкие температуры большинству сортов не причиняют существенного вреда. При слое снега 50—60 см и более флоксы выдерживают понижение температуры до  $-35^{\circ}$ .

Бывают зимы относительно теплые, но также неблагоприятные для флоксов, например, когда в начале зимы выпал снег, а затем в декабре или в январе он растаял, и в условиях бесснежья оттепели обычно сменяются  $15-20$ -градусными морозами. При оттепелях ростовые почки трогаются в рост, а наступившие затем морозы губят их.

В северных районах Европейской части Советского Союза, где лето короче и тепла меньше, флоксы лучше размещать на участках, защищенных от холодных ветров и полностью открытых с южной, юго-восточной и западной сторон. В этих районах для посадок используют флоксы ранних сроков цветения, с коротким периодом вегетации. Если снега выпадает мало, посадки на зиму укрывают листьями, торфом и другим утепляющим материалом. В местах, где грунтовые воды подходят близко к поверхности, а также на холодных, мало воздухопроницаемых почвах следует делать более высокие рабатки.

В Сибири с ее холодными зимами и незначительным снежным покровом флоксы лучше сажать в защищенных от ветров местах, где зимой скапливается много снега. Здесь, как и в северных районах Европейской части СССР, для посадок выбирают места, хорошо освещенные в течение дня, на зиму мульчируют их.

В южных районах, где осадков выпадает мало, под флоксы надо выбирать участки, которые имеют повышенную влажность и защищены от действия ветров. Здесь могут быть использованы расположенные в парках поляны, затененные в полуденные часы дня от прямых солнечных лучей деревьями или высокими кустарниками. Пригодны для посадок и пониженные места рельефа в садах и парках в связи с тем, что влажность воздуха здесь обычно выше, чем на повышенных участках.

На юге под посадку могут быть использованы и участки с высоким стоянием уровня грунтовых вод, лишь бы вода не была засолена. В таких местах делают рабатки или гряды высотой 25—30 см, из рыхлой и питательной почвы, на которых флоксы будут хорошо расти. Подходящим местом для флоксов являются берега озер, прудов и других водоемов, где почва имеет повышенную влажность.

### ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

В период вегетации флоксы образуют большое количество стеблей, листьев и цветов, в связи с чем они ежегодно извлекают из почвы очень много питательных веществ и влаги. Существующее мнение, что флоксы являются нетребовательными растениями, не совсем правильно. Такое мнение сложилось, видимо, потому, что флоксы очень жизнестойкие растения и переносят как недостаточный уход за ними, так и среднего качества почвы.

Прежде всего следует обратить внимание на необходимость систематического поддержания влажности почвы. Она должна быть такой, чтобы растения на весь период вегетации были бы обеспечены влагой. Если почва будет рыхлой и хорошо заправлена удобрениями, но не будет обеспечена влагой, то надлежащего декоративного эффекта не получится.

На сухих почвах стебли у флоксов вырастают более низкими, соцветий образуется меньше и цветки получаются мелкими; растение раньше зацветает и быстро заканчивает цветение. Запасы питательных веществ, имеющиеся в почве, растение при недостатке влаги полностью использовать не может. Более того, высокое содержание минеральных солей в почве, полезное для растения при достаточной влажности почвы, оказывается вредным в сухой почве, так как концентрация солей в почве при недостатке воды увеличивается, что вредно сказывается на развитии растений. Это явление выражается в побурении нижних листьев на стеблях, преждевременном их усыхании и опадении; растения имеют угнетенный вид.

На тяжелых бесструктурных глинистых почвах, особенно подверженных иссушающему действию солнца и ветров, кусты развиваются очень плохо. Без добавления

достаточного количества песка, компоста, торфа или других органических удобрений и известкования тяжелые глинистые почвы под культуру флоксов мало пригодны.

Песчаные почвы без добавления к ним глины и органических удобрений также непригодны под культуру флоксов.

Кусты хорошо развиваются и обильно цветут на участках, затененных от полуденных солнечных лучей, с супесчаными, влажными почвами при заправке их органическими и минеральными удобрениями и 3—4 жидких подкормках в течение лета.

Кусты флоксов прекрасно развиваются на среднесуглинистых рыхлых питательных и достаточно влажных почвах. Кислотность почвы должна быть близкой к нейтральной (рН около 7), однако флоксы довольно хорошо переносят и подкисленные почвы (рН = 5,5—6). При высокой щелочности почвы (рН = 9—10) кусты имеют угнетенный вид и слабо развиваются. Особенно хорошо на рост и цветение влияет внесение *перед посадкой* в суглинистую огородную почву (25—30% к объему улучшаемого слоя) полуразложившегося конского навоза или листового перегноя, рыхлой лесной подстилки, различных компостов с добавлением золы, костной муки, селитры и суперфосфата. Навоз и прочие органические удобрения делают почву рыхлокомковатой и, вследствие этого, воздухопроницаемой и хорошо удерживающей влагу, обогащают почву азотом, фосфором и калием. При этом питательные вещества органических удобрений расходуются постепенно, что очень важно для многолетних растений.

Органические удобрения лучше всего вносить в почву совместно с минеральными.

Известно, что основная масса корней у флоксов располагается на глубине от 3 до 15 см, поэтому удобрять почву на глубину более 20—25 см нет надобности. Закладывать навоз или перегной сплошным слоем на глубину 20—25 см (как это иногда делают) не только бесполезно, но и вредно, так как образовавшаяся прослойка отделяет *верхние слои почвы от подпочвы и тем самым мешает* свободному доступу подпочвенной влаги к корням.

Не рекомендуется вносить в почву опилки и стружки, так как с ними попадает большое количество возбудителей грибных болезней. Кроме того, разлагающие целлюлозу бактерии, поселяясь на опилках, нуждаются в боль-

шом количестве азота, который они поглощают из почвы. Вследствие этого растения испытывают азотное голодание. Точно так же нельзя вносить и заплесневелый навоз, с содержанием большого количества опилок. Из такого навоза лучше приготовить компост, добавив к нему фекалии и торф. Через 1—2 года все это хорошо разложится, и компост можно будет вносить в почву.

В зависимости от происхождения торф имеет различный состав. Торф верховых (моховых) болот кислый и содержит мало питательных веществ (азота 1%, фосфора 0,1%, калия 0,05—0,15%), торф низинных (луговых) болот менее кислый, азота в нем обычно больше (2—3%). Питательные вещества торфа могут быть использованы растениями только когда он хорошо разложится, а разлагается торф очень медленно. Поэтому лучше его использовать в качестве составной части при изготовлении компостов.

Древесная зола — ценное удобрение для флоксов. От её внесения яркость цветков увеличивается, растения меньше подвергаются заболеваниям. В золе, кроме калия, содержится известь. Доза внесения золы 100—200 г на 1 кв. м.

Кроме вышеуказанных удобрений, на тяжелых глинистых или илистых почвах вносят песок, а также известь-пушонку; последнюю дают из расчета 250—300 г на 1 кв. м. Вместо извести можно использовать измельченную штукатурку, молотый известняк, которых берут в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза больше, чем извести.

Если в хозяйствах имеются тяжелые глинистые, илистые и подзолистые почвы, их улучшением надо заняться за 1—2 года до посадки флоксов. На таких участках высаживают пропашные культуры (корнеплоды, картофель), при выращивании которых почву удобряют. Перед посадкой флоксов в такую почву потребуется внести примерно такие же дозы удобрения, какие вносят на суглинистых окультуренных почвах.

На небольших участках и в индивидуальных садах глинистые и песчаные почвы можно улучшить иным путем. Если решено высадить флоксы весной, почву необходимо перекопать в предшествующем году, в августе — сентябре, внося при перекопке органические удобрения (перегной, торф, компост), а также песок и известь — на глинистых почвах и глину — на песчаных почвах. Весной,

как только почва поспеет для обработки, участок вторично перекапывают, тщательно перемешивая почву на глубину 20—25 см, уничтожая комки, равномерно распределяя органические удобрения. Иногда одной весенней перекопки недостаточно и обработку почвы приходится повторять через 1½—2 недели после первой.

Если при перекопке весной окажется, что прошлой осенью в почву было дано мало органических удобрений, их при весенней обработке добавляют, внося, кроме того, и полное минеральное удобрение.

Перед посадкой флоксов следует рекомендовать внесение торфофекальных и других компостов, содержащих фекалии, так как они очень благоприятно влияют на рост, вызывают обильное цветение, повышают жизнестойкость растений.

Целинную почву перекапывают или перепахивают также с осени на глубину до 20—25 см с оборотом пласта и раздроблением дернины на мелкие куски. Если почва окажется достаточно подготовленной, весной этот участок используют под посадку флоксов, добавив в почву органические и минеральные удобрения, как это делается при подготовке суглинистых почв. Если же почва недостаточно окультурена, ее используют в течение одного года под огородные культуры. При предварительном окультуривании участка хорошо высевать бобовые растения, которые обогащают почву азотом.

Окультуренные почвы для весенней посадки флоксов подготавливают также с осени, перекапывая их на глубину 25 см и внося полуразложившийся навоз или другие органические удобрения. На суглинистых почвах таких удобрений надо внести по 1—1½ ведра на 1 кв. м.

На кислых подзолистых почвах дозу навоза необходимо несколько увеличить и одновременно внести известь (200—300 г на 1 кв. м). Хорошо дать во время перекопки костную муку (100—150 г) и печную золу (100—200 г на 1 кв. м).

Весной вносят минеральные удобрения: 30 г аммиачной селитры, 50—60 г суперфосфата, 30 г калийной соли. В пересчете на действующее вещество удобрений (азот, фосфорную кислоту и окись калия) указанные дозы составляют примерно 10 г каждого элемента питания.

Рекомендуется применять заводской гранулированный суперфосфат, который действует более длительное время,



Сорт Сумрак.



Ковровый флокс, сорт Вивид.

чем порошковидный. Смесь суперфосфата с компостом или перегноем также оказывается значительно более действенной, чем те же вещества, но внесенные каждое в отдельности. Для приготовления такой смеси берут 4—5 частей компоста (перегноя) и 1 часть суперфосфата по весу. Особо эффективно гранулированный суперфосфат и органо-минеральные удобрения действуют на подзолистых почвах.

При применении смеси компостов с суперфосфатом количество чистого перегноя, вносимого в почву перед посадкой, можно уменьшить примерно на одну треть. При внесении компоста, приготовленного с фосфоритной мукой, количество порошкообразного суперфосфата можно уменьшить наполовину.

Различные почвы требуют разных количеств удобрений. Содержание питательных веществ в почве устанавливают путем ее анализа; недостающее количество этих веществ добавляют.

Для среднесуглинистых окультуренных почв дозы удобрений указаны выше, для черноземных почв и почв, хорошо обеспеченных азотом, дозу азотных удобрений следует понизить до 6—8 г действующего вещества, калийных до 9—10 г, а дозы фосфорных довести до 12 г действующего вещества на 1 кв. м.

На подзолистых почвах и почвах, бедных органическими веществами, азотных удобрений нужно вносить 13—14 г действующего вещества на 1 кв. м, а дозы фосфорных и калийных могут быть те же, что и для среднесуглинистых почв.

При внесении в почву азота, фосфора и калия в виде минеральных удобрений необходимо знать процентное содержание действующего вещества в этих удобрениях.

Имеющиеся в продаже минеральные удобрения содержат примерно следующие количества действующего вещества:

Сернокислый аммоний . . . . .	20—21%	азота
Аммиачная селитра . . . . .	30—34%	»
Натриевая селитра . . . . .	16%	»
Мочевина . . . . .	46%	»
Суперфосфат простой . . . . .	16—20%	фосфорной кислоты
Суперфосфат двойной . . . . .	45—50%	»
Преципитат . . . . .	38%	»

Хлористый калий . . .	50—54%	окси калия
Калийная соль . . .	30—40%	» »
Сернокислый калий .	45—50%	» »

Чтобы высчитать, сколько надо внести в почву данного минерального удобрения, надо рекомендуемое количество действующего вещества умножить на 100 и результаты разделить на процентное содержание действующего вещества в данном удобрении. Например, если рекомендуется в почву на 1 кв. м внести 10 г азота в виде сернокислого аммония (а мы знаем, что в сернокислом аммонии содержится 20% азота), делаем пересчет:  $\frac{10 \times 100}{20} = 50$  г. Следовательно, для удобрения нужно взять 50 г сернокислого аммония.

Во время перекопки почвы удобрения желательно разместить в верхних  $\frac{2}{3}$  пахотного слоя и хорошо перемешать с землей. При этой работе необходимо самым тщательным образом выбирать из почвы корневища сорных многолетних трав, а также камни и удалять их с участка. Особенно опасно оставлять в почве корневища пырея, сныти и вьюнка. Переплетаясь с корнями флоксов, корневища этих сорняков прорастают сквозь кусты и никакими полками их не удается удалить. Единственный способ избавиться от них — выкопать кусты флоксов и выбрать корневища сорняков из почвы и кустов.

Если флоксы высаживают осенью, почва должна быть подготовлена за 1—2 недели до посадки. Как и при весенней посадке, в почву вносят органические удобрения, костную муку, золу, суперфосфат, а если почвы кислые, то и известь. Калийную соль, селитру вносят ранней весной следующего года, заделывая их в верхний слой почвы при весеннем рыхлении.

В Ботаническом саду Московского государственного университета в течение ряда лет проводились опыты для выяснения влияния минеральных удобрений на развитие флоксов и увеличение их декоративных качеств\*.

Работа велась как в открытом грунте, так и в вегетационных сосудах. Почва по механическому составу была среднесуглинистая, кислотность — близкая к нейтральной (pH = 7,3), содержание фосфорной кислоты 40—50 мг и окиси калия 4,8—6 мг на 100 г почвы.

\* Е. З. Майтрова. Флоксы. Изд. Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1959.

Азот, фосфор и калий вносили в почву перед посадкой. При этом их применяли как в виде отдельных элементов питания, так и совместно. Дозы внесения 90—120 кг на 1 га, или 9—12 г на 1 кв. м действующего вещества каждого элемента питания.

В качестве удобрений использовали: сернокислый аммоний, суперфосфат и хлористый калий.

Таблица 1

Влияние различных элементов питания на цветение флоксов (сорт Панама)

Варианты опыта	Начало цветения	Конец цветения	Период цветения (дней)	Количество цветков на кусте		Диаметр основного соцветия		Количество цветоносных стеблей на кусте
				в шт.	в %	в см	в %	
Контроль	1/VIII	16/IX	46	138	100,0	12,7	100,0	1
N	20/VII	16/IX	56	433	313,8	15,2	119,7	14
P	2/VIII	14/IX	42	201	151,5	12,4	97,2	7
K	1/VIII	16/IX	46	257	186,2	14,0	110,2	5
NK	20/VII	12/IX	52	470	340,6	15,9	125,2	13
PK	28/VII	10/IX	42	270	195,7	14,8	108,7	8
PKK	20/VII	10/IX	50	433	313,8	18,9	144,4	23

Аналогичные опыты были проведены с другим сортом — Колхозница. Результаты опытов с этим сортом приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Влияние удобрений на интенсивность цветения флоксов (сорт Колхозница)

Варианты опыта	Начало		Диаметр соцветия		Количество цветков на одно растение	
	бутонизации	цветения	в см	в % к контролю	в шт.	в % к контролю
Контроль	25/VII	1/VIII	9,6	100,0	47,6	100,0
N	15/VII	20/VII	15,6	162,5	206,0	432,8
P	15/VII	20/VII	11,5	119,8	95,0	199,7
K	18/VII	28/VII	7,7	80,1	26,3	55,2
NK	16/VII	21/VII	13,8	143,8	168,5	354,0
NP	15/VII	20/VII	16,9	176,0	175,4	368,5
PK	25/VII	1/VIII	10,5	109,4	37,0	77,7
NP порош. K	15/VII	22/VII	16,0	106,7	237,0	443,3
NP грануляц. K	16/VII	28/VII	17,1	178,1	211,0	497,8
Навоз	16/VII	21/VII	11,7	121,9	90,6	190,3

Как видно из таблиц 1 и 2, лучшее декоративное развитие флоксов получилось при внесении в почву перед посадкой полного минерального удобрения. На втором месте стоит азот, действие которого в криводимых опытах оказалось почти равным действию полного минерального удобрения. Внесение одного фосфора или одного калия и калия с фосфором совместно не дало улучшения декоративных качеств флоксов, а в некоторых случаях снизило их. Минеральный азот и полное минеральное удобрение, внесенные перед посадкой, оказались более эффективными, чем навоз. При внесении азота в почву перед посадкой количество цветков увеличилось в 3—4 раза по сравнению с растениями неудобренными. Кроме того, азотное удобрение способствовало ускорению начала цветения и увеличило его продолжительность примерно на 10 дней по сравнению с контролем. Значительно увеличился и диаметр соцветий.

Для установления доз минеральных удобрений, способствующих получению наилучшего декоративного эффекта, на тех же почвах вносили по 60, 90, 120, 180 и 240 кг действующего вещества каждого из элементов питания на 1 га (табл. 3 и 4).

Таблица 3

Влияние различных доз удобрений на декоративные качества флоксов сорта Розовая пирамида

Варианты опыта	Количество основных стеблей	Из них цветочных	Количество доподнижных стеблей	Диаметр соцветий (в см)	Общее количество цветков	Общий вес растений (в г)
Контроль (без удобрений)	3	3	—	9,6	451	115
$N_{60}P_{60}K_{60}$	6	6	—	13,1	772	179
$N_{90}P_{90}K_{90}$	9	6	13	14,6	971	275
$N_{120}P_{120}K_{120}$	6	6	10	17,3	1145	184
$N_{90}P_{45}K_{90}$	5	5	—	12,0	700	156
$N_{180}P_{180}K_{180}$	6	6	4	11,4	908	166
$N_{240}P_{240}K_{240}$	5	4	17	11,2	704	127

Данные таблиц 3 и 4 показывают, что наивысший декоративный эффект получился от внесения в почву по 120 кг на 1 га (12 г на 1 кв. м) каждого из элементов

Таблица 4

Влияние различных доз удобрений на декоративные качества флоксов сорта Памяти Чкалова

Варианты опыта	Количество основных стеблей	Из них цветоносных	Диаметр соцветия (в см)	Общее количество цветков	Начало цветения	Конец цветения	Период цветения	Высота растений (в см)	Общий вес растений (в г)
Контроль (без удобрений)	3	3	12,5	255	21/VII	23/VIII	32	56	77
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	9	4	16,0	264	19/VII	23/VIII	34	16	153
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	7	7	11,0	295	17/VII	—	—	50	180
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	8	5	13,5	310	18/VII	23/VIII	35	54	190
N <sub>90</sub> P <sub>45</sub> K <sub>90</sub>	10	4	12,5	233	19/VII	22/VIII	33	55	134
N <sub>240</sub> P <sub>240</sub> K <sub>240</sub>	10	4	13,0	307	21/VII	20/VIII	29	53	124
N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>180</sub>	5	5	9,3	447	20/VII	22/VIII	32	59	122

питания или, в пересчете на минеральные удобрения, около 35 г аммиачной селитры, 65 г суперфосфата и 25 г хлористого калия на 1 кв. м.

Указанные дозы удобрений рекомендуются для внесения в почву перед посадкой на среднесуглинистых разностях почв при высадке разделенными корневищами. При посадке укорененными черенками норму удобрений следует понизить до 9—10 г действующего вещества каждого элемента.

Увеличение доз удобрений свыше 120 кг действующего вещества на 1 га начинает угнетать растения и при очень высоких дозах приводит их к гибели.

Приведенные в таблицах данные относились к среднесуглинистым почвам с высоким содержанием в них фосфора. На черноземных почвах дозу внесения удобрения следует снизить до 60—90 кг на 1 га, на подзолистых почвах, наоборот, дозы могут быть выше. При внесении органических удобрений совместно с минеральными дозы последних следует понизить.

Действие внесенных в почву удобрений из года в год уменьшается, так как флоксы интенсивно расходуют их. Поэтому, кроме основных удобрений, необходимы ежегодные подкормки флоксов, о чем будет сказано ниже.

## ЗАГОТОВКА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ПОСАДКА

Перед посадкой флоксов все работы по подготовке почвы, планировке участка, разбивке рабаток и клумб, дорожек и проходов между ними должны быть закончены.

Для заготовки посадочного материала рекомендуется прежде всего использовать имеющиеся лучшие отечественные сорта. Этот материал более здоровый, биологически молодой, лучше в декоративном отношении, хорошо приспособлен к нашим почвенно-климатическим условиям, в посадках он более долговечен, чем биологически старые, вырождающиеся иностранные сорта.

Подбирать сорта для посадки нужно с учетом окраски цветков, высоты кустов и времени цветения. Подробное изложение вопросов цветочных композиций из флоксов приведено в третьей главе.

Посадочный материал должен быть чистосортным и незараженным. Если хозяйство получает новый посадочный материал, о котором неизвестно, здоровый он или заражен болезнями и вредителями, его лучше проверить, высадив на карантинный участок. Особенно необходимо следить за тем, чтобы посадочный материал не был заражен вирусными болезнями, а из вредителей нематодами, меры борьбы с которыми еще недостаточно разработаны.

Если хозяйством получены слаборазвитые корневища или окорененные черенки, то их необходимо предварительно подрастить в питомнике или на специальном участке. На этом же участке целесообразно организовать и размножение флоксов из чистосортного и здорового материала.

Посадочный материал перед отправкой к месту посадки разделяют по сортам, каждый сорт укладывают в отдельные ящики или корзины, прикрепляя к ним этикетки.

Количество заготавливаемого посадочного материала зависит от площади, намеченной под посадку, а также назначения этих посадок.

Следует также учесть, что во время перевозки посадочного материала и посадки часть растений может быть повреждена, поэтому количество заготавливаемых саженцев должно быть несколько больше установленного по плану.

При площади питания каждого куста 0,16—0,20 кв. м на 10 кв. м посадок декоративного назначения потребуется в среднем 50—60 саженцев, не считая запаса на отход. Низкорослых и бордюрных сортов, которые сажают обычно гуще, требуется 60—70 штук на 10 кв. м. Для селекционных посадок достаточно 40—50 саженцев на 10 кв. м.

Посадочный материал — корневища — ранней весной можно пересылать почтовыми посылками на дальние расстояния. Корневища флоксов, хорошо упакованные во влажный мох, сохраняются в посылочных ящиках до трех недель. При этом они должны иметь не менее 3—5 нетронувшихся в рост почек, а корни должны быть неповрежденными и покрыты небольшим количеством земли.

Флоксы сажают весной, ранней осенью, редко летом. Каждый срок посадки имеет свои положительные и отрицательные стороны и должен применяться в зависимости от обстоятельств; однако и весной и осенью нельзя опаздывать с посадкой: при поздней осенней посадке флоксы могут вымерзнуть, а при заоздадой весенней посадке из-за высоких температур летом они будут слабо развиваться.

Весеннюю посадку начинают, как только почва оттает и позволит проводить земляные работы (для Московской области это конец апреля — начало мая). Почву для весенней посадки нужно подготавливать с осени.

Посаженные кусты необходимо обильно полить (по 1,5—2 л на куст), а рабатку после окончания посадки взрыхлить. В первые две недели флоксы нужно поливать через каждые 2—3 дня. Чтобы уменьшить испарение воды и связанное с поливами уплотнение почвы, поверхность рабаток и других мест посадок флокса следует замульчировать перегноем или выветрившимся торфом.

После того как флоксы укоренятся и пойдут в рост, их рекомендуется подкормить раствором коровяка, навозной жижи или раствором аммиачной селитры — 15—20 г на ведро воды, которое расходуют на 1 кв. м посадок. В дальнейшем по мере надобности проводят поливы. Кроме того, в течение лета кусты 3—4 раза подкармливают раствором жидких удобрений, о чем подробнее сказано в разделе по уходу за флоксами.

Лучшее время для осенней посадки флоксов конец лета — начало осени, когда на корневых шейках стеблей

заложатся ростовые почки (в Московской области это будет третья декада августа — первая декада сентября). Запоздывать с осенней посадкой не следует, так как посаженные кусты до зимы должны укорениться.

Осенью флоксы следует сажать со стеблями, обрезав верхнюю треть их вместе с соцветиями. Срезать стебли до самого основания куста вредно: в этом случае нарушается поступление в корни вырабатываемых листьями питательных веществ и вследствие этого ослабляется способность к укоренению; растение уходит в зиму ослабленным и в суровые, малоснежные зимы может погибнуть. Нельзя срезать стебли до основания куста и потому, что флоксы не смогут без листового аппарата заложить на корневищах ростовые почки для будущего года. Стебли обрезают до самой поверхности земли после того, как земля замерзнет и листья будут убиты морозами.

Пересаживать кусты флоксов следует в пасмурную погоду и во влажную почву. Если почва сухая, ее надо увлажнить на глубину посадки. Сразу же после посадки растения поливают из расчета 1—2 л воды на куст. Если после пересадки стоит сухая и жаркая погода, то кусты флоксов поливают в течение первых 3—4 дней ежедневно по вечерам, а в дальнейшем по мере надобности. Кусты, пересаженные вовремя и хорошо укоренившиеся в течение осени, на следующий год трогаются в рост раньше, чем кусты, посаженные весной. При осенней пересадке кусты делят на более крупные части, чем при весенней.

Удобством осенней пересадки является и то, что осенью можно выбрать из посадок примеси других сортов и пересадить их на положенное место. При работе по выведению новых сортов в этот период удобно отбирать перспективные сеянцы из школки и пересаживать их для дальнейшего наблюдения и размножения.

Если посадочный материал поступил в хозяйство в октябре и позже, кусты этой осенью не высаживают, а, не деля их на части, прикапывают в землю на глубину 20—25 см. Для прикопки кустов выбирают защищенное от холодных ветров место, в котором зимой скапливается много снега. Почва на прикопном участке должна быть здоровой, на нем не должна скапливаться лишняя вода. После того как земля замерзнет, прикопанные растения прикрывают сухими листьями, торфом.

Флоксы можно пересаживать и в течение лета, но

обязательно с комом земли. Кусты при этом делят на крупные части или совсем не делят, чтобы уменьшить вред от пересадки. За кустами, пересаженными летом, необходим особо тщательный уход.

Сажать флоксы на рабатки рекомендуется рядами, рядовая посадка удобнее для рыхлений почвы, полки сорняков и прочих работ по уходу.

В зависимости от высоты куста и продолжительности нахождения флоксов на одном месте густота посадки может быть различной. Высокорослые сорта можно размещать реже, чем низкорослые. Редко следует сажать и флоксы, предназначенные для длительного (5 лет и более) произрастания на одном месте.

Низкорослые сорта принято высаживать на расстоянии 35—45 см между рядами и 30—40 см между растениями в ряду, высокорослые сорта — 50—60 см между рядами и 40—50 см между растениями в ряду. При такой густоте посадки и хорошем уходе флоксы могут расти на одном месте 5—6 лет и более.

На селекционных или опытных участках расстояния между рядами и между растениями в ряду могут быть увеличены. Здесь флоксы можно высаживать отдельными строчками, двух- или трехрядными полосами и т. д.

В декоративных насаждениях, кроме прямоугольной посадки, флоксы сажают и в шахматном порядке. Шахматное размещение кустов применяется при устройстве одноцветных куртиц, больших массивов из флоксов, которые дают сплошную массу цветов.

Посадка производится следующим образом. На поверхности выровненных и подготовленных к посадке рабаток или гряд сначала натягивают шнуры, определяющие направление рядов и расстояния между ними. Затем палочкой-меркой, длина которой равна расстоянию между кустами в ряду, намечают места посадки кустов в крайних рядах. После того как места кустов в ряду намечены, копают ямки.

При прямоугольной посадке разбивку в средних рядах не делают, а ориентируются при копке ямок на положение кустов в крайних рядах.

Посадочный материал перед посадкой должен быть хорошо подготовлен. Большие корневища пересаживаемых кустов делят на части, удаляя очень старые одревесневшие части, а также отмершие и гнилые корни.

«Омоложенные» таким образом кусты, особенно взятые с периферии старого корневища, в дальнейшем лучше развиваются. Очень хорошим посадочным материалом являются окорененные 1—2-летние стеблевые черенки.

Корневища флоксов во время посадки необходимо оберегать от иссушения, для чего подготовленные к посадке корневища прикапывают в затененных местах и периодически поливают. К месту посадки кусты, обложенные влажным мхом, торфом, землей, подносят небольшими партиями в ящиках или корзинках.

Если корневища пересушены, их необходимо поместить на 10—12 часов в воду, затем прикопать во влажную землю и оттуда брать для посадки. Пересушенные корневища хорошо поместить в раствор ростовых веществ. Для этого их очищают от гнилых и обломанных корней и корневых шеек и выдерживают 10—12 часов в растворе гетероауксина (10—20 мг на 1 л воды). На следующий день их высаживают на место. Перед посадкой в ямки полезно налить воды и, не дожидаясь, когда вода полностью впитается, сажать корневища (посадка «в грязь»).

Корневая система кустов в ямках должна размещаться свободно. Корни при посадке расправляют так, чтобы они были направлены в разные стороны и немного вниз и занимали примерно то же положение, которое они имели до пересадки куста. Установив куст, ямку засыпают землей, прижимая почву к корням. У посаженного куста верх корневища должен находиться на 3—5 см ниже поверхности земли. При слишком глубокой посадке кустов образуется двухъярусная корневая система, развитие куста замедляется, нижняя часть корневища может даже отмереть. При слишком мелкой посадке, вследствие осадки земли, корневище оголяется, куст как бы выпирает из почвы и летом страдает от солнца и ветра. Зимой мелкопосаженные кусты часто погибают от вымерзания.

Необходимо учитывать и величину возможной осадки почвы после посадки. Если почва осядет и флоксы окажутся высокосидящими, на грядки необходимо насыпать слой рыхлой питательной земли.

Указанные выше приемы посадки флоксов пригодны для индивидуальных участков и небольших цветочных хозяйств, где преобладает ручной труд. В больших промышленных хозяйствах применяется машинная мар-

кировка и посадка кустов в разрыхленные борозды-щели, устраиваемые при помощи тракторных культиваторов с рыхлящими лапками.

### УХОД ЗА ПОСАДКАМИ ФЛОКСОВ

Флокссы очень отзывчивы на уход и удобрения. При *хорошем уходе и систематических удобрениях* они улучшают свои декоративные качества: у них увеличиваются соцветия, удлиняется срок цветения, кусты становятся мощнее, цветки крупнее. При ежегодных и правильно проводимых подкормках, поливах, мульчировании почвы флокссы могут находиться на одном месте без пересадки до 6—10 лет.

Уход за посадками сводится в основном к внесению удобрений, поливам, рыхлению почвы, полке сорных трав, борьбе с вредителями и болезнями.

Удобрения должны содержать полный комплекс необходимых растению питательных веществ. Каждое удобрение действует на растение по-разному.

Азотные удобрения (селитра, сернокислый аммоний) усиливают рост растений, густоту и мощность листьев, увеличивают размер соцветий и цветков.

Фосфорные удобрения (суперфосфат, костная мука) стимулируют цветение и созревание семян.

Калийные удобрения (калийная соль, хлористый калий, *силвинит, древесная зола*) усиливают яркость окраски цветков, повышают зимостойкость и сопротивляемость растений болезням.

Большую пользу приносит полив посадок микроэлементами: бором (2—3 г борной кислоты на ведро воды) и марганцем (0,1—0,2 г марганцевокислого калия на ведро воды). Растворами микроэлементов поливают один раз в лето по ведру на 1 кв. м посадок. Кусты флокссов надо поливать систематически, стремясь к тому, чтобы почва все время была во влажном состоянии. Имея мощную корневую систему и развивая большую надземную массу листьев, стеблей и цветков, флокссы расходуют очень много влаги и, если ее в почве недостает, рост ослабляется, окраска листьев бледнеет, *нижние листья желтеют* и отмирают, цветение наступает раньше обычного, цветки образуются мельче, а количество цветков в кисти уменьшается.

Количество употребляемой для полива воды зависит от степени иссушения почвы. На 1 кв. м рекомендуется выливать 1,5—2 ведра воды (15—20 л). В сухое лето поливать следует чаще и так, чтобы вода промочила весь пахотный слой. После каждого полива почву необходимо рыхлить, чтобы уничтожить образовавшуюся корку. В цветоческих хозяйствах лучшим способом полива следует считать дождевание, а не полив при помощи шлангов, т. к. в последнем случае струей воды смывается почва с корневищ и земля сильно уплотняется.

Полив проводится во второй половине дня, с тем чтобы вода не испарялась, а целиком впитывалась в почву.

В годы с сухой теплой осенью флоксы преждевременно заканчивают рост, меньше накапливают питательных веществ и в зиму уходят ослабленными. При такой погоде флоксы необходимо поливать и после окончания цветения.

Поливная вода не должна содержать вредных для растений солей. Известно, что в Казахстане, Средней Азии и в некоторых других местностях в воде содержится некоторое количество хлористого натрия (поваренная соль), хлористого магния, сернистого натрия и других солей. Поливы такой водой приводят к ослаблению растений, а иногда и к гибели. Такое явление наблюдалось в Актюбинске (Казахская ССР) у Н. Н. Лапинской. Посаженные ею на незасоленной огородной почве флоксы сначала хорошо росли. С наступлением жарких дней Н. Н. Лапинская стала обильно и часто поливать солоноватой водой, от этого листья приобрели желтую окраску, и вскоре все кусты погибли.

Анализ показал, что в 1 л этой воды содержалось около 3000 мг вредных солей.

Существует мнение, что флоксы в степных районах страны и местностях с жарким сухим летом выращивать нельзя, этому будто бы мешает сильная влаголюбивость растений. Поэтому большой интерес представляет опыт цветоводов г. Ташкента, успешно культивирующих флоксы на поливных землях. И. Д. Ржевская, например, сажает флоксы на гребни или валики, отстоящие один от другого на 70 см. В борозду, образовавшуюся при устройстве валиков, по мере надобности напускается из арыка вода, которая увлажняет почву валика, благодаря боковой фильтрации. Флоксы посажены в таком месте, кото-

рое освещено солнцем в утренние (до 9—10 часов) и послеполуденные часы (после 3 часов), а все остальное время затенены деревьями и кустарниками. Благодаря такому местоположению посадок и поливам кусты вырастают до 1,5—2 м высотой и очень долго вегетируют, вследствие чего удается удлинить срок цветения. Удлинение срока цветения флоксов достигается удалением из соцветия всех отцветших веточек и цветков.

Такая прищипка и длительный теплый период способствуют развитию дополнительных цветоносных побегов внутри соцветия и из пазух верхних листьев стебля.

Способ прищипки верхушки стеблей в средней зоне применяется для получения более позднего цветения флоксов. В результате прищипки, проведенной перед бутонизацией, растение развивает боковые побеги, которые зацветают значительно позже, чем у неприщипнутых растений.

Минеральные удобрения, внесенные в почву перед посадкой, не могут в течение ряда лет обеспечивать растения необходимым питанием. Эти удобрения в первый же год очень в большом количестве расходуются флоксами, частично вымываются из почвы дождями и весенними тальми водами, а также поглощаются почвой, переходя в трудноусвояемые растением соединения. Чтобы флоксы обильно цвели и могли продолжительное время расти без пересадки на одном месте, необходимо ежегодно вносить удобрения.

Поглощение питательных веществ растениями происходит в течение всего вегетационного периода до наступления заморозков.

Система удобрений и ухода за флоксами должна быть построена с учетом особенностей питания растений, которое *изменяется в зависимости от фазы их развития.*

В первой фазе (от появления первых побегов до образования соцветий) происходит интенсивный рост листьев и стеблей. Флоксы в это время поглощают очень много питательных веществ, главным образом азота и воды. В этот период идет усиленный синтез углеводов.

Во второй фазе (бутонизация, цветение и завязывание семян) поглощение азота продолжается, постепенно снижаясь к концу фазы. В это же время увеличивается поступление в растение калия и частично фосфора.

В третью фазу (конец цветения — созревание семян) синтез углеводов постепенно снижается, начинают преобладать процессы образования белков и отток питательных веществ в семена, корневища и корни с накоплением запасов питательных веществ в последних. Для образования белков растение усиленно поглощает фосфор из почвы. В этот период растение проходит закалку, подготавливаясь к зиме.

Исходя из указанных фаз развития и особенностей поглощения из почвы различных элементов питания в течение вегетации, подкормка флоксов должна проводиться дифференцированно.

Жидкие подкормки быстро усваиваются растениями, поэтому их вносят в почву и опрыскивают ими листья и стебли в период интенсивного роста растений. Кроме летних жидких подкормок, на 2—3-летних и более старшего возраста посадках очень важно ранней весной удобрить почву вокруг кустов полным минеральным удобрением, так как оно в некоторой мере восстанавливает израсходованные в прошлом году запасы питательных веществ, а также вымытые из почвы осенью и во время таяния снега. В этот (холодный) период удобрения лучше вносить в почву в сухом виде. Поэтому система ежегодных удобрений флоксов автором строится по такой схеме.

Ранней весной — внесение полного минерального удобрения в сухом виде и мульчирование перегноем, летом — 3—4 подкормок растворами удобрений из расчета одно ведро (10 л) на 1 кв. м.

Весной флоксы рано трогаются в рост, поэтому уход за ними надо начинать с ранней весны. Как только стает снег и поверхность почвы немного обсохнет, на 2—3-летних и более старшего возраста посадках следует внести в почву 20—30 г аммиачной селитры, 30 г суперфосфата и 40—45 г золы на 1 кв. м. В тот же день необходимо осторожно, чтобы не повредить корни, взрыхлить мотыгой почву между кустами на глубину до 3—5 см, одновременно заделывая в нее внесенные удобрения.

Сразу же после рыхления поверхность почвы вокруг кустов посыпать (замульчировать) мелким перепревшим навозом, компостом или перегноем слоем 2—3 см. Некоторое количество навоза полезно заделывать в междурядья. Мульчирование способствует сохранению влаги в почве в течение продолжительного времени, уменьшает образу-

ящееся от дождей и поливов уплотнение почвы, в результате чего воздух свободно проникает к корням. Кроме того, сама мульча — хорошее удобрение. При мульчировании почвы внесенные удобрения лучше усваиваются растениями.

У кустов флокса на 4—5-й год после посадки корневище сильно разрастается, как бы приподнимается над поверхностью земли, и в малоснежную или суровую зиму может вымерзнуть. Мульчирование почвы предохраняет корневище от вымерзания и обеспечивает долгодетнее произрастание куста на одном месте.

Первую жидкую подкормку рекомендуется дать во второй половине мая перебродившим коровяком (в разбавлении 1 : 15) или куриным пометом (1 : 25). Можно подкармливать и раствором аммиачной селитры в концентрации 15—20 г на ведро воды (10 л)\*. Первая азотная подкормка обеспечивает мощное развитие растения, раннее и длительное цветение.

Очень хорошей подкормкой является раствор синтетической мочевины (15—20 г на 10 л воды). Этим раствором полезно под вечер опрыскивать все растение. Мочевина не обжигает растение, она всасывается через листья в его ткани, очень быстро и благотворно действует на флоксы.

Вторую жидкую подкормку следует внести в середине июня теми же удобрениями, но в каждое ведро раствора добавить 10 г калийной соли или 20—30 г золы.

Третий раз растения надо подкормить в начале июля теми же удобрениями, что и при второй подкормке, но при этом надо добавить 10—15 г суперфосфата.

Четвертую подкормку рекомендуется внести в конце июля (в начале цветения) раствором полного минерального удобрения: 15—20 г суперфосфата, 10 г аммиачной селитры, 10—15 г калийной соли или 30—40 г золы на 10 л воды.

В середине августа поздноцветущим сортам можно дать пятую подкормку теми же дозами удобрений, что и при четвертой подкормке.

В конце цветения (август) растения подкармливают фосфором и калием (15—20 г суперфосфата, 5 г хлори-

\* Вместо селитры можно воспользоваться раствором синтетической мочевины (десертная ложка на ведро воды), опрыскивая им растения. Мочевина всасывается в листья, не обжигая их.

стого калия). Эта подкормка служит для накопления запасов питательных веществ и закалки растения. В случае холодной и затяжной весны майская подкормка переносится на начало июня, и в таком году подкормок делают на одну меньше.

Указанное число жидких подкормок и дозы удобрений рекомендуются для 2—3-летних посадок и старше. Посадки первого года получают 3—4 жидкие подкормки, при этом дозы должны быть уменьшены наполовину по сравнению с тем, что рекомендовалось для старых посадок.

Вносить подкормки следует после дождя или предварительного полива гряд. Удобрительные подкормки необходимо прекращать в конце августа, чтобы растения смогли закончить рост, накопить в корневищах запас питательных веществ и закалиться.

При выборе подкормок следует отдавать предпочтение органическим. Органические и минеральные подкормки необходимо вносить под основание кустов. После подкормки растения поливают водой, чтобы смыть с листьев и стеблей удобрения, которые могут вызвать ожоги.

Подзолистые (кислые) почвы, которые перед посадкой флоксов не получили извести, можно осенью (октябрь) известковать, внося ежегодно между кустами небольшое количество органического удобрения с известью. Смесь равномерно рассыпают по поверхности почвы и заделывают мотыгой на глубину 3—5 см.

Целесообразность раздельной подкормки флоксов разными элементами питания по фазам их развития подтверждается и опытами Е. З. Мантровой (Московский государственный университет). По данным этих опытов, наибольшее количество цветков на кусте (520 шт.) и наилучшее развитие растений получилось при следующем дифференцированном внесении подкормок: азот — в начале роста (20/V); азот и калий — в период интенсивного роста (11/VI); азот, фосфор и калий — в период бутонизации и цветения (7/VIII); фосфор с калием — в конце цветения (19/VIII). При внесении того же количества удобрений (азота, фосфора и калия), что и в первом случае, но в одну подкормку в период интенсивного роста (11/VI), было получено 469 цветков на кусте. При внесении того же количества удобрений, но в две подкормки (11/VI и 7/VII) — 257 цветков на кусте, а при внесении половинной нормы в почву перед посадкой, а остального

количества в подкормку — был получен 371 цветок на кусте.

Химические анализы растений подтвердили целесообразность дифференцированной подкормки флоксов: синтез углеводов в этом случае усиливается почти в  $1\frac{1}{2}$  раза по сравнению с внесением годовой нормы удобрений в одну подкормку. Например при четырехкратной дифференцированной подкормке углеводов (сахаров) содержалось в листьях 5,11% и в соцветиях 6,84% воздушносухого вещества, в то время как при совместном внесении той же годовой нормы всех удобрений, но в одну подкормку (29/V) — соответственно 4,12 и 4,84%.

Представляет некоторый интерес применение жидкого аммиака в качестве удобрения флоксов. Проведенными в США опытами установлено, что жидкий аммиак подавляет грибную флору и сокращает зараженность почвенными нематодами. В то же время он повышает кислотность почвы так же, как и аммиачная селитра и мочевина.

Поэтому, применяя в качестве удобрения жидкий аммиак, необходимо известковать почвы. Для нейтрализации 1 кг азота, внесенного в форме жидкого аммиака, по принятому в США расчету, требуется от 1,8 до 2,4 кг извести. Дозы азота, которые рекомендуется вносить в почву, составляют от 75 до 120 кг на гектар.

Жидкий аммиак при внесении закрепляется в относительно небольшом объеме почвы. После нитрификации аммиака перемещение образовавшихся нитратов происходит в вертикальном направлении (вверх и вниз) и очень мало в горизонтальном. Поэтому вносить аммиак следует равномерно по всей поверхности почвы.

Посадки флоксов надо систематически пропалывать, удаляя сорняки, особенно многолетние, не только с самих грядок, рабаток, куртин, клумб, но и с проходов между ними.

Не рекомендуется обкладывать края клумб и рабаток дерном, в котором имеются многолетние корневищные злаки (пырей и др.), так как корневища из дерна прорастают в посадки и засоряют их.

Лучше обсадить края рабаток какими-либо невысокими многолетними растениями, например присами, которые закроют своими листьями нижнюю часть стеблей флоксов. Хорошо посадить в качестве бордюра с южной

стороны рабатки ковровый флокс субулята. Можно обложить края рабаток кирпичом, камнем с последующей побелкой их известью. Если этого сделать нельзя, края гряд, рабаток, клумб содержат в чистом от сорняков рыхлом состоянии.

В течение периода вегетации флоксов необходимо систематически бороться с вредителями и болезнями\*.

Осенью, как только почва замерзнет, стебли флоксов срезают у самой поверхности земли. Срезанные стебли с листьями могут быть заражены вредителями и болезнями, поэтому стебли и листья удаляют с участка.

В районах с малоснежными зимами обрезать осенью надземные стебли не следует, так как они способствуют накоплению снега. Эту работу переносят на раннюю весну.

Необходимо, чтобы зимой на участках с флоксами скапливалось много снега. На севере снег способствует лучшей защите растений от морозов, а на юге увеличивает влажность почвы. Уплотнять снег, так же как и *устраивать дорожки*, над посадками флоксов не следует. Флоксы плохо переносят гололедицу, поэтому посадки должны быть расположены так, чтобы во время оттепелей с них стекала, не образуя наледи, лишняя вода.

В северных районах и в районах с суровыми малоснежными зимами кусты флоксов для защиты от вымерзания следует осенью укрывать опавшими листьями, сухим торфом слоем 5—10 см. Весной, как только снег тает, покрывку необходимо снять.

## РАЗМНОЖЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ

Многолетние флоксы размножают делением кустов, стеблевыми черенками, *пазушными почками с листом*, весенними побегами, летне-осенними пазушными побегами, корневыми черенками и семенами. При размножении флоксов вегетативным способом (частями растения) все признаки сорта сохраняются.

**Размножение флоксов делением кустов.** Предназначенный для деления старый куст осторожно выкапывают, лишнюю землю с корней отряхивают, корневые шейки

---

\* О борьбе с вредителями и болезнями смотри главу четвертую.



Рис. 22. Куст трехлетнего возраста до выкопки из земли.



Рис. 23. Тот же куст с отмытой корневой системой.



Рис. 24. *Вверху* — неразделенное корневище того же куста,  
*внизу* — корневище, разделенное на части.

очищают от почвы. Затем корневище ставят на земляной холмик, чтобы при делении куста корни не обламывались (рис. 22, 23, 24).

Деление необходимо проводить осторожно. Сначала отделяют одно от другого сплетения корневых шеек, затем уже разбирают идущие к этим сплетениям корни, стараясь не обрывать их. Пользоваться ножом рекомендуется только в том случае, когда разделить корневище руками не удастся. При этом разрезают ножом лишь места сращения корневых шеек, отделяя

в дальнейшей части руками. При осторожном делении 4—5-летнего куста можно получить 15—20 и более частей.

На каждой отделенной части обязательно должны быть ростовые почки — «глазки» или зачатки побегов. Корневище без ростовых почек погибает.

Весеннее деление корневищ лучше всего проводить как можно раньше, в самом начале роста надземных побегов (в Московской области апрель — начало мая).

Преимущество весеннего деления корневищ состоит в том, что весной куст можно разделить на очень большое количество частей, лишь бы на каждом отделенном куске




Рис. 25. Отделенная ранней весной небольшая часть корневища с остатком прошлогоднего стебля и зачатками новых стеблей.

имелась ростовая почка («глазок») и небольшое количество корней (рис. 25).

Части корневищ, посаженные ранней весной, укореняются значительно лучше, чем при запоздалой посадке. Этому благоприятствует высокая влажность почвы и относительно невысокая температура воздуха. Кроме того, питательные вещества, заложенные с осени в корневищах и корнях, растением еще не израсходованы.

При тщательном уходе все кустики весенней посадки приживаются и к осени зацветают, хотя и с некоторым опозданием.

Вторым основным сроком деления кустов и пересадки флоксов в средней зоне Европейской части Советского Союза является последняя декада августа — первая декада сентября. К этому времени у большинства сортов на корневых шейках стеблей уже заложены ростовые почки. Своевременная и правильная осенняя посадка обеспечивает хорошее укоренение и обильное цветение в следующем году.

Как исключение, кусты можно делить и пересаживать на другое место летом (май, июнь, июль), во время интенсивного роста стеблей. При этом сроке пересадки сильно задерживается рост растений, такие посадки требуют особенно тщательного ухода. При летней пересадке кусты обычно делят на относительно крупные части, так как мелкие части корневищ из-за жаркой погоды значительно труднее приживаются. Кусты перед выкопкой поливают, чтобы при делении и пересадке на корнях сохранялась земля.

Делить кусты (весной, летом, осенью) лучше в пасмурную погоду и оберегать корни до посадки на постоянное место от пересыхания, присыпая отделенные части землей, обкладывая влажным мхом или обмакивая корневища в болтушку из коровяка с глиной.

Кроме описанных способов деления кустов, имеется еще один, состоящий в том, что куст, сидящий в земле, разрезают на две части. Одну часть вместе с корнями и землей вынимают и в образовавшуюся ямку насыпают питательную землю. Оставшаяся часть куста продолжает расти. Вынутую из земли часть куста сажают на новое место целиком или делят предварительно на несколько частей. Через 2—3 года от старого куста можно снова отрезать часть, но уже с другой стороны. Маточный куст в обновленной земле может еще несколько лет находиться на прежнем месте.

На хорошо удобренных почвах и при правильном уходе (подкормки, поливы, рыхления, мульчирование) кусты флоксов могут оставаться на одном месте до 10 лет, однако на практике кусты обычно делят через 4—6 лет, главным образом из-за того, что у очень старых кустов цветки и соцветия становятся очень мелкими.

**Размножение стеблевыми черенками.** Размножение флоксов стеблевыми черенками довольно простой способ. Черенки можно высаживать как в открытом грунте, так

и в холодных парниках, на стеллажах неотапливаемых теплиц и в ящиках, которые устанавливают в комнате или на застекленной веранде.

Черенкование в открытом грунте обычно проводится с конца мая до второй половины июля. Степень приживаемости черенков, в зависимости от срока черенкования, в течение лета меняется. Самый большой процент окоренения (до 90—100) дают стеблевые черенки, посаженные с конца мая по июнь.

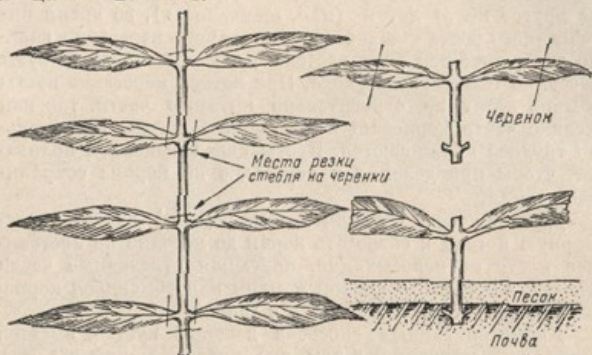


Рис. 26. Техника резки и посадка стеблевых черенков флоксов.

Для взрезки стеблевых черенков берут зеленые, хорошо развитые стебли. Растение, намеченное для размножения черенками, должно быть здоровым. В мае — июне, когда стебли находятся в состоянии интенсивного роста, для заготовки черенков можно использовать весь стебель. К концу роста и образования бутонов (июль — август) стебли в нижней части древеснеют и для резки черенков нижние части не годятся, так как плохо окореняются. В конце лета и осенью черенки нарезают из верхних  $\frac{2}{3}$  стебля.

Заготавливают черенки следующим образом. Стебель с листьями разрезают острым ножом на части с таким расчетом, чтобы на каждом черенке было два узла. При этом нижний срез должен быть сделан непосредственно под нижним узлом, а верхний срез — примерно на 5—10 мм выше верхнего узла (рис. 26). Затем на черенке обреза-

ют ножом нижние листья, сохраняя при этом пазушные почки. Верхние листья обрезают наполовину, чтобы уменьшить иссушение черенка.

Черенки нужно нарезать в тени, если день солнечный, но лучше всего это делать в пасмурную погоду. Стебли надо сохранять в корзине или ящичке с влажной подстилкой.

Высаженные без признаков увядания черенки хорошо приживаются. Чтобы листья на черенках не увядали, все операции (нарезка стеблей, заготовка и посадка черенков) должны следовать одна за другой без перерывов.

Грядку для высадки черенков готовят заблаговременно, выбирая такое место, чтобы в полуденные часы дня ее затеняли деревья, но в то же время она не была под их кронами.

Почва на посадочной грядке должна быть рыхлой, плодородной, достаточно влажной. Грядку сначала перекапывают на глубину 18—20 см, тщательно выбирая из почвы корневища сорных трав, камни и т. п. После перекопки на поверхность почвы насыпают 7—10-сантиметровый слой специально приготовленной смеси, состоящей из хорошо перемешанных  $\frac{1}{3}$  (по объему) листового перегноя,  $\frac{1}{3}$  хорошей огородной земли и  $\frac{1}{3}$  песка. Вместо листового перегноя можно использовать хорошо разложившийся и просеянный через сито компост.

Если почва на грядке достаточно плодородная, сверху грядки насыпают только песок и листовой перегной, которые железными граблями перемешивают с верхним слоем почвы на глубину 8—10 см.

После выравнивания поверхности грядку обильно поливают, чтобы почва немного осела, и затем насыпают чистый песок слоем 1,5—2 см. Песок защищает почву от испарения влаги, устраняет образование корки и в то же время хорошо пропускает воздух к корням. Почва на грядке, перегной и песок не должны содержать в себе болезнетворных начал.

Черенки на грядке сажают обычно поперечными рядами с расстояниями между рядами 8—10 см и между растениями 5—6 см.

Посадку черенков проводят с помощью небольшого пикировочного колышка, которым делают отверстие, куда затем вставляют черенок. Он должен быть погружен в почву примерно до верхнего узла. Посадив черенок, вты-

кают рядом с ним колышек и прижимают им землю к черенку.

Черенки с двумя узлами обычно сажают без пикировочного колышка, так как они при незначительном усилии довольно легко входят в почву и плотно в ней сидят, если почву к черенку прижать двумя пальцами.

После посадки рядку с черенками поливают и притеняют, если естественных затенителей нет. Притенение на рядке оставляют до тех пор, пока черенки не дадут ростков.

Первые 5—7 дней черенки необходимо поливать по 3—5 раз в день и следить за тем, чтобы они не подвядали. В дальнейшем поливы проводят по мере надобности. Поливать черенки нужно теплой водой (25—30°), холодная вода задерживает окоренение.

Через 3—4 недели после посадки у черенков появляются корешки, а в пазухах листьев верхнего узла образуется один или два побега, которые развиваются в стебли (рис. 27). Если черенкование было ранним и обеспечивался хороший уход, растение к осени может зацвести.

После того, как черенки окоренятся и пойдут в рост, их поливают 2—3 раза в лето навозной жижей или раствором азотных минеральных удобрений (1/2 столовой ложки селитры или мочевины на ведро воды).

Укоренившиеся черенки раннего черенкования в июле — августе высаживают в школку для доращивания.

Почва в школках должна быть примерно такого же со-

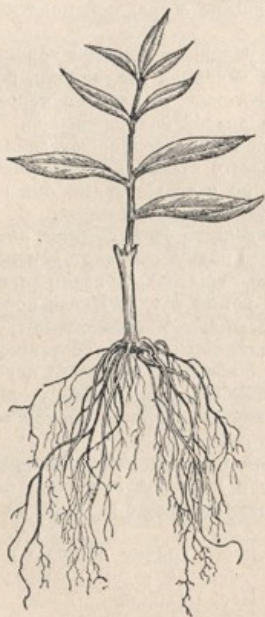


Рис. 27. Растение флокса, выросшее из стеблевого черенка через 5—6 недель после черенкования.

става, как и на грядке для черенкования, но окультурена на большую глубину (до 15—18 см). Песок на поверхность гряды не насыпают. Флоксы в школке высаживают на расстоянии между рядами 15—20 и между растениями в ряду 10—15 см. Возможна и квадратная посадка растений на расстоянии 15×15 или 20×20 см. При такой посадке флоксы можно держать в школке и второе лето, а весной хорошо развившиеся кустики высадить на постоянное место. Уход за флоксами в школке заключается в поливах, подкормках и прополках.

Черенки, заготовленные осенью (с августа по сентябрь), высаживают в холодные парники или на стеллажи в неотапливаемых теплицах, так как в открытом грунте в это время черенки укореняются плохо и в зимний период часто погибают.

Техника заготовки черенков для размножения флоксов в теплицах такая же, как и для посадки в открытом грунте. Весной укоренившиеся черенки из парников высаживают в школку.

Чтобы черенки лучше и быстрее окоренялись, можно применять предварительную обработку их стимуляторами роста (гетероауксином и другими веществами). Раствор гетероауксина применяют в концентрации 50—100 мг на 1 л воды, черенки погружают в раствор на  $\frac{2}{3}$  длины и выдерживают 8—12 часов.

Вместо обработки черенков раствором гетероауксина можно применить ростовую пудру, изготовленную из талька и гетероауксина. Некоторые цветоводы считают, что при черенковании очень хороша ростовая паста, состоящая из мелко истолченного и просеянного древесного угля и сока алоэ. Для изготовления такой пасты в домашних условиях на полстакана пылеобразного древесного угля берут полную столовую ложку сока алоэ и тщательно все смешивают. Черенок нижним концом опускают в пасту, которая прилипает к поверхности черенка, и затем высаживают. Таким же образом используется и ростовая пудра.

Автор с успехом использовал чистый сок алоэ, разведенный наполовину водой, обмакивая в него черенки во время посадки. Приживаемость черенков доходит до 100%. Черенки очень хорошо развиваются. Сок должен быть свежим и выжимается из листьев алоэ в день черенкования.

Черенковать можно и те стебли, на которых имеются цветки. Этим способом часто пользуются любители-цветоводы, у которых есть желание размножить ценный сорт, приобретенный ими в виде срезанных цветочных побегов. У таких стеблей черенки нарезают из средней части и сажают затем в холодный парник для окоренения.

Во второй половине лета и осенью на стеблях флоксов в пазухах листьев образуются боковые побеги, которые также могут быть использованы для черенкования. Для этого их вырезают или выламывают с «пяточкой». Если побеги *очень короткие (имеют только 1—2 междоузлия)*, их сажают целиком, предварительно обрезав нижние листья. Верхушку коротких побегов не прищипывают.

Черенки из пазушных побегов, появившихся в июле, можно высаживать в открытый грунт; черенки из боковых побегов, образовавшихся с августа по сентябрь, окореняют в холодных парниках или теплицах. Находящиеся в парниках черенки укрывают на зиму сухими листьями слоем 5—10 см, а сами парники укрывают рамами. Весной (март — апрель) рамы снимают, а когда установится теплая погода, убирают и листья. В мае — июне черенки из парников высаживают в грунт.

Стеблевые черенки флокса можно высаживать и в конце зимы в теплице. Для этого выкапывают поздней осенью куст флокса с комом земли, сажают его в большой горшок и хранят в холодной теплице или подвале. В конце февраля куст вносят в теплое помещение и поливают. Развившиеся на кусте побеги в марте режут на черенки, которые сажают в ящики или на стеллажи теплиц, где они укореняются. Затем ящики устанавливают в теплицу или теплый парник. После наступления теплой погоды укоренившиеся черенки из ящиков и из теплиц высаживают в открытый грунт (в школку).

Размножение весенними ростовыми побегами представляет собой разновидность размножения стеблевыми черенками. Флоксы рано трогаются в рост, и в апреле ростки уже имеют длину 6—7 см, а иногда и более. У этих ростков еще нет нормально развитых листьев, а есть только их зачатки, покрывающие толстые ростовые побеги *в виде чешуй*. Эти ростовые побеги и используют для размножения флоксов.

Однако большого распространения этот способ размножения не получил по двум причинам. Во-первых, вместо

одного апрельско-майского черенка в июне — июле из развившегося стебля можно получить 5—6 черенков, а во-вторых, очень много ростовых побегов с одного куста брать опасно, так как это приведет к отмиранию части корневых шеек, их загниванию и ослаблению куста.

Укоренение ростовыми побегами обычно сопутствует размножению с делением кустов весной. Кроме этого, ростовые побеги для размножения можно получать с сильно загущенных кустов при весенней нормировке количества стеблей, которая проводится для выращивания более мощных стеблей или крупных соцветий, а также для усиления питания отдельных стеблей при гибридизации.

С одного куста выламывают не более 50—60% имеющихся побегов. Ростовые побеги выламывают осторожно, у самого основания, с «пяткой», что обеспечивает лучшую приживаемость. Надо делать это с таким расчетом, чтобы у основания каждого прошлогоднего стебля сохранилось не менее одного нового побега.

Для окоренения ростовые побеги сажают в парник, теплицу или на специально утепленную грядку — рассадник, так как замечено, что в открытом грунте ростовые побеги долго не окореняются. Рассадник представляет грядку, огороженную досками, поставленными на ребро. При этом над поверхностью грядки образуется пространство высотой 15—20 см. Почва в рассаднике должна быть такой же, как и на грядах при размножении стеблевыми черенками. Рассадник располагают в таком месте, чтобы он целый день освещался солнцем и был защищен с северной стороны забором или каким-нибудь строением.

Сажают ростовые побеги в рассадник (или парник) с помощью небольшого колышка. Необходимо следить, чтобы земля была хорошо прижата к побегу, а верхушка его не была засыпана. Сразу же после посадки землю в рассаднике хорошо поливают подогретой водой. На ночь и в холодные дни рассадник (как и парник) необходимо закрывать застекленными рамами, матами.

Ростовые побеги можно посадить и в разводочные ящики со стенками высотой 8—10 см. В холодные ночи и дни ящики надо держать в теплом помещении.

Во второй половине мая — начале июня окоренившиеся побеги апрельской посадки высаживают в открытый грунт. Цветут они в тот же год.

**Размножение листовыми черенками** (пазушными почками с листьями). Этот способ, разработанный Г. Г. Тресле\*, основан на способности пазушной почки образовывать стебель и корни при засыпке ее землей. С одного взрослого куста при этом способе размножения можно получить до 80—100 саженцев.

Размножают флоксы листовыми черенками летом, в период полного развития стеблей на кусте. Со средней части хорошо развитого стебля



Рис. 28. Часть стебля флокса, на котором указаны места срезов листовых черенков.

острым ножом или бритвой срезают щиток с пазушной почкой и листом подобно тому, как это делается в плодоводстве при окулировке (рис. 28). Щиток должен иметь длину 8—10 мм. Взамен щитка можно сажать расщепленные пополам, в местах узлов, куски стеблей длиной 2—3 см.

Срезанный щиток с почкой и листом сажают в разводочные ящики, предварительно наполненные плодородной землей, а поверх нее — песком слоем 2 см. Землю для набивки ящиков готовят из перегноя (или компоста), хорошо разложившегося торфа и песка, взя-

тых в равных объемах. При посадке в ящики пазушная почка должна находиться на глубине 1,5 см, а щиток располагаться вертикально (рис. 29). Черенки сажают рядами, один от другого на расстоянии 10 см, расстояния в ряду 5—6 см.

Если листовая пластинка у срезанного щитка очень велика, ее перед посадкой обрезают примерно на  $\frac{1}{3}$ .

Листовые черенки после посадки необходимо опрыскнуть теплой водой (26—28°) и прикрыть ящики стеклом.

Ящики с листовыми черенками держат в теплых помещениях (с температурой воздуха 25—28°) и следят за

\* Труды Ботанического сада МГУ, вып. III, 1940.

тем, чтобы песок был все время влажным. Через 2—3 недели у черенков образуются корешки. К осени из листового черенка образуется растение с одним стебельком

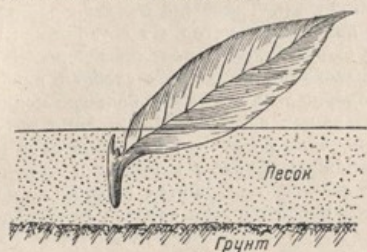


Рис. 29. Листовой черенок, посаженный в грунт для укоренения.

(рис. 30). По мере развития стебелька растения приучают к открытому воздуху, открывая парники.

На зиму ящики с черенками ставят в холодные парники. Когда земля замерзнет, парники укрывают рамами и сверху насыпают сухие листья или какой-либо другой утепляющий материал.

Для предохранения черенков от повреждения мышами поверх ящиков раскладывают еловые ветки.

Высаживают укоренившиеся листовые черенки из ящиков в открытый грунт весной следующего года.

Количество укоренившихся черенков при этом способе размножения составляет 70—80%.

**Размножение корневыми черенками.** Этот способ размножения применяется редко ввиду его трудоемкости и относительно небольшого процента окоренения черенков (50—60%). Корни флоксов обладают способностью образовывать утраченные надземные стебли. На прак-



Рис. 30. Молодое растение, выросшее из листового черенка.

тики известно, что, если корневища флоксов вымерзли, с наступлением теплой и влажной весны у некоторых вымерзших кустов от корней появляются ростки, образующие самостоятельные кустики. Такое же явление наблюдается иногда и после пересадки кустов. От оставшихся в земле корней на месте бывшего куста появляются ростки.

Для успешного образования на корнях стеблей необходимо, чтобы в них содержалось возможно большее количество запасных питательных веществ. Накопление этих веществ в корнях происходит во второй половине лета и осенью. Поэтому размножать флоксы корневыми черенками надо или поздно осенью, или ранней весной, когда растения еще не успели израсходовать запасов питательных веществ.

При осеннем черенковании корней куст выкапывают и осторожно удаляют с корней лишнюю землю. На черенки выбирают неодревесневшие здоровые толстые и длинные корни, затем острым ножом отрезают их от корневища у самого основания. *Тонкие корни на черенки не годятся.*

С куста, если хотят его сохранить, можно взять  $\frac{2}{3}$  основных корней. Корни режут на куски длиной 3—5 см, затем укладывают их наклонно в разводочные ящики, наполненные питательной землей. Сверху черенки засыпают на 3—4 см слоем чистого речного песка. При этом более толстая часть корней должна находиться сверху, как обычно и растет корень. Состав земли в ящиках примерно такой же, как и при размножении флоксов листовыми черенками.

Ящики с корневыми черенками на зиму ставят в темное помещение или подвал, в котором температура воздуха не поднимается выше 2—3° тепла. Почва в ящиках должна быть все время влажной, чтобы черенки не пересыхали. В конце зимы (февраль — март) черенки вносят в отапливаемое помещение или теплицу, прикрывают ящики фанерой и постепенно повышают температуру.

Когда появятся ростки, их начинают приучать к свету. Весной (май) развившиеся растения высаживают в открытый грунт в школку для доращивания, а в первой половине сентября или лучше весной следующего года их сажают на постоянное место.

Размножать флоксы корневыми черенками ранней весной проще, чем осенью, так как в первом случае ящики с

черенками не надо держать всю зиму в подвале и следить за ними.

Весеннее черенкование корней обычно сопутствует размножению делением кустов ранней весной, так как при этом делении от корневища можно взять до  $\frac{1}{3}$  корней и употребить их для размножения.

Корневые черенки при весеннем размножении высаживают в разводочные ящики, которые устанавливают в теплицу или какое-нибудь другое помещение с температурой воздуха 10—15° тепла, предварительно укрыв их от света. Спустя 10—15 суток температуру повышают до 18—25°. Когда появятся ростки, затенение удаляют, привыкшие к свету растеньица высаживают из ящиков в школку в открытом грунте.

Ростки появляются не у всех корневых черенков, и развиваются они неравномерно, поэтому высаживают растения в школку выборочно, давая возможность оставшимся прорасти.

Английские цветоводы рекомендуют размножать флоксы, зараженные стеблевыми нематодами только корневыми черенками.

Они считают, что именно таким способом можно избавиться от стеблевых нематод. Заготовленные для черенкования корни перед посадкой следует промыть в 0,5%-ном растворе тиофоса.

Способность корней флоксов, оставшихся в земле, образовывать новые надземные стебли была использована в опытном хозяйстве Латвийского научно-исследовательского института земледелия\*.

В начале сентября были вырезаны из почвы трехлетние кусты флоксов с ограниченным количеством корней. Вырезку проводили на расстоянии 8 см от побегов и на 8 см в глубину. Вырезанные кусты разделили на части и высадили на новое место. Ямки из-под удаленных кустов заполнили землей из междурядий. Спустя месяц на месте вырезанного куста показалась редкая поросль. Весной следующего года поросль стала очень густой, а в конце августа ее выкопали. В каждом гнезде образовалось от 77 до 90 побегов с корнями. Из них 47% имели соцветия и достигли высоты 50—60 см, остальные были ниже (20—30 см) и без соцветий. Таким образом от трехлетнего куста получили около 100 молодых саженцев.

\* Журнал «Цветоводство» № 5, 1959.

Описанный способ размножения корневыми отпрысками простой и нетрудоемкий. Чтобы размножить флоксы таким образом, необходимо сажать кусты редко (60—70 см один от другого) и слой почвы для их возделывания должен быть рыхлым, плодородным, но не глубоким (18—20 см), чтобы корни росли в стороны. Такие посадки полезно замульчировать и содержать почву во влажном состоянии.

Для предотвращения вымерзания слабых побегов, появившихся после вырезки корневища поздней осенью, участки целесообразно этой же осенью замульчировать.

Весной и летом поросль необходимо подкармливать раствором коровяка 1:15 или селитрой 15—20 г на ведро воды, чтобы ускорить рост и развитие новых кустиков.

**Размножение семенами.** Преимуществом семенного размножения флоксов является то, что выращенные из семян растения *оказываются лучше* приспособленными к местным почвенно-климатическим условиям, более здоровыми и энергично растущими, по сравнению с вегетативно размноженными растениями.

Размножение флоксов семенами, особенно собранными с растений, *вблизи которых* растут другие сорта, в большинстве случаев приводит к появлению у сеянцев признаков, отличных от исходного сорта.

Поэтому семенной способ размножения может применяться тогда, когда желательно получить больше кустов, а на сохранение исходных сортовых признаков особого внимания не обращают.

Большинство сортов многолетних флоксов в изобилии дают семена. У многих из них, особенно ранних, семена вызревают на корню, и чтобы они не высыпались на грядку, собирать их надо своевременно. Готовность семян к сбору определяется по побурению коробочек и началу увядания листьев на стеблях. Способы посева семян и особенности выращивания сеянцев изложены в главе «Выведение новых сортов».

Размножение флоксов семенами дает возможность распространить эту культуру в те районы Советского Союза, где ею по тем или иным причинам не занимаются. Применяя посев семян под зиму, в этих районах можно вывести сорта, хорошо приспособленные к местным условиям. Для северных районов семена следует брать от ранних сортов флоксов, для южных — от поздних.

## ГЛАВА ТРЕТЬЯ

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛОКСОВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Многолетние флоксы летне-осеннего цветения представляют собой прекрасный материал для озеленения городов, рабочих поселков, промышленных предприятий, а также индивидуальных участков трудящихся. Они могут быть использованы для декоративного оформления как садов и парков разных стилей, так и бульваров и скверов, площадок во дворах и между домами. Их можно и нужно сажать при озеленении территорий больниц, школьных участков.

Наибольшее распространение многолетние флоксы получили в средней полосе *Советского Союза*.

Флокс паникулята и его гибриды по разнообразию окрасок, тонкости рисунка цветков, пышности соцветий, приятному своеобразному аромату, длительности цветения могут быть отнесены к первоклассным декоративным растениям. Их способность хорошо и быстро размножаться стеблевыми и листовыми черенками, делением кустов, а также относительная простота культуры делают флоксы незаменимым в промышленном цветоводстве.

Многолетние флоксы цветут в различные сроки, начиная с конца июня и до заморозков, благодаря чему из флоксов можно *создавать клумбы или рабатки, цветущие почти все лето*.

Богатство и разнообразие расцветок позволяет применять флоксы как для посадки их в больших одноцветных массивах, так и во взаимной гармоничной комбинации друг с другом, а также с другими многолетними цветами и декоративными кустарниками.

Флоксы легко переносят пересадку даже в период цветения. Это позволяет в сравнительно короткий срок создать клумбы, различного рода цветущие группы, куртинки и т. д.

Чтобы пересадить цветущие флоксы, за 1—2 часа до выкопки их обильно поливают для лучшего прилипания земли к корням. Затем кусты выкапывают и вместе с комом земли сажают на новое место. Почву на новом месте за 2—3 часа до посадки нужно хорошо промочить на глубину пахотного слоя, иначе придется часто повторять поливы. После посадки кусты поливают (по 3—5 л воды на куст).

Очень хорошо после пересадки и полива кустов всю поверхность рабатки или клумбы замульчировать перегноем или полуразложившимся торфом.

Пересаживать цветущие флоксы лучше в пасмурную погоду или, в крайнем случае, под вечер.

*Стелющиеся многолетние флоксы весеннего цветения* можно использовать для декоративного оформления каменистых участков, открытых пространств, а также лужаек в садах и парках. Их можно сажать отдельными массивами в виде сплошных ковров или в качестве многолетних бордюров.

На полянах садов и парков с достаточной влажностью почвы могут применяться флоксы дивариката (флокс канадский), его гибриды, флоксы Арендса (о культуре многолетних флоксов весеннего цветения рассказывается в шестой главе).

Приводим описание способов использования в озеленении некоторых многолетних флоксов паникулята, поскольку они наиболее распространены в культуре. Создание различного рода красивых композиций из многолетних флоксов требует знания их биологических особенностей и декоративных качеств отдельных сортов: расцветки (колер), высоты растений, срока цветения.

При посадке одних флоксов, а также и при выращивании их с другими цветочными культурами необходимо обратить внимание на гармоничное сочетание колеров. Известно, что основными цветами являются красный, желтый и синий, остальные цвета — производные. Красный, желтый, оранжевый колеры, как более яркие, считаются теплыми, или активными. Цвета синий, фиолетовый, зеленый являются холодными, неактивными.

Гармоничным сочетанием колеров в цветоводстве считается такое, когда какой-либо основной колер располагается рядом с производным, в котором этот основной колер не использован. В качестве гармоничного сочетания колеров можно привести следующее: желтый и фиолетовый, синий и оранжевый, красный и зеленый. При этом более светлые оттенки одного колера хорошо сочетаются с более светлыми оттенками другого.

Кроме основных колеров, существует белый (нейтральный) колер, без которого трудно создать красивую композицию. Белый цвет скрадывает диссонанс между негармонизирующими колерами, если его поместить между ними.

При расположении светлых тонов рядом с темными светлые тона выделяются, делаются ближе и рельефнее, а темные кажутся более густо окрашенными.

Многолетние флоксы имеют цветки красной, фиолетовой, оранжево-розовой (лососевой), розовой, лиловой, белой окраски разной густоты и оттенков. Кроме цветков, ровно окрашенных, имеются пестро окрашенные. Есть цветки, у которых в центре располагается более темный по сравнению с основной окраской глазок или звездочка. Другие цветки, наоборот, имеют центр, окрашенный светлее основного колера или совсем белый. Различны также форма и размер отдельных цветков. Все это следует учитывать при совместной посадке различных сортов.

В зависимости от назначения посадок, их расположения и расстояния от дорожек, аллей подбор колеров и сортов должен в известной мере меняться. При посадке в рабатки массивы, составляемые из нескольких сортов, низкорослые сорта сажают на переднем плане, более высокие — за ними. Такого же принципа следует придерживаться и при совместных посадках флокса с другими многолетниками или древесными культурами.

Комбинирование отдельных сортов с учетом времени цветения в известной мере зависит от стиля парка или сада, стиля посадок и их назначения.

Флоксы с разной окраской цветков и разными сроками цветения можно успешно применять в смешанных посадках с другими многолетними декоративными растениями для получения так называемых композиций непрерывного цветения, а также в посадках ландшафтного стиля. В этих случаях флоксы нужно сажать массивами или небольшими группами, составленными из одноцветных сортов.

Группы различных видов растений, в том числе и группы флоксов, размещают так, чтобы каждый вид гармонично сочетался с другим как по окраске цветков, по высоте растений, так и по времени цветения.

Ниже даются примеры возможных композиций многолетних флоксов в садах и парках, составленных как из одних флоксов, так и в комбинациях с другими видами растений.

Рабатки могут представлять полосы, засаженные одним сортом, а также состоять из нескольких (2—3 и более) параллельных полос, каждую из которых занимают другим сортом, другого колера по сравнению с соседней.

Рабатки, располагающиеся по краям длинных дорожек, засаживать одним сортом (колером) по всей длине не рекомендуется. Лучше занять их разными последовательно сменяющимися сортами с соблюдением гармонично-контрастного сочетания колеров (рис. 31). Длина одноколерных массивов должна быть не более 5—12 м, а ширина рабатки при трехстрочной посадке составлять около 120 см.

Сажать флоксы в рабатках, расположенных по обеим сторонам дорожки, следует так, чтобы один и тот же сорт (колер) размещался на обеих рабатках один против другого.

В этом случае человек, идущий вдоль дорожки, будет наблюдать чередующиеся яркие массивы цветов — красных, розовых, фиолетовых, белых и других окрасок. В результате у него создается лучшее впечатление, нежели от длинных рабаток, засаженных одним колером, создающим монотонность.

Посадка флоксов в рабатки, составленные из двух параллельных полос, засаженных разными сортами, проводится также с соблюдением гармонично-контрастного сочетания колеров (рис. 32).

Очень хорошее сочетание колеров друг с другом дает посадка рядом темно-фиолетовых и розовых флоксов (например, из сортов селекции автора — Аня Гаганова и Успех, из иностранных — Отелло и Тор), белых и красных, белых и темно-фиолетовых, лососево-розовых и пурпурно-красных и т. д. В первой от края дорожки полосе сажают более низкие сорта, во второй полосе — более высокие и т. д. При очень длинных дорожках пары сортов необходимо последовательно чередовать с другими парами, занимая каждой из них 5—12 м дорожки.

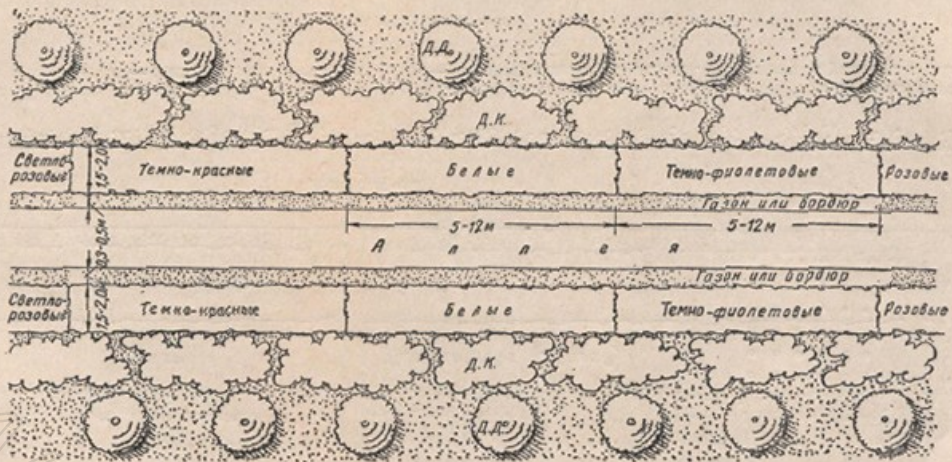


Рис. 31. Схема посадки многолетних флоксов массивами, расположенными по бокам аллей в одну ленту с соблюдением гармонично-контрастного сочетания колеров (Д. К.— декоративные кустарники; Д. Д.—декоративные деревья).

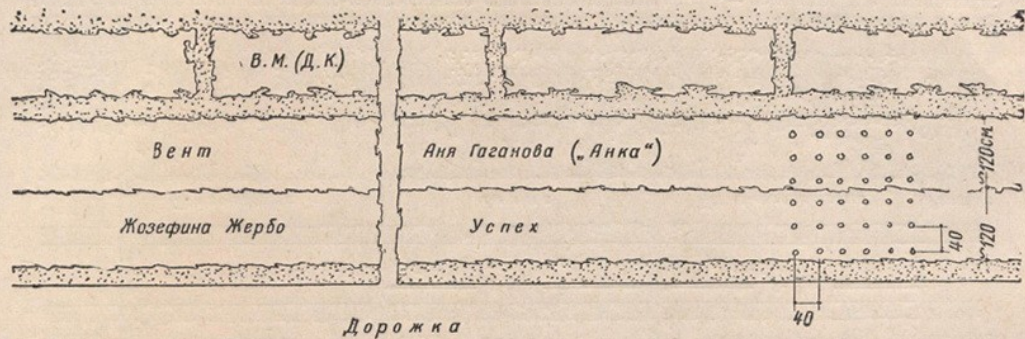


Рис. 32. Схема посадки флоксов двумя лентами по краю дорожки при гармонично-контрастном сочетании цветов в них (В. М.— высокие многолетники; Д. К.— декоративные кустарники). (Расстояния указаны в сантиметрах.)

Примеры посадки некоторых сортов многолетних флоксов (селекции автора) двумя параллельными полосами с соблюдением гармонично-контрастных сочетаний колеров

Первая полоса		Вторая полоса (более высокорослые сорта)		Срок цветения
сорт	основной колер цветков	сорт	основной колер цветков	
Успех	Темно-фиолетовый с белым глазком	Аня Гаганова (Анка)	Кораллово-розовый	Средний
Славянка	Светло-лилово-розовый	Агафонч	Пурпурно-красный	Ранний
Чайковский	Оранжево-розовый	Гусляр	То же	Среднепоздний
Комсомолка	Розовый	Руслан	Темно-вишнево-красный	»
Людмила	Кроваво-красный	Славянка	Светло-розовато-лиловый	Ранний
Огонек Гаганова	Огненно-красный	Мир	Бледно-розовый	Средний
Подарок	Густо-оранжево-розовый	Успех	Темно-фиолетовый	»
Юность	Светло-розовый	Чапаев	Красный	»
Сказка	Светло-телесно-розовый	Сергей Абросимов	Темно-пурпурный	»
Любимец Гаганова	Кроваво-красный	Девушка Подмосковья	Кремово-белый с розовым глазком	Средний

Первая полоса		Вторая полоса (более высокорослые сорта)		Срок цветения
сорт	основной колер цветков	сорт	основной колер цветков	
Весна	Бледно-розовый	Успех	Темно-фиолетовый	Средний
Гусляр	Пурпурно-красный	Оленька	Светло-розовый	Среднепоздний
Каприз	Белый с фиолетовыми тенями	Дымчатый коралл	Темно-розовый с сероватым оттенком	Средний
Мичуринец	Белый с фиолетовым глазком	То же	То же	»
Некрасов	Лиловый	Аня Гаганова	Кораллово-розовый	»
Вечерняя песня	Голубовато-фиолетовый	То же	То же	»
Загадка	Пестро-пурпурный	Лада	Белый с розовыми тенями	Ранний
Мир	Бледно-розовый	Руслан	Темно-вишнево-красный	Средний
Оленька	Светло-розовый	Успех	Темно-фиолетовый	»
Юность	То же	»	То же	»
Снегурочка	Чисто-белый	Гусляр	Пурпурно-красный	Среднепоздний
Улыбка июля	Светло-розовый	Сумрак	Фиолетово-серый с вишневой звездочкой	Ранний

Примеры посадки некоторых сортов многолетних флоксов иностранной селекции двумя параллельными полосами с соблюдением гармонично-контрастного сочетания колеров

Первая полоса		Вторая полоса (более высокорослые сорта)		Срок цветения
сорт	основной колер цветков	сорт	основной колер цветков	
Жозефина Жербо	Белый с карминным глазком	Профессор Вент	Рубиново-красный	Ранний
Шнееспирамиден	Белый	То же	То же	»
Тапи-Блян	»	» »	» »	»
Районант	Сиреневый с фиолетовой звездой в центре	Дойчлянд	Густо-оранжево-красный	Средний
Этель Причард	Светло-сиреневый с фиолетовыми концами лепестков	Николя Флямель	Густо-розовый	»
Отелло	Темно-фиолетовый	Бауэр	Белый	Поздний
Америка	Розово-лососевый с карминным глазком	Отелло	Темно-фиолетовый	»
Тор	Лососево-розовый с красным глазком	Африка	Пурпурно-красный	»
Бауэр	Белый	Хохберг	Темно-пурпурно-красный	»
Тор	Лососево-розовый с красным глазком	Отелло	Темно-фиолетовый	»
Бауэр	Белый	Африка	Пурпурно-красный	»
Тор	Лососево-розовый с красным глазком	Амарантризе	Темно-пурпурно-красный	»

Первая полоса		Вторая полоса (более высокорослые сорта)		Срок цветения
сорт	основной колер цветков	сорт	основной колер цветков	
Этель Причард	Светло-сиреневый с фиолетовыми концами лепестков	Фойершпигель	Ярко-оранжево-красный	Поздний
Антонни Мерсье	Светло-лиловый	Вюртенбергия	Карминово-розовый	Средний
Ляссберг	Белый	Районант	Сиреневый с фиолетовой звездой в центре	»
Видар	Пурпурно-фиолетовый с белым центром	Группенкёниген	Телесно-розовый с карминным глазком	»
Тор	Лососево-розовый с красным глазком	Этель Причард	Светло-сиреневый с фиолетовыми концами лепестков	Поздний
Районант	Сиреневый с фиолетовой звездой в центре	Николя Флямель	Карминово-розовый	Среднепоздний
Отелло	Темно-фиолетовый	То же	То же	»
Бауэр	Белый	Амарантризе	Темно-пурпурно-красный	Поздний
Антонни Мерсье	Светло-лиловый	Дейли Скетч	Лососево-розовый с карминным глазком	Средний
Жюль Саудо	Густо-розовый	Районант	Сиреневый с фиолетовой звездой	»
Тор	Лососево-розовый с красным глазком	Амарантризе (или Африка)	Темно-пурпурно-красный	Поздний
Донар	Огненно-красный	Ляссберг	Белый	Средний
Люфна	Светло-лилово-розовый	Саладин	Темно-шарлахово-красный	»

В таблице 5 приведены примеры гармонично-контрастного сочетания некоторых сортов многолетних флоксов (селекции автора) при посадке их двумя параллельными полосами с указанием места расположения их в рабатке в зависимости от высоты куста и сроков цветения.

В таблице 6 приведены аналогичные группировки с использованием некоторых наиболее известных в нашей стране иностранных сортов. Подбор сортов в этих таблицах сделан так, чтобы цветение их происходило примерно одновременно. При составлении таблиц имелось в виду, что рабатка будет располагаться в непосредственной близости от края дорожки, и сорта обеих полос будут хорошо видны с нее.

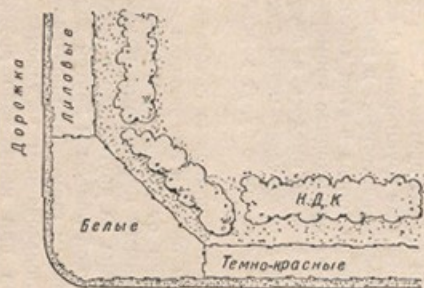
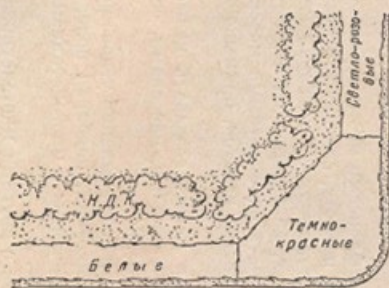
Приведенные в таблицах 5 и 6 попарные сочетания сортов могут быть использованы также и для посадки их массивами в некотором удалении от дорожки, а также при размещении последовательными куртинками и другими группами, следующими одна за другой вдоль дорожек или аллей. Переходы от одной полосы к другой должны осуществляться с соблюдением гармонично-контрастного сочетания колеров с использованием «вставок» из нейтральных (белых) флоксов или каких-либо других многолетников.

С успехом можно оформлять флоксами места пересечения дорожек и аллей в парках и садах, сажая их в этих местах отдельными массивами и гармонично подбирая колера. При небольших площадках, образующихся в углах пересечения, флоксы лучше сажать одноцветными массивами на каждом углу с учетом колера рабаток, примыкающих к этим углам (рис. 33).

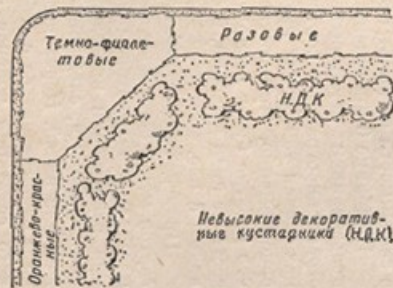
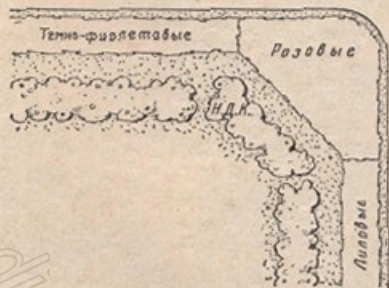
На больших полянах парков можно создавать целые цветники из флоксов, сажая их группами, массивами, состоящими из разных колеров (рис. 34).

Можно использовать флоксы для оформления углов при повороте дорожек, мест их раздвоения, подбирая колера сортов, высоту их, комбинируя флоксы с многолетниками и декоративными кустарниками.

Совместные посадки флоксов с другими многолетниками, декоративными кустарниками и деревьями в парках можно применять как для оформления дорожек, аллей, подходов к зданиям, водоемов, так и при создании групп на газонах и полянах в парках.



Дорожка



Невысокие декоративные кустарники (Н.Д.К.)

Рис. 33. Схема посадки многолетних флоксов в месте пересечения дорожек.

Размещение различных растений или комбинаций из них в виде групп, куртин и т. п. всегда производит лучшее впечатление по сравнению с монотонными посадками.

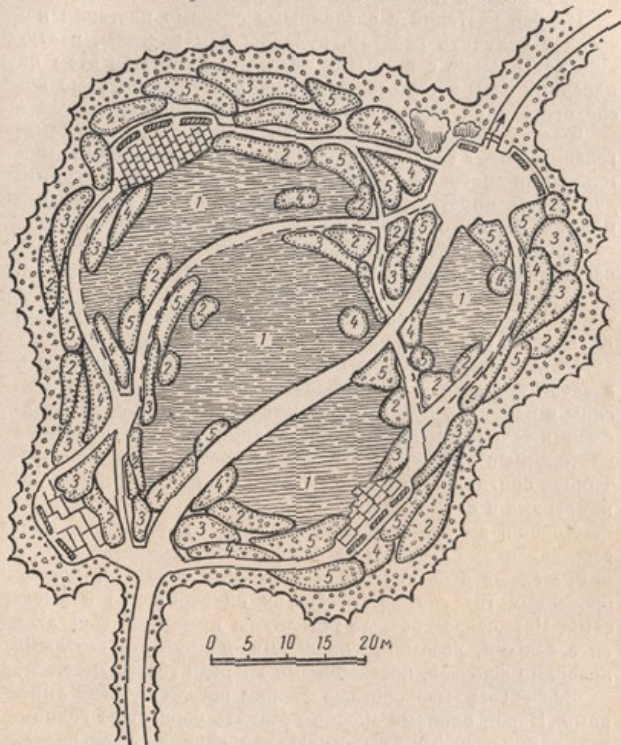


Рис. 34. Цветник из флоксов на большой поляне парка на фоне газона с показанием размещения группы разных колеров:  
1 — газон; 2 — красные флоксы; 3 — белые; 4 — фиолетовые; 5 — розовые.

Эти группы могут состоять из двух, трех и более видов многолетних растений. Здесь можно подбирать как одновременно, так и разновременноразцветущие растения.

Впереды всегда сажают низкорослые, или бордюрные, растения, во втором ряду более высокие, в третьем еще более высокие и т. д.

Подбор растений с различными сроками цветения позволяет получить рабатки, куртины или массивы, цветущие непрерывно с весны до поздней осени. При этом на передний план нужно сажать такие растения, которые после отцветания имеют декоративную зелень.

Флоксы с успехом можно сочетать с дельфиниумами, гелениумами, с садовыми колокольчиками, люпинами, многолетними астрами, рудбекией, ирисами, аквилегиями, диклитрой, пиретрумами, астильбе, пионами, восточными маками, солидаго, различного рода лилиями и т. д.

Хорошее сочетание, например, получается в том случае, когда на переднем плане массива посажена аквилегия, во втором ряду флоксы, а в третьем дельфиниумы. При такой посадке на массиве будут продолжительное время находиться цветущие растения.

Весной цветут аквилегии, в начале лета дельфиниумы, а затем все лето и осень флоксы. Листья аквилегий красивы в раннем возрасте и остаются достаточно декоративными в течение лета, необходимо лишь срезать отцветшие цветоносные стебли, чтобы они не портили вид бордюра. Так же оригинальны мелкорассеченные листья гибридного пиретрума и перистые листья астильбе.

Хорошо выглядят цветущие рабатки темно-фиолетовых, сиреневых флоксов на фоне золотисто-желтых рудбеек, желтых с бисерными соцветиями солидаго, желто-бронзовых гелениумов, цветущих одновременно с флоксами. Коричнево-красные гелениумы прекрасно сочетаются с белыми, розовыми, лиловыми и другими светлыми колерами флоксов, посаженными впереди гелениумов.

Эффектны высокорослые флоксы позади рабатки с пионами. Перед пионами можно посадить бордюр из гнацинтов, нарциссов. Такая комплексная группа будет цвести с весны до осени. Густая зелень пионов с их крупными разрезными листьями сохраняется до поздней осени.

Перед высокорослыми флоксами могут быть посажены диклитры, которые имеют крупноперистые декоративные листья, сохраняющиеся все лето. Оригинальные свешивающиеся сережки нежно-розовых цветов украшают диклитру в мае, когда цветущих растений еще мало.

Хорошо высадить низкорослые фиолетовые, сиреневые, белые флоксы перед оранжево-желтыми лилиями тигри- нум, лилиями регале, Вильмотта, монодельфум. Лилии обычно цветут раньше флоксов и требуют некоторого при- тенения стеблей. Флоксы, посаженные на некотором рас- стоянии от лилий и впереди них, во время цветения лилий еще не достигают своего нормального роста и не закры- вают цветущие лилии. После отцветания лилий начинают цвести флоксы. Цветоносы у лилии удаляют. Посадка по- лучается декоративной продолжительное время.

Возможные сочетания многолетних флоксов с другими декоративными травянистыми многолетними растениями приведены в таблице 7.

При этом следует учитывать, что перечисленные в таблице 7 растения первой полосы, требующие некоторого притенения (например, флокс дивариката), должны быть высажены с северной стороны рабаток или массивов и, на- оборот, засухоустойчивые растения — с южной стороны этих посадок.

При совместных посадках многолетних флоксов с де- коративными кустарниками флоксы обычно располагают перед кустарниками. Рабатки или массивы с флоксами должны отстоять от кустарников на таком расстоянии, чтобы корни и ветви последних не влияли отрицательно на посадки флоксов. Перед флоксами лучше сажать низко- рослые растения.

В качестве декоративных кустарников можно исполь- зовать сирень, жасмин, парковые розы, метельчатую гор- тензию, калину бульденеж, спирею. Возможные сочетания многолетних флоксов с декоративными кустарниками приведены в таблице 8.

Сочетания флоксов с декоративными кустарниками хо- роши тем, что кустарники обычно цветут весной или рано летом. Летом и осенью эту посадку оживляют флоксы, цветы которых на фоне зелени кустарников обычно вы- игрывают, а стебли и листья флоксов закрывают низ кус- тарников, лишенный зелени.

Перед флоксами и в этом случае могут быть посажены низкорослые (бордюрные) многолетние растения, цвету- щие весной и в начале лета и имеющие декоративную зе- лень (ирисы, аквилегии, ковровые флоксы типа субулята и др.). Закрытие низа стеблей флоксов, лишенных листьев,

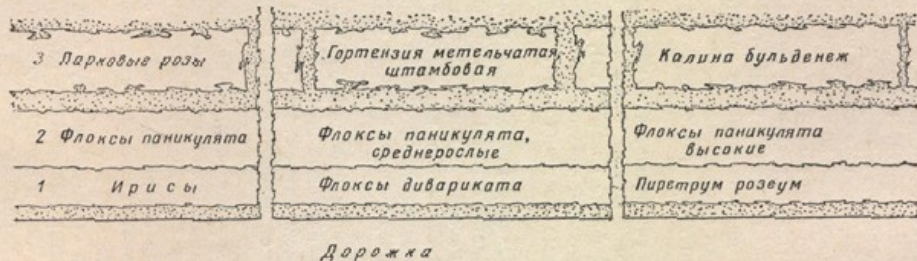


Рис. 35. Схема посадки многолетних флоксов в сочетании с декоративными кустарничками и низкими многолетниками:

1 — низкие многолетники; 2 — флоксы; 3 — декоративные кустарнички.

зеленью низких многолетников очень полезно для получения декоративности всей посадки (рис. 35).

Флоксы хорошо сочетаются с отдельными куртинами кустарников, растущих посреди газона или поляны.

Отдельные массивы или куртинки из флоксов можно создавать в промежутках между отдельными деревьями, посаженными вдоль дорожек или аллей, а также в просветах между группами кустарников.

На больших полянах парков и садов, в местах пересечения аллей, флоксы хорошо выглядят в виде больших массивов на фоне кустарников (рис. 36). При этом их нужно сочетать с посадками других многолетников (пионов, дельфиниумов, тюльпанов, лилий и др.) так, чтобы на этой поляне, начиная с ранней весны и до поздней осени, все время цветение одного вида растений сменялось цветением другого вида. В центре такой поляны целесообразно устроить цветник из однолетних цветущих или ковровых растений. Но очень хорошо этот цветник устроить и из одних многолетних флоксов, посадив один какой-либо красивый сорт с крупными цветками. Если площадка этого цветника большая, на нее можно посадить несколько сортов флоксов.

На полянах парков ландшафтного типа флоксы могут входить в комплексные группы совместно с другими многолетниками и луковичными растениями, создавая так называемые посадки свободного стиля и посадки непрерывного цветения.

Комплексные группы многолетников, цветущих весной и в начале лета (люпины, дельфиниумы, пионы, ранние флоксы, пиретрумы, аквилегии, кампанулы), размещают поочередно с группами, цветущими летом и осенью (флоксы, гелениумы, солидаго, рудбекии, многолетние астры). В результате получается непрерывная смена куртин, цветущих одновременно. В эти посадки можно включать чередующиеся группы и пятна луковичных и клубнелуковичных растений (нарциссы, ирисы, тюльпаны, разные виды лилий). Растения размещают с учетом колера цветков, роста и других декоративных особенностей вида.

На индивидуальных участках и в дачных поселках многолетние флоксы высаживают также вместе с другими многолетниками и декоративными кустарниками на рабатки, расположенные по краям дорожек, проходов и проездов. Но в этих случаях допустима посадка с более частой

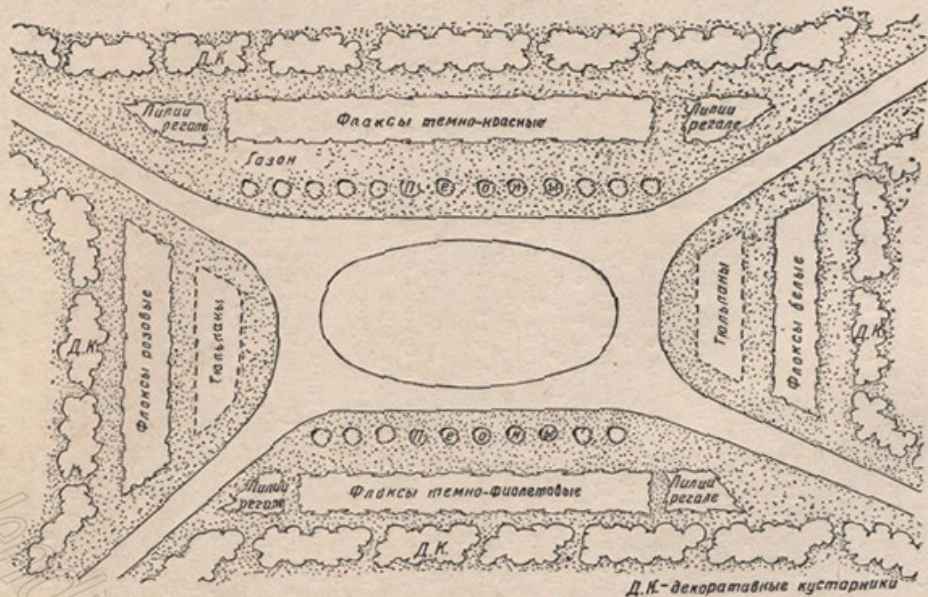


Рис. 36. Схема посадки многолетних флоксов массивами на поляне парка.

## Сочетания многолетних флоксов с многолетними декоративными растениями при совместных посадках

Первая полоса (низкие растения)	Вторая полоса (более высокие растения)	Третья полоса (еще более высокие растения)
Ирисы	Флоксы паникулята, белые	Дельфиниумы синие и других темных расцветок
Аквилегии	Флоксы паникулята, розовые	Астры высокие синие (новоанглийские и новобельгийские)
Флоксы дивариката	Флоксы паникулята, фиолетовые	Астры многолетние, высокие, белые
Астильбе	Флоксы паникулята, темно-фиолетовые	Рудбекия лядиinata («золотой шар»)
Ирисы	Флоксы паникулята, лиловые	Астры многолетние, высокие, красные
Флоксы субулята	Флоксы паникулята, низкие	Лилии регале
Ирисы	Лилии умбелатум (кроцеум, даурикум)	Флоксы паникулята, высокие, белые
Флоксы паникулята, низкие	Пионы	Дельфиниумы
Диклитра	Флоксы паникулята, высокие	Ревень высокий
Флоксы паникулята	Люпины Русселя	Гелениумы, высокие и средние
Пиретрум розеум гибридум	Флоксы паникулята, высокие	Дельфиниумы
Кампанулы персифолия	Флоксы паникулята, белые, средние	Аконитум
Флоксы Арендса	Флоксы паникулята, фиолетовые, среднерослые	Солидаго
Флоксы дивариката	Флоксы паникулята, среднерослые	Лилии Вильмотта
Флоксы паникулята, низкие	Лилии монодельфум, Шовицианум	Дельфиниумы
Пионы	Флоксы паникулята, высокие	»
Флоксы сетацея	Пионы	Флоксы паникулята, высокие То же
Нарциссы	»	То же
Кампанулы карпатика	Флоксы паникулята, средние	Маки восточные
Флоксы паникулята, низкие	То же	Борщевики, девясил (инуля)
Флоксы дивариката	» »	Рудбекия пурпурная (эхивацея пурпурея)

Сочетания многолетних флоксов с декоративными кустарниками и другими многолетниками при совместных посадках

Первая от дорожки полоса (низкие растения)	Вторая полоса (более высокие растения)	Третья полоса (декоративные кустарники)
Ирисы	Флоксы паникулята	Парковые розы
Аквилегия низкая	Флоксы паникулята, высокие	Сирень
Флоксы дивариката	Флоксы паникулята, среднерослые	Гортензия метельчатая, штамбовая
Флоксы Арендса	Флоксы паникулята высокие	Калина бульденеж
Пиретрум розеум гибридум	То же	Жасмин
Флоксы дивариката	Флоксы паникулята, средние	Сирень
Астильбе	Флоксы паникулята, высокие	Форзиция
Кампанулы многолетние	То же	Боярышник махровый
Флокс сетацея	» »	Диервилла Миддендорфа и др.
Ирисы	Флоксы паникулята	Дафна (волчье лыко)
Флокс низкий	Айва японская	Флоксы паникулята, высокие
Нарциссы	Флоксы паникулята, низкие	Айва японская
Флоксы паникулята, низкие	Пионы	Сирень, жасмин, калина бульденеж, парковые розы, гортензия метельчатая и другие декоративные кустарники
То же	Лилии регале, мондельфум, Вильмотта и др.	То же
» »	Астильбе, пиретрумы, люпины, мак восточный, дельфиниумы, гелениумы и другие многолетники	» »

сменной сортов в рабатке — до 3—5 м по длине и до 30—50 кустов каждого сорта. Принципы посадки и подбора колеров указаны выше.

Можно использовать флоксы для посадки вдоль живых изгородей в качестве нижнего декоративного яруса.

С успехом можно сажать флоксы вокруг зданий и других сооружений, закрывая ими нижние части строений.

На выставочных, селекционных и тому подобных участках, организуемых обычно для показа сорта, сажать флоксы нужно несколько иначе, чем это делается при оформлении садов и парков.

Основное требование к таким посадкам заключается в том, чтобы сорт можно было бы свободно рассмотреть в непосредственной близости, сравнить с другими сортами, выявить весь комплекс декоративных качеств (рис. 37).

Экспонированные на выставке сорта должны быть представлены минимально необходимым для оценки количеством взрослых экземпляров (кустов), посаженных в куртичку.

Для правильной оценки новых сортов нужно высадить 9—12 достаточно развитых кустов.

Такое количество позволит оценить пригодность сорта для массовых посадок в садах и парках, а также судить, насколько устойчивы и неизменны признаки сорта.

Известно, что молодые кусты не дают полного декоративного эффекта; кусты чрезмерно большие, старые, загущенные для посадки на выставку непригодны, так как имеют измельчавшие цветки и относительно небольшие соцветия. Лучшими, в этом случае, следует считать кусты, поделенные за год до выставки и высаженные для подрачивания на один год в школку.

Флоксы, полученные от весенне-летнего черенкования, также лучше продержать еще одно лето в школке и высадить на выставочный участок на следующий год ранней весной.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛОКСОВ В КАЧЕСТВЕ СРЕЗОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ

Флоксы представляют собой хороший материал для срезки. Крупные, яркие, различной окраски соцветия их позволяют создать очень нарядные букеты. Своеобразный аромат цветков делает букеты из флоксов еще более

привлекательными. Поставленные в воду они довольно продолжительное время не теряют свежести. Некоторые сорта сохраняются в срезанном виде более недели (например, сорт *Шнеепирамиден*), большинство же сортов — от пяти до семи суток.

Срезанные стебли вместе с цветами содержат около 75% воды. Испарение этой влаги без достаточного поступления ее в стебли является причиной увядания срезанных цветов. Чтобы подольше сохранить свежесть цветов, необходимо обеспечить возможность более продолжительного поступления воды в стебли. Около места среза быстро развиваются микроорганизмы, которые своей студенистой массой закупоривают срезы и препятствуют проникновению влаги в стебли. Чтобы микроорганизмов развивалось меньше, необходимо чаще менять воду, добавлять к ней химические вещества, которые тормозили бы развитие микроорганизмов, не причиняя вреда растениям. Чем холоднее вода, тем медленнее размножаются микроорганизмы и тем дольше сохраняются срезанные цветы. Продолжительнее хранятся цветы в вазах, находящихся в местах, не освещенных солнцем.

Замечено, что соцветия, срезанные с кустов, которые были политы за 10—12 часов до срезки, сохраняются дольше соцветий, срезанных с неполитых кустов.

Чтобы сохранить свежесть срезанных цветов, необходимо ежедневно (еще лучше 2 раза в день) менять воду в вазе.

Ваза перед заливкой чистой воды должна быть тщательно вымыта от оставшейся на ее стенках слизи. Листья с той части стеблей, которая находится в воде, должны быть удалены, иначе они в воде быстро загнивают. После смены воды в вазе стебли обмывают чистой водой, а концы их укорачивают на 2—3 см, чтобы обеспечить лучший доступ воды в стебли. Не следует ставить стебли в вазу плотно.

Для сохранения свежести соцветий к воде рекомендуется добавлять ряд веществ, которые питали бы растение и одновременно мешали бы развитию микроорганизмов, вызывающих загнивание стеблей. Раствор марганцевокислого калия в концентрации от 0,05 до 0,5% предотвращает гниение стеблей, однако продлению жизни самих цветов не способствует. Цветы флоксов не увядают на 1—

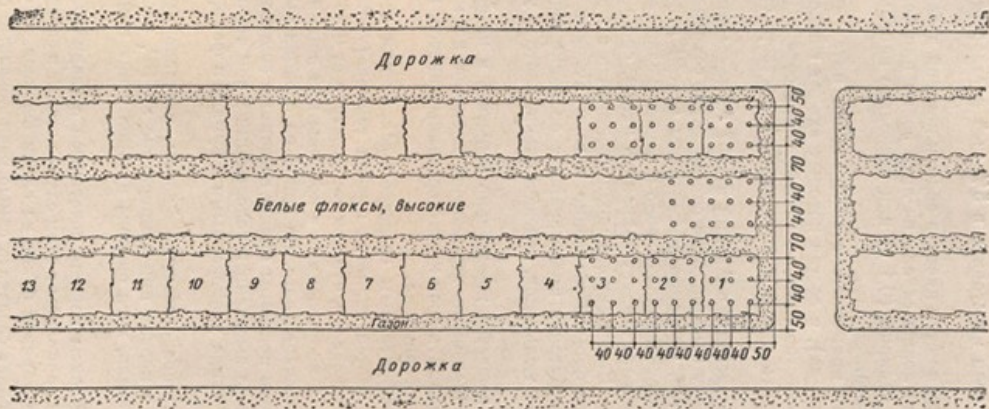


Рис. 37. Схема посадки многолетних флоксов на выставочных, селекционных и тому подобных участках:

1 — темно-красные, низкие; 2 — светло-розовые, низкие; 3 — темно-фиолетовые, низкие; 4 — белые, низкие; 5 — красные, средние; 6 — светло-розовые; 7 — темно-фиолетовые, среднерослые; 8 — розовые, среднерослые; 9 — лиловые или светло-фиолетовые, среднерослые; 10 — густо-оранжево-красные, высокие; 11 — темно-фиолетовые, высокие; 12 — белые, высокие; 13 — темно-красные, высокие. (Расстояния указаны в сантиметрах.)

2 дня дольше, если их ставить в 5%-ный раствор этилового спирта.

Хорошо сохраняются цветы в воде, к которой добавлен сахар (1 чайная ложка сахара на литр воды) или борная кислота (1 г), аспирин (0,1 г) или несколько капель нашатырного спирта.

В Голландии применяются специальные питательные растворы («кризал»), в состав которых входит глюкоза и небольшое количество (до 5%) минеральных солей. Перед тем как поместить цветы в питательный раствор срезы обновляют.

Опыты, проведенные в Англии в 1957 г., показали, что добавление в воду бактерицидов способствует сохранению срезанных цветов. Особенно эффективны в этом отношении оказались азотнокислое серебро и сахар. В слабых растворах этих веществ следует сохранять цветы, срезанные до распускания. Ветки сирени можно сохранять в слабом водном растворе буры. Добавление в воду ауксина или опыливание им бутонов предотвращает опадение лепестков у срезанных тюльпанов, сережек ольхи, цветков у люпина.

Указанные вещества желательно испытать и на флоксах. Все перечисленные химические средства не могут значительно удлинить срок жизни срезанных цветов, и их эффективность ограничена.

Наиболее эффективным средством сохранения свежести срезанных цветов является низкая температура. Наблюдениями установлено, что при температуре от 0 до +5° срезанные цветы, поставленные в корзины или ящики, могут сохраняться очень долго. На одной из осенних выставок в Москве были показаны пионы, срезанные еще в июне и хранившиеся до выставки в холодильнике при температуре от 0 до 5° тепла упакованными в бумагу и фанерные ящики.

В опытах автора срезанные флоксы, поставленные в ванну с водой в подвал при температуре 8—10°, не увядали около 3 недель, хотя окраска цветков у них немного поблекла.

В букетах флоксы хорошо сочетаются с гладиолусами и георгинами. Гладиолусы в этом случае ставят в середину вазы. Не менее наряден букет из одних флоксов. Обилие расцветок позволяет создавать самые разнообразные соче-

тания как по форме, так и по размеру. Вазы под флоксы лучше брать большие, широкие.

Для получения красивого букета из флоксов вовсе не обязательно, чтобы в нем были все имеющиеся на участке колеры цветков. Однако при составлении букетов требуется гармонично сочетать колеры срезанных растений.

Если флоксы предназначены к перевозке, лучше срезать их вечером или утром, когда на них обсохнет роса, и до упаковки поставить на 1—2 часа в воду. Посуду со срезанными флоксами до отправки желательно поместить в подвал или какое-нибудь другое прохладное помещение.

Стебли с соцветиями надо срезать острым садовым ножом, оставляя на кусте около трети срезаемого стебля. Не рекомендуется срезать все цветущие стебли на кусте. Чрезмерная ежегодная выломка стеблей сильно ослабляет куст и может привести к его гибели.

Alendi

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ  
ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ МНОГОЛЕТНИХ  
ФЛОКСОВ

В средней полосе Европейской части СССР многолетним флоксам наносят вред стеблевые нематоды, голые слизни, уховертки, проволочники, слюнявая пенница, гусеницы бабочек, паутинный клещик. Наиболее сильно повреждают флоксы нематоды, голые слизни, иногда слюнявая пенница (рис. 38).

Из болезней флоксы чаще всего поражаются септориозом. Другие грибные болезни на флоксах встречаются реже. Кроме того, флоксы поражаются еще и вирусными болезнями.

К профилактическим мерам борьбы с болезнями и вредителями следует отнести использование здорового и проверенного посадочного материала.

Чтобы не занести в хозяйство возбудителей болезней и вредителей, непроверенный или поступивший из неизвестных источников посадочный материал следует сажать не на участке массовых посадок, а на небольшом карантинном участке, расположенном изолированно от основных насаждений. Участок должен обслуживаться определенным штатом работников. Закрепленные за этим участком инструменты, инвентарь и оборудование не должны использоваться на других участках хозяйства.

Одним из важных профилактических мероприятий в борьбе с вредителями и болезнями является правильная агротехника (хорошая подготовка почвы перед посадкой, заправка ее удобрениями, содержание участка чистым от сорняков, своевременное внесение подкормок, проведение поливов, рыхлений).

Выращивание многолетних флоксов на высоком агротехническом уровне создает хорошие условия для развития растений. Сильные и хорошо развитые растения меньше подвержены заболеваниям по сравнению с растениями истощенными, находящимися в запущенном состоянии и растущими при плохом уходе.

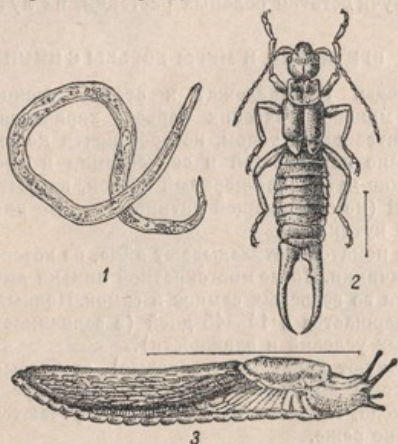


Рис. 38. Вредители флоксов (увеличено):

1 — нематода; 2 — уховертка; 3 — слизень.

Многие виды вредных насекомых (например, тли) очень плодовиты, дают по несколько поколений в год, и, если не вести с ними систематическую борьбу, они могут размножиться в огромных количествах.

Одним из мероприятий, способствующих снижению численности вредителей, является зяблевая вспашка или перекопка почвы. При поздней осенней глубокой перекопке почвы с оборотом пласта вредители или их яички, находившиеся на поверхности почвы, попадают в глубокие слои и там погибают. Вредители же, забирающиеся на зимовку глубоко в почву, при перекопке оказываются на поверхности и от действия морозов также погибают.

Поэтому осеннюю перекопку почвы вокруг посадок с флоксами и во всех местах, где это возможно, следует

проводить ежегодно. Необходимо перекапывать также все дорожки и проходы между грядками, занятыми флоксами и другими многолетниками. Все сорные травы и остатки культурной растительности перед перекопкой почвы должны быть удалены с посадок или заложены в компостные кучи. Не следует закладывать в компостные кучи остатки больных растений, их лучше сжечь.

### ВРЕДИТЕЛИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

**Нематоды.** Принадлежат к отряду угрицеобразных круглых микроскопических червей, характеризующихся тонким нитевидным телом, которое почти не имеет окраски, лишено конечностей и сегментации и представляет собой кожно-мускульно-нервный мешок, покрытый снаружи тонкой (не содержащей хитина) гладкой или тонкобродчатой кутикулой.

Самки нематоды откладывают яйца, из которых отраждаются личинки. После многократной линьки личинки превращаются во взрослых самцов и самок. Полный цикл развития завершается в 14—45 дней (в зависимости от температурных условий и влажности).

Существуют корневые (галловые), стеблевые и листовые нематоды. Многолетним флоксам чаще вредит стеблевая нематода, галловая и листовая встречаются на них значительно реже.

Тело самца стеблевых нематод (*Detylechus floxidis Kirianowa*) червеобразное, длиной до 0,8—1,2 мм; тело самки веретенообразной формы, длиной 0,9—1,9 мм. Самка откладывает более 100 яиц в ткань растений. Нематоды питаются соком стеблей, частично листьев, в результате чего стебли флоксов искривляются, на них образуются вздутия, стебли делаются ломкими. Куст отстает в росте, листья становятся волнистыми, сморщенными, а на верхушке стебля недоразвитыми и нитевидными (рис. 39). Цветки мельчают, принимают уродливую форму. Сильно пораженное растение гибнет.

Личинки стеблевых нематод устойчивы к неблагоприятным условиям среды, могут выдерживать высушивание и сохранять жизнеспособность в течение 9—10 месяцев.

Перезимовывают нематоды в почве и в нижней части стеблей, находясь в состоянии анабиоза. Весной они пробуждаются и проникают в новые молодые стебли, подни-

маясь вверх по мере роста растения. Болезнь сильнее всего проявляется летом и под осень.

Нематоды могут разноситься с водой во время поливов и дождей и заражать соседние здоровые растения.



Рис. 39. Сеянец флокса, пораженный стеблевыми нематодами.

Развиваются нематоды внутри растения. Основная масса их находится в стеблях, но они могут быть и в листьях, и в почве под больными растениями. Флоксовая стеблевая нематода заражает и сорняки, которые становятся источником инфекции на участке.

Чем однороднее состав культур на участке и реже плодосмен, тем больший вред приносят нематоды.

Заражение участка нематодами может происходить как при посадке зараженным материалом, так и при внесении в виде удобрений зараженных остатков больных растений, в которых нематоды могут сохраняться очень долгое время.

Определяют зараженность стеблевыми нематодами следующим образом: нижнюю часть стеблей с листьями пораженного растения режут на мелкие кусочки и кладут на 16—18 часов в блюдце с водой. Через несколько часов нематоды выходят из этих кусочков в воду. Их можно увидеть в лупу или микроскоп.

Меры борьбы с нематодами разработаны недостаточно.

Главнейшими профилактическими мерами являются: 1) использование для посадок здорового посадочного материала; 2) использование в качестве органических удобрений при закладке участков и для мульчирования посадок хорошо разложившегося и предварительно перегоревшего в кучах компоста и навоза. В компостной куче при ее горении температура достигает 60° и более, при этом нематоды, их яйца и многие другие вредители погибают; 3) обрезка поздней осенью всех надземных частей растений (стеблей с листьями), удаление их с участка и сжигание; 4) содержание посадок чистыми от сорняков.

Если в посадках обнаружены больные растения, рекомендуется выкопать их и немедленно удалить с участка, захватив часть почвы вокруг куста. Больное растение затем необходимо сжечь или закопать глубоко в землю. Из предосторожности следует выкапывать (также вместе с землей) кусты, растущие рядом с больным растением, и удалять их с участка. Оставшуюся на месте почву следует обработать формалином или хлорной известью. От посадки новых растений на месте, где росли больные растения, следует воздержаться в течение 3—5 лет.

При массовом заражении участка нематодами растения выкапывают и уничтожают, а почву обрабатывают хлорпикрином или горячим паром. Если этого сделать нельзя, участок используют под культуры, не поражаемые нематодами.

В последние годы появился ряд химических препаратов, эффективных против нематод. Если имеется возможность получить такие препараты, уничтожать больные

растения при незначительном заражении посадок не следует. По данным Г. П. Олисевиц (Ботанический сад МГУ), против стеблевых нематод с успехом можно применять 0,5%-ный раствор препарата НИУИФ-100 (тиофос), которым поливают почву вокруг зараженных растений из расчета по 250—300 куб. см на куст. Полив начинают с мая и повторяют 3 раза с перерывами между поливами в 20 дней. Тиофос, всасываясь через корни, попадает в стебли растений и убивает находящихся в них нематод. С растений, зараженных стеблевыми нематодами, верхушки стеблей для черенкования можно брать не позднее мая, так как в это время нематод в верхушках стеблей еще нет.

В борьбе со стеблевой нематодой хорошие результаты, кроме тиофоса, дают фосфорорганические препараты внутрирастительного действия, в частности М-81 и метасистокс (метилсистокс), которые проникают в листья и стебли и вызывают отравление сосущих вредителей, питающихся клеточным соком.

По данным М. П. Шибановой и Л. Ф. Ефимовой (Всесоюзный институт защиты растений, г. Ленинград), при обработке различных цветочных растений 0,025%-ным (по действующему веществу) раствором вышеуказанных препаратов уничтожалось до 90—93% сосущих вредителей (паутинного клещика); действие ядохимикатов на растения сохранялось более 60 дней.

Применяя эти препараты, необходимо соблюдать меры безопасности, рекомендуемые при опрыскивании тиофосом. Эти препараты ядовиты.

**Голые слизни.** Принадлежат к классу брюхоногих моллюсков. Живут они в верхних слоях почвы и под различными укрытиями (камни, комочки земли, щепки).

Вредят слизни флоксам поздно вечером и ночью, выедая мякоть листьев между жилками, обгладывая нижнюю часть стеблей и даже объедая лепестки цветков. Днем слизни обычно бездеятельны и находятся в трещинах почвы, под комками земли и другими прикрытиями. Однако в пасмурную погоду слизни питаются и днем.

Тело слизня имеет сигарообразную форму, снизу оно более развито и снабжено широкой подошвой. Спереди тело переходит в подвижную голову, которую при свертывании в комок слизень втягивает в тело. На голове имеются две пары щупалец, на верхней паре их расположены глаза.

Флоксам вредят несколько видов слизней, но чаще всего **пашенный слизень** (*Agriolimax agrestis* L.) светло-желтого цвета, длиной до 50 мм; **сетчатый слизень** (*Agriolimax reticulatus* Mill.) серого цвета, длиной до 70 мм; **окаймленный слизень** (*Arion circumscriptus* Johnst.) овальной формы, серовато-желтой окраски со светлой полосой на спине, длиной до 50 мм.

Распространены слизи по всей территории Европейской части СССР и больше всего на глинистых и суглинистых почвах нечерноземной полосы. Особенно большой вред причиняют они во влажные годы. Очень опасны слизи в такие годы для молодых сеянцев флоксов, на которые они нападают массами, и, объедая листья и даже нежные верхушки молодых побегов, могут погубить сеянцы совсем.

В течение лета и осени слизи откладывают яйца кучками под комочки почвы или под какое-нибудь другое укрытие. Яйца слизней круглые, крупные (до 3 мм в диаметре), их можно видеть невооруженным глазом. У пашенного и сетчатого слизней яйца полупрозрачные — похожие на икринки, а у окаймленного они несколько крупнее и молочно-белого цвета. Один слизень может отложить до 400 яиц.

Зимуют яйца слизней под укрытиями. Весной (в мае — июне) из них вылупляются молодые слизи, которые через два месяца вырастают во взрослых особей. У окаймленного слизня, кроме того, зимует часть взрослых и молодых особей.

Вредоносность слизней увеличивается с возрастом. Осенью слизи забираются в холодные парники и наносят вред черенкам флоксов позднелетнего и осеннего черенкования.

Меры борьбы со слизнями разработаны недостаточно. Главным мероприятием против распространения слизней является осенняя зяблевая вспашка или перекопка почвы на большую глубину с оборотом пласта. При этом яйца слизней и оставшиеся зимовать взрослые особи оказываются глубоко в почве и в дальнейшем погибают.

Рыхлить почву весной следует неглубоко, чтобы не выкопать наверх вредителей и их яйца. Если осенью перекопка почвы не была сделана, ее необходимо сделать рано весной на полную глубину, с оборотом пласта.

К профилактическим мерам борьбы со слизнями относятся и систематические прополки сорной растительности между грядками, кустами, рабатками, удаление с посадок камней, щенок и других предметов, под которыми могут прятаться слизни; посадка растений на более сухих местах, постоянные рыхления верхнего слоя почвы для уничтожения крупных комков.

Для борьбы со слизнями применяют порошкообразный суперфосфат, 12%-ный dust гексахлорана, известь-пушонку, золу или смесь последних с табачной пылью (1:1).

Опыливать этими порошками следует поздно вечером или ночью при искусственном свете. Порошок должен покрывать тонким равномерным слоем всю поверхность листьев и почвы под кустами, в междурядьях и на дорожках, а также и слизней, питающихся в это время.

Тело слизня покрыто большим количеством специфической слизи, которая предохраняет его от действия различного рода обжигающих веществ. При попадании небольшого количества щелочи слизень быстро сбрасывает с себя белый слизистый налет и остается неповрежденным.

Чтобы уничтожить слизней, необходимо повторить опыливание в ту же ночь. Можно рассыпать сильнодействующие щелочные порошкообразные вещества так, чтобы вредитель вынужден был некоторое время ползать по ним.

Хороший результат дает посыпка почвы между кустами сухой смесью минеральных удобрений из расчета 50—60 г на 1 кв. м таким образом, чтобы эта смесь ровным тонким слоем закрывала всю поверхность почвы.

В Англии для борьбы со слизнями пользуются препаратами, содержащими квасцы. Они обладают сильным контактным действием и безвредны для растений, птицы и скота. Из средств борьбы наиболее эффективными в Англии считают отравленные приманки с метальдегидом. Порошкообразный метальдегид смешивают с отрубями или овсяной дертью и раскладывают эти приманки небольшими кучками по участку, прикрывая их какими-либо предметами, чтобы предохранить от поедания птицами.

Чтобы слизни не заползали с соседних участков, вокруг посадок, по дорожкам, в проходах рекомендуется насыпать суперфосфат, калийную соль, известь-пушонку, печную золу, смесь четырех частей золы с одной частью

хлорной извести и другие вещества, которые обжигали бы тело слизней. После сильных дождей посыпку этими веществами следует возобновить.

Для вылавливания, сбора и уничтожения слизней можно раскладывать в междурядьях, на дорожках и в проходах доски, под которые слизи забираются на день. Днем эти доски поднимают, а слизней собирают в ведро с небольшим количеством керосина или в пустое ведро, в котором их затем обливают кипятком. Вылавливать слизней указанным выше способом необходимо несколько дней подряд.

**Уховертки** (*Forficula auricularia* L.). На многолетние флоксы уховертки нападают не часто.

Взрослые уховертки — насекомые со слабо развитыми крыльями, закрывающими только грудную часть тела. Брюшко уховертки довольно большое, заканчивающееся щипцами-клещами, которые составляют около одной трети длины насекомого.

Уховертки окрашены в ржаво- или смоляно-бурый цвет, бока, переднеспинка и ноги красно-желтые. Длина тела от 10 до 20 мм. Личинки похожи на взрослых насекомых. Вредят растению как взрослые насекомые, так и их личинки с конца июля до половины сентября; особенно много повреждений они наносят в августе.

Днем уховертки прячутся в почве в особых гнездах или укрытиях под досками, камнями и выходят с наступлением темноты. Насекомые обгрызают листья, прогрызают в бутонах отверстия.

Взрослые самки зимуют в почве или под разными укрытиями. Иногда зимуют яички. Весной, в апреле — мае, самки откладывают в специальные гнезда, устраиваемые в почве, блестящие яйца овальной формы. В этих же гнездах живут вылупившиеся из яичек личинки.

**Меры борьбы.** Очистка участка от мусора, камней и растительных остатков. Внесение в почву при перекопке гексахлорана.

Если на участке появились уховертки, рекомендуется опылить почву и растения 10—12%-ным dustом ДДТ или гексахлорана или смесью обоих dustов в пропорции 1:1.

Уховертки, по опытам З. Г. Белосельской, погибают на третьи сутки после опыливания растений пиретрумом в вечерние часы.

Можно вылавливать вредителей, раскладывая на землю листья лопуха, щепу, доски. Забравшихся под укрытие ухверток выбирают и уничтожают.

**Слюнявая пенница** (*Philaenus spumarius* L.). Это насекомое распространено довольно широко и вредит многим растениям. Слюнявая пенница относится к семейству клопов. Тело у нее продолговато-овальное, желтовато-серого цвета, длиной до 5—6 мм. Крылья развиты слабо, часто имеют по две белых полоски. Личинки желтовато-белые или зеленовато-белые размером до 3—4 мм, живут в своих пенных выделениях (откуда и название вредителя). При прикосновении к пораженным листьям или растениям личинки быстро выпрыгивают из своего убежища и прячутся.

Личинки этого вредителя поселяются на нижней стороне листьев и в пазухах листьев. Прокалывая жилки и ткань листьев, они высасывают соки. Пораженные личинками листья сморщиваются, свертываются, а иногда покрываются желтыми пятнами. Личинки переходят с одного листа на другой. Если личинок на кусте много, рост растения ослабляется, куст может не зацвести.

Слюнявая пенница вредит сильнее в засушливые годы, особенно, когда сухая погода наступает в мае — июне. Во влажные годы флоксы поражаются пенницей меньше: обильные дожди смывают клопиков с растений.

**Меры борьбы.** Опыливание растений 10—12%-ным dustом ДДТ или гексахлорана, в результате чего вредители уничтожаются почти полностью. Опрыскивание 0,2%-ным раствором анабазин-сульфата с 0,4% зеленого мыла дает также хороший результат.

Можно опрыскивать кусты флоксов слабым раствором детойля в концентрации 25—20 г на ведро воды, прибавив к этому раствору примерно 35—50 г dustа ДДТ на ведро воды. Предварительно dust надо размешать в небольшом количестве воды, а затем влить в раствор детойля.

Опрыскивание раствором детойля более высокой концентрации (50—80 г препарата на ведро воды) вызывает ожог листьев.

**Жуки-щелкуны** (*Elateridae*). Многолетним флоксам причиняют вред не сами жуки, а их личинки, называемые проволочниками, которые живут в земле и питаются корнями растений. Флоксам проволочники вредят в тех

случаях, когда участок сильно заражен ими и на нем, кроме флоксов, нет других растений.

Жуки-щелкуны имеют удлинненно-плоское тело черного или темно-бурого цвета, иногда с металлическим отливом и полосатостью. Распространены они повсеместно.

Самки щелкунов откладывают яйца кучками по 3—10 штук под комочки земли и в трещины почвы на небольшую глубину. Через 20—40 дней из них отрождаются личинки. Личинки развиваются в течение 3—4 лет. Наиболее существенный вред причиняют они на третий год жизни.

Личинки желтого или коричневого цвета, имеют длинное твердое тело с ясновыраженной плоской головкой черного цвета и тремя парами грудных ног.

По окончании полного развития личинки окукливаются в почве на глубине 5—15 см. Спустя 2—3 недели из куколок выходят молодые жуки, которые остаются в почве до весны следующего года. Проволочники чувствительны к влажности почвы. При подсыхании верхних слоев почвы они передвигаются в более глубокие и влажные ее слои.

Наиболее благоприятной для развития проволочников является влажность около 60% полной влагоемкости. При влажности менее 25% проволочники погибают. Поэтому наибольшее количество проволочников в верхних слоях почвы наблюдается весной и осенью и в годы с большим количеством осадков.

**Меры борьбы.** При посадке флоксов на целине желательно перекопать участок на большую глубину (30—35 см) и в течение 2—3 лет занимать овощными культурами, не повреждающимися проволочником (лук, чеснок, помидоры и др.). При этом необходимо систематически очищать участок от корневищных растений, особенно пырея, так как корневища пырея являются излюбленной пищей проволочников.

Если флоксы высаживают на окультуренных почвах, в которых имеются проволочники, при перекопке такого участка в почву следует внести 10—12%-ный dust гексахлорана из расчета 20—25 г на 1 кв. м.

Можно несколько снизить вред от проволочников, вылавливая их при помощи приманок (клубней картофеля, моркови и других корнеплодов). Приманки надевают на палочки и погружают в почву на глубину 5—10 см около

кустов. Приманки периодически (дней через 5) вынимают из земли и очищают от проволочников.

**Паутинный клещик** (*Tetranychus witicae* Roch.). Поражает многие цветочные растения, изредка он встречается и на многолетних флоксах. Это очень мелкое сосущее насекомое, видимое только через лупу, поселяется на нижней стороне листьев. Пораженные листья сморщиваются, буреют, желтеют и осыпаются, стебли развиваются плохо, куст становится ослабленным. Самки клещиков зимуют под растительными остатками.

За границей паутинный клещик является самым распространенным вредителем флоксов. Встречается он и в СССР.

**Меры борьбы.** Опрыскивание 0,5%-ным раствором тиофоса или известково-серным отваром крепостью 0,5° по Боме.

Ввиду трудности борьбы с этим вредителем наружным опрыскиванием из-за того, что колонии его расположены с нижней стороны листьев и к тому же еще защищены паутинным налетом, научные сотрудники Всесоюзного института защиты растений М. П. Шибанова и Л. Ф. Ефимова рекомендуют против паутинного клещика применять опрыскивание фосфорорганическими препаратами внутрирастительного действия: М-81 и метасистокс в концентрации 0,025% тем же способом, как это сказано выше при борьбе со стеблевыми нематодами. Препарат проникает в ткани растения, и его действие сохраняется около 60 суток. Он почти нацело уничтожает клещиков.

**Прочие вредители.** Иногда флоксы повреждаются гусеницами различных бабочек: совки-гаммы (*Plusia gamma* L.), огородных совок (*Polia oleacea* L.), капустной белянки (*Pieris brassicae* L.), капустной совки (*Varathra brassicae* L.) и др.

Гусеницы этих бабочек обычно зеленого или грязно-зеленого цвета с различными оттенками. Переползая на кусты флоксов с окружающих дикорастущих растений, взрослые гусеницы объедают листья, портят внешний вид соцветий.

**Меры борьбы.** Систематическая прополка сорной растительности на грядках и вокруг них, так как большинство бабочек откладывает яички на сорняках, с которых гусеницы затем переползают на флоксы. Сбор и уничтожение гусениц; опыливание кустов дустом ДДТ

или опрыскивание 0,1—0,3%-ным никотин-сульфатом или анабазин-сульфатом с добавлением 0,4% мыла (10—30 г никотин-сульфата или анабазин-сульфата и 40 г мыла на 10 л воды).

## БОЛЕЗНИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

### ГРИБНЫЕ БОЛЕЗНИ

Многолетние флоксы в средней зоне СССР поражаются различными грибными болезнями. Возбудители этих болезней принадлежат к классу низших грибов (типа плесеней).

Грибные болезни поражают главным образом листья, в результате чего на них появляются различного рода пятна, которые затем сливаются, ткань листьев отмирает, растение отстаёт в росте. Куст ослабляется, листья опадают, цветение делается слабым, сильно ухудшается декоративная ценность растения. Грибные болезни сильно распространяются в дождливые годы и при плохом уходе за растениями. Некоторые виды грибов поражают и стебли флоксов.

Многолетние флоксы наиболее часто поражаются пятнистостью листьев (септория), ржавчиной, фомозом, мучнистой росой, реже — вертициллёзным увяданием стеблей.

**Пятнистость листьев (Septoria).** Болезнь выражается в том, что на поверхности листьев сначала появляются темно-бурые точки и пятнышки округлой или неправильной формы, которые затем увеличиваются, желтеют, в дальнейшем вокруг пятен появляется пурпурная или боровато-красная кайма (рис. 40).

По мере развития болезни количество пятен увеличивается, они растут и начинают сливаться друг с другом. Поражённая ткань листа отмирает. Если болезнь захватывает больше половины поверхности листа, он обычно усыхает и падает.

**Меры борьбы.** При первых признаках болезни больные кусты, почву вокруг них и соседние растения опрыскивают 1%-ным раствором бордосской жидкости. Через 10—15 дней опрыскивание повторяют. Если болезнью поражено много листьев, стебли с такими листьями нужно вырезать с куста, удалить с участка и сжечь. Оставшиеся на кусте стебли, почву и окружающие расте-

ния необходимо опрыснуть 1%-ным раствором бордосской жидкости.

Для предупреждения заболевания грибковыми болезнями ежегодно осенью следует срезать стебли с листьями



Рис. 40. Сеянец флокса, пораженный пятнистостью листьев (септорией). Часть листьев повреждена слизнями.

со всех кустов и удалять с участка. Ранней весной гряды, проходы и кусты флоксов тщательно опрыскивают 1%-ным раствором бордосской жидкости. Не следует вносить в почву при пересадках и посадках флоксов заплесневелый навоз, опилки, стружки.

**Ржавчина (Uredineae).** От этой болезни, поражающей главным образом листья растений, страдают многие сорта флоксов. Однако замечено, что белые флоксы страдают от ржавчины меньше. Заболевание проявляется в том, что

листья покрываются пятнами, количество и размер которых по мере развития болезни увеличиваются. Пораженная ткань отмирает, и листья засыхают. При сильном заражении и отсутствии мер борьбы с болезнью кусты слабеют, надземная часть их отмирает.

Меры борьбы те же, что и против септории.

**Фомоз** (*Phoma Phlogis*) чаще проявляется на посадках флоксов третьего года и старше. Первые признаки заболевания обнаруживаются к периоду бутонизации, цветения.

У пораженных растений вначале желтеют нижние листья, затем они темнеют, скручиваются и засыхают. На нижней части стебля на высоте 5—15 см наблюдается побурение или посветление кожицы, затем кожица разрывается, пораженный стебель легко обламывается.

Распространению болезни способствует использование в качестве посадочного материала (черенки, корневища) больных кустов.

Для уничтожения очагов болезни необходимо вырезать и сжигать пораженные стебли куста, дважды опрыскать растения 1%-ной бордосской жидкостью с интервалом между обработками 7—10 дней.

**Мучнистая роса** (*Erysiphe communis*). По данным зарубежной литературы, самой обычной болезнью многолетних флоксов в Западной Европе является мучнистая роса. В нашей стране заболевание флоксов мучнистой росой наблюдается реже. Болезнь проявляется в июне—июле в виде белого мучнистого налета, покрывающего прикорневую часть стеблей и распространяющегося затем на нижней поверхности листьев. Растения поражаются мучнистой росой чаще всего во влажное лето. Пораженные листья скручиваются и усыхают; стебли вырастают слабыми; куст из года в год ослабляется и, если не приняты меры против этой болезни, погибает.

Меры борьбы. Опрыскивание больных кустов 1%-ным раствором бельевой соды 3 раза в лето с перерывами 8—12 дней между обработками.

Против мучнистой росы рекомендуется применять и медномыльный препарат (200—250 г зеленого мыла и 20—25 г медного купороса на 10 л воды), которым 2—3 раза опрыскивают пораженные растения с перерывами между опрыскиваниями 7—8 дней. Раствор готовят непосредственно перед обработкой растений в деревянной или эмалированной посуде. В одном сосуде в половинном

объеме воды готовится раствор медного купороса, в другом — раствор мыла. Затем первый раствор вливают во второй и перемешивают. Готовый раствор должен иметь голубовато-белый цвет.

Можно опрыскивать больные растения и 0,3—0,5 %-ным раствором бордосской жидкости.

**Вертициллёзное увядание стеблей** (*Verticillium albo-atrum*). Возбудителем болезни является грибок, попадающий в почву вместе с остатками больных растений, с зараженным навозом или опилками. Грибок поражает корневую систему куста, в результате чего зеленые, внешне здоровые стебли увядают. На поверхности больных корней образуются грибницы с конидиеносцами — органами спороношения гриба.

Болезнь встречается чаще на кислых почвах и в переувлажненных местах.

**Меры борьбы.** К профилактическим мерам борьбы относится известкование почвы. Кроме того, необходимо избегать внесения в почву заплесневелых органических удобрений, осенью убирать с участка стебли и различный мусор, а весной обязательно опрыскивать посадки 1 %-ным раствором бордосской жидкости.

Обнаруженные на участке больные кусты следует выкопать вместе с почвой. Лишнюю землю с корнями надо стряхнуть на подстилку и потом удалить, а корни кустов и нижнюю часть стеблей погружают в 0,5 %-ный раствор бордосской жидкости на 15—20 минут. Хорошо обмыв корни этим раствором, куст высаживают на новое место. Стебли и листья куста после посадки также следует обработать бордосской жидкостью.

Ямку, где находился больной куст, и поверхность почвы вокруг нее необходимо обсыпать мелкоистолченным медным купоросом, а затем в ямку насыпать свежую землю. Новые кусты на это место лучше сажать на следующий год. Необходимо следить за соседними кустами, и в случае их заболевания поступить с ними, как указано выше.

### **ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ**

Причина вирусных болезней флоксов точно не установлена, не имеется и действенных мер борьбы с ними. Эти заболевания встречаются довольно редко и проявляются различно. Обычно болезнь поражает весь куст.

Возбудители болезни попадают в почву, по-видимому, с органическими удобрениями, плохо разложившимися или заплесневелыми.

К вирусным болезням относят и так называемую кольцевую мозаику, которая выражается в том, что на листьях появляется много буро-коричневых колец и пятен, отчего рост листьев и стеблей прекращается и куст засыхает.

Приходилось наблюдать и такое явление. На одном нормально развивавшемся кусте флокса в середине июля на части стеблей стали образовываться шарообразной формы зеленоватые бутоны, которые не раскрывались, в то время как на соседних побегах цветы распустились и нормально цвели. Листья на больных стеблях стали светло-зелеными или желтовато-зелеными. У стебля была поражена только одна сторона. Листья на пораженной стороне были желто-зелеными, а на здоровой стороне — темно-зелеными. Соцветие выглядело также необычно. У одной половины соцветия, расположенной над большими желтыми листьями, бутоны не раскрывались и были зеленоватого цвета, другая половина имела нормальные цветки.

Пораженный вирусной болезнью куст рекомендуется выкопать и вместе с землей удалить с участка. Оставшуюся почву протравить формалином и в ямку насыпать свежую землю.

### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ УСУХАНИЕ НИЖНИХ ЛИСТЬЕВ И РАСТРЕСКИВАНИЕ СТЕБЛЕЙ**

Усыхание нижних листьев на стеблях флоксов наблюдается довольно часто и является следствием несоответствия количества воды, расходуемой надземной частью растения, и количеством воды, подаваемой корнями. Таким образом, усыхание нижних листьев — это не болезнь растения, а процесс физиологического порядка.

С весны, когда в почве имеется достаточный запас влаги, стебли и листья развиваются быстро. Если в начале лета не бывает дождей или полив растений не проводится, почва под кустами сильно иссушается, наступает указанное явление. Сначала нижние листья желтеют, затем усыхают.

Если засуха будет продолжаться, а поливы не проводятся, усыхание листьев будет распространяться вверх по стеблю, прекратится прирост зеленой массы, растение

задержится в развитии. При очень сильной и длительной засухе и отсутствии поливов надземная часть куста может отмереть совсем.

Усыхание нижних листьев у кустов наблюдается также при запоздалой *весенней или летней* пересадке кустов или делении их. Обильные и регулярные поливы пересаженных кустов в значительной мере ослабляют это явление.

Усыхание нижних листьев у растений может произойти в результате неумелого и неправильного полива их растворами минеральных удобрений. Если в жаркую погоду на сухие листья попадает раствор удобрений, вода с поверхности листьев *вскоре испарится*, а оставшиеся частицы удобрений могут вызвать ожог листьев, пожелтение и усыхание их. Во избежание этого подкармливать растения жидкими удобрениями следует в вечерние часы или в пасмурную погоду с последующим опрыскиванием растений чистой водой.

На хорошо удобренных, но недостаточно влажных почвах усыхание листьев и *ослабление роста стеблей* наблюдается в еще большей мере, чем на почвах неудобренных. Это объясняется тем, что недостаток влаги в почве создает *высокую концентрацию* почвенных растворов, которая угнетающе действует на растение.

Усыхание нижних листьев на стеблях поздней осенью, особенно у ранозцветающих сортов, когда на кустах начнут созревать семена, связано с окончанием *вегетационного* периода у растения и началом естественного отмирания его надземных частей.

На *некоторых сортах флоксов* наблюдается продольное одностороннее растрескивание стеблей с обнажением внутренних тканей. В результате такого растрескивания стебли как бы расплющиваются, делаются неустойчивыми, некоторые из них под тяжестью цветков наклоняются и иногда надламываются.

Это явление наблюдается у флоксов с конца мая до начала июля *во время бурного роста стеблей* в высоту и их утолщения. Трещина длиной до 10—15 см образуется обычно внизу стебля. Обнажившиеся внутренние ткани стебля пробковеют, покрываются каллюсом, а ветка несет на себе нормальные листья, соцветия и цветет. Подобные явления наблюдаются чаще во влажные теплые годы при одностороннем азотном питании флоксов с весны и недостатке в почве извести, а также при загущении посадок.

В такие годы внутренние ткани стеблей растут быстро, состоят из более крупных клеток и вскоре обгоняют рост клеток наружных тканей стебля. Вследствие неравномерного роста клеток внутренних и наружных тканей происходит растрескивание стебля. Таким образом, растрескивание стеблей также не болезнь, а физиологическое явление.

При достаточном количестве извести и внесении полного минерального удобрения растрескивание стеблей наблюдается реже. Для предупреждения растрескивания стеблей в затененных местах кусты флоксов необходимо сажать редко, чтобы обеспечивалась циркуляция воздуха между ними. Кроме того, избегать полива кустов очень холодной водой днем, в жаркую погоду.

Alendi

## ГЛАВА ПЯТАЯ

### ВЫВЕДЕНИЕ НОВЫХ СОРТОВ МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ

#### ИНОСТРАННЫЕ СОРТА ФЛОКСОВ И ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЕ

Первые посадки многолетних флоксов на их родине в Америке появились в начале XVIII века — в садах Виргинии и Каролины. Одним из первых любителей флоксов, по литературным источникам, был доктор Битт из Пенсильвании.

Вводить флоксы в культуру в Европе, в частности в Англии, начали П. Коллинсон и Ф. Миллер (1730 — 1740 гг.), регулярно получавшие их из Америки от экспедиций Джона Бартрама и из садов доктора Витта. Таким путем в Европу был ввезен ряд видов, в том числе в 1732 г. флокс паникулята, а в 1740 г. флоксы макулята и дивариката.

Д. Бартрам назвал высокорослые кустовые флоксы «лихнисом с супротивными листьями», и под таким названием они распространялись в Европе в первой половине XVIII века.

В 1743 г. Бартрам писал Коллинсону об одном из растений, видимо, флоксе паникулята, произраставшем в саду доктора Витта: «Наши низины и болота полны им. Я столь невысокого мнения о нем, что считал его незаслуживающим внимания для посылок и *нестоящим того, чтобы отводить для него место в саду.* Другое растение, которое я привез из Виргинии, выросло у меня почти до пяти футов высоты; оно имело большие кисти различно окрашенных цветков в течение трех или четырех месяцев в году. Цветы были чрезвычайно красивы. У меня есть еще одна дикая форма, с цветками, имеющими тонкие полоски и черточки красного цвета на белом фоне и *красный*

глазок в центре» (из работы А. Придгема). Надо полагать, что эта последняя форма был флокс глаберрима.

В 1744 г. Бартрамом была прислана Коллинсону новая форма с большой кистью бледно-красно-пурпурных цветов с листьями, похожими на персиковые, цветущая в июле — августе и называвшаяся в Виргинии «болотным цветком».

С 1740 г. в саду у Коллинсона имелась еще одна форма, цветущая с июня, с широкими зелеными листьями, похожими на персиковые, и темно-красно-пурпурными цветками.

Из сказанного выше очевидно, что гибриды флокса паникулята встречались в природе и это могло быть причиной возникновения синонимов этого вида флокса.

В начале XIX столетия значительное число садоводов вводили флокс паникулята в культуру, давая ему новые названия. Так, в 1812 г. Лионс (Англия) назвал его *Ph. decussata* и под этим наименованием флокс был известен в торговле. В 1821 г. флокс паникулята под названием *Ph. acuminata* выращивался у М. Низетта, г. Нанси (Франция), куда он был завезен из Англии. Садовник Д. Камерон из Бурри-Хилл (Англия) получил от Т. Нутталя в 1823 г. флокс паникулята с лиловыми цветками под названием *Ph. cordata*. В других садоводствах Англии этот же флокс или его разновидности назывались: *Ph. coccinbosa*, *Ph. scabra*, *Ph. americana* и др.

Около 1829 г. флокс паникулята был ввезен во Францию из Северной Америки М. Лемуаном и назван *Ph. macrophylla*.

Вероятно, первыми садовыми гибридами, полученными в культуре, были флокс паникулята шефарди, выведенный еще до 1824 г. С. Шефардом (Бекефорд), и флокс паникулята веллери, выведенный Г. Веллером (Уорминстер). Гибриды веллери элеганс и веллери лятифолия были обычными в сороковых годах XIX века.

Одним из наиболее известных гибридов прошлого был флокс колдриана, выведенный до 1835 г. Колдри из Бристоль-Нурсери. Родительские формы его неизвестны, вероятно, флокс паникулята (кордата) был одним из родителей.

Другими гибридами флокса паникулята, выведенными в течение этого периода, были: флокс кордата инграмм (Джон Инграмм из Саутгемптона), кордата бриджеси (Юнг

из Энсома) и кордата омнифлёра. От последнего флокса было получено большое количество садовых форм.

Не все гибридные флоксы, известные в Европе, английского происхождения. М. Лемуан (Франция) еще до 1832 г. предлагал разновидности флокса паникулята (декуссата): грандифлора, фрагранс и суперба, а М. Суше из Фонтенебло ввел в культуру семян под именем розея суперба.

Трудно установить, в каком году введен в культуру флокс макулята, но одно несомненно, что с первой половины XIX века он имелся под названием *Ph. suaveolens* в некоторых садах Европы и применялся при создании новых садовых гибридных сортов. Компания Диксона из Эдинбурга приводит в каталоге 1827 г. разновидности флокса макулята с пестрыми листьями, которую они называли флокс suaveolens вариегата. Эта фирма также упоминает о флоксе овата листони, названном так в честь оригинатора Листона.

Что касается флокса глаберрима, то надо полагать, что и он также был использован при создании гибридных сортов флоксов. По внешнему виду одни разновидности этого флокса похожи на флокс макулята, другие на флокс каролина. В садоводстве эти разновидности и их гибриды часто называются флоксом суффрутикоза.

Следует отметить, что флоксы паникулята, макулята, глаберрима, каролина по внешнему виду сильно варьируют и имеют разновидности, приближающиеся по форме одна к другой. К тому же они произрастают в одних и тех же районах, поэтому при вывозке флоксов в Европу это способствовало еще большей путанице в названиях видов.

Все это вместе взятое не позволяет точно установить родословную происхождения существующих в культуре сортов многолетних флоксов.

Несомненно одно, что основным, ведущим видом, наиболее широко передавшим свои особенности современным сортам, является флокс паникулята. Бесспорно и то, что флоксы макулята, глаберрима, каролина тоже были использованы при создании этих сортов, но их признаки выражены в потомстве в меньшей степени.

Кроме названных видов, в Англию в XVIII веке ввозились и другие виды флоксов. Так, ботаник Симс (1801 г.) сообщает, что красивые цветы горного флокса (*Ph. ovata* L.) давно привлекали внимание садоводов, и

это растение было уже обычным в английских садах еще до 1800 г. Этот вид не отличался большой долговечностью на богатой садовой почве, но очень подходил для мест с малоплодородной и кислой почвой.

Самые ранние сведения о введении в культуру флокса дивариката имеются в каталоге, описывающем сад П. Коллинсона, в котором упоминается, что «бледно-голубой ранний флокс в этом саду впервые цвел 5 мая 1740 г. и до этого в Англии не встречался; родом он с реки Саскачеван». В первой половине XIX века этот флокс распространился почти по всем странам Европы.

В период с 1830 по 1840 г. очень популярной была группа гибридных флоксов, полученных скрещиванием флокса макулята (суавеоленс), имеющего белые цветки, собранные в пирамидальное соцветие, с флоксом глабер-рима (синоним Ph. carolina Sims.), обладающего пурпурно-красными цветками. Потомство, полученное в результате этого скрещивания, было низкорослым, имело красивые округлые, обычно двухцветные цветки, собранные в большие кисти, блестящие листья ланцетовидной формы.

Последующие поколения были более близки к отцовской, нежели к материнской форме. Эти гибриды назывались в садоводстве флоксами суффрутикоза.

Профессор М. Родигас был специалистом по флоксам и компаньоном Ван-Гутта. Ван-Гутт приобрел от М. Родигаса сеянец упомянутого выше происхождения, размножил его и распространил под названием Ван-Гутт. Флокс получил признание и скоро широко распространился в Европе и Америке. М. Родигас вывел более 30 тыс. сеянцев и считался самым крупным оригинатором флоксов.

Заслуга Ван-Гутта и М. Родигаса состояла в том, что они обратили внимание многих садоводов на отбор сеянцев.

Кроме сеянцев Ван-Гутта, имелись сорта, не хуже вышеуказанных, и, в частности, такой сорт, как Принцесса Мариянна, выведенный в 1838 г. Ван-Говерсом из Антверпена. Ряд лет этот сорт был распространен в берлинских садах. В Америке сорта Фрелиганцен и Брекки считались равными по достоинствам сорту Ван-Гутт.

В настоящее время известно более 70 старых сортов, из которых наиболее достойны внимания: Ван-Гутт, Родигас и Леопольдиана. Последний сорт является первым гибридом между флоксом Друммонда и, вероятно, сортом Ван-Гутт.

К 1850 г. стало очевидным, что гибриды группы суффрутикоза, несмотря на красивую окраску цветков, величину кисти и продолжительность цветения, непригодны для выращивания в садах средней зоны. Они страдали как от летней жары, так и от зимнего холода. Большинство сортов плохо росло на песчаных почвах.

Цветоводы вновь обратились к флоксу паникулята, называвшемуся тогда декуссата (*Ph. decussata*), так как растения этого вида и его производные были очень сильными и зимостойкими.

Льервалю (Франция), занявшемуся улучшением флоксов группы декуссата, удалось получить формы с увеличенным венчиком и более округлой формой цветка, крупными соцветиями. Он добился также огромного разнообразия окрасок цветков у потомства.

Кроме указанных сортов, в период с 1850 по 1860 г. многими оригинаторами был выведен ряд новых сортов, при создании которых были использованы как ранее созданные гибриды, так и дикие виды.

М. Дуфойс получил известность благодаря сорту Роне д'Амбур, а М. Дюбу — благодаря сорту Критерий, который является гибридом между многолетним флоксом депресса и однолетним Друммонда. Санберг вывел сорт Триумф де Твиккель, который считался наиболее пестрым из всех флоксов.

В этот же период в ряде городов Европы создавались коллекции флоксов. Например, Довни и Лэйрд из Эдинбурга имели очень большую коллекцию флоксов, включавшую большинство французских сортов. Петер Букк из С.-Петербурга (Россия) имел также прекрасную коллекцию флоксов.

Во второй половине XIX века появились карликовые сорта многолетних флоксов, которые вначале были особенно популярны в горшечной культуре.

Учитывая повышенный спрос на карликовые флоксы, Лемуан (Франция) создал особую расу из сортов суффрутикоза, с которыми он обращался как с летниками: высевал осенью семена, а весной рассаживал сеянцы. Цветист сеянцы начинали в июле, цветение продолжалось до октября.

Несколько карликовых сортов флоксов вывел Льерваль и другие французские оригинаторы. Среди них были

сорта с пестрыми листьями, а один сорт — Грос де Сант Люис — имел цветки с узкой белой каймой.

Европейские гибридные сорта с 1820 г. стали ввозиться промышленниками-садоводами и в Америку. Начиная с 1837 по 1850 г. Иозеф Брекк и Вильям Картер выводили в Америке свои сорта флокса паникулята. Ими было получено несколько тысяч семян, из которых около 50 были введены в продажу.

Среди выдающихся американских сортов можно назвать Мисстрис Гардинг и Мисстрис Ливингстон Фаррайд. В последнее время американскими селекционерами создано несколько новых замечательных сортов многолетних флоксов.

*Селекцией флоксов в Западной Европе в конце XIX — начале XX века занимались Лемуан (Франция), Рюис (Голландия), Гос и Кэнеманн, Г. Арендс, К. Форстер, Пфитцер, А. Шоллгаммер (Германия).*

Г. Арендс путем скрещивания флокса паникулята с флоксом дивариката создал ряд сортов, цветущих в июне. Сорта эти не завязывают семян.

Следует отметить большую работу К. Форстера по выведению новых сортов многолетних флоксов, которую он начал с 1934 г. К. Форстер добивается получения сортов с цветением в сентябре.

В России до Октябрьской революции очень большую коллекцию флоксов имело садоводство Регеля и Кессельринга (С.-Петербург), откуда они главным образом и распространялись по другим городам страны.

В этой коллекции были сорта, произошедшие как от флокса паникулята и его гибридов, так и от флокса макулята и других видов. В садоводстве имелась полная коллекция раноцветущих сортов Г. Арендса. Кроме кустовых видов в коллекции были сорта и дикие виды стелющихся, ковровых флоксов, а также виды рыхлодерновых флоксов весенне-летнего цветения (дивариката и др.) — всего около 200 сортов.

В цветочных хозяйствах Мейера и Иммера (в Москве) также имелась коллекция флоксов, но это были исключительно иностранные сорта. То же самое было и в Сырецком хозяйстве под Киевом.

С начала интродукции флоксов, от их гибридизации до настоящего времени, то есть за 240 с лишним лет, было выведено очень много сортов и форм многолетних флок-

сов. Большинство из них потеряли свое значение и не встречаются больше в культуре. Но имеются сорта, которые насчитывают около 100 лет «от роду» и кое-где еще встречаются в садах: например, Крепусколь и Бриллиант, выведенные Фонтеном в 1853 и 1859 гг.; Жанна д'Арк, полученная Куссе (1859 г.), Ван-Гутт, выведенный Родигасом (1847 г.), и др.

Существующие в нашей стране сорта иностранной селекции завезены главным образом из Западной Европы еще в дореволюционное время. После Великой Отечественной войны Главный ботанический сад АН СССР получил из ГДР ряд новых сортов, в том числе некоторые сорта К. Форстера.

В приложении 3 приводится описание наиболее известных в нашей стране сортов многолетних флоксов иностранной селекции, а также тех из них, которые мало известны, но заслуживают внимания.

#### ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ВЫВЕДЕНИЮ НОВЫХ СОРТОВ

Очень долгое время в России было распространено мнение, что все лучшее в цветоводстве создается за границей, поэтому из-за рубежа ввозились разные сорта многолетних флоксов, созданные иностранными селекционерами или садовниками заграничных цветоводческих фирм и ботанических садов.

Отечественных сортов многолетних флоксов, выведенных в нашей стране до Октябрьской революции, известно очень мало. Это в основном сорта Г. Г. Треспе: Александр Иммер, Эрнст Иммер, Профессор Голенкин. Вполне вероятно, что и другие русские садовники создавали свои сорта флоксов (например, в коллекции Регеля был сорт Г. Фролов, что говорит о его русском происхождении), но они не нашли распространения и затерялись.

По-настоящему заниматься выведением отечественных сортов многолетних флоксов отдельные опытные учреждения, а также некоторые специалисты и любители-цветоводы начали только после установления Советской власти.

До Великой Отечественной войны выведением новых сортов многолетних флоксов занимались в Ботаническом саду Московского государственного университета

(Г. Г. Треспе, М. П. Нагибина, М. И. Грошикова), на Алтайской плодово-ягодной опытной станции (З. И. Лучник), в Сырецком хозяйстве (под Киевом), а также многие специалисты и любители-цветоводы: М. П. Бедингауз, А. Г. Марков, В. И. Сергеев, А. и Б. Кунины и др.

Из большого числа оригинаторов, занимающихся в настоящее время выведением отечественных сортов, можно назвать профессора Б. В. Квасникова, Л. И. Маркову (Тимирязевская сельскохозяйственная академия), Н. С. Краснову (Главный ботанический сад АН СССР), Е. Д. Харченко (Ботанический сад АН УССР) и др. Среди них есть и любители, достигшие немалых успехов: В. Н. Грошников, Л. Н. Сухоручкина (Москва) и др.

Полученные в последнее время сорта флоксов отечественной селекции по своим декоративным качествам не уступают иностранным сортам и зачастую превосходят их. По приспособленности же к местным почвенно-климатическим условиям отечественные сорта лучше зарубежных. Описание некоторых сортов многолетних флоксов отечественной селекции дается в приложении 2.

Отечественные сорта, к сожалению, еще очень мало используются в производстве и распространены главным образом среди любителей.

Определяя пригодность того или иного сорта, нужно учитывать не только декоративные качества, но и выносливость его в данных климатических условиях. Недаром в растениеводстве и, в частности, в плодоводстве существует районирование сортов. Сорт хорошо в той зоне, где он выведен. Перенос его в другую зону неблагоприятно отражается на сорте. С этой точки зрения не может быть сравнения между сортами флоксов, выведенными за границей, например во Франции, и сортами, выведенными под Москвой. Первые под Москвой вымерзают, вторые прекрасно себя чувствуют. В известной мере это биологически разные растения и сравнивать их нельзя. Так было в зимы 1939/40, 1948/49 и 1953/54 гг., когда под Москвой во многих цветочных хозяйствах, в том числе и у автора, иностранные сорта на 75—80% вымерзли. В то же время сорта автора и другие отечественные сорта ни в одну из этих зим не пострадали и показали себя хорошо приспособленными к нашим почвенно-климатическим условиям.

Сказанное о недостаточной приспособленности иностранных сортов многолетних флоксов к климату нашей

страны должно быть совершенно ясным, если исходить из того, что родиной флоксов являются умеренно теплые, очень влажные области североамериканского континента, где зимой зачастую не бывает снега. Климат Западной Европы, где выводилось большинство иностранных сортов, также более теплый и влажный, чем климат нашей страны. Кроме того, издавна выведенные иностранные сорта постепенно биологически старели, в результате чего они более подвергаются выпадам от неблагоприятных условий внешней среды, болезней и вредителей.

Климат областей естественного распространения флокса паникулята на континенте Америки по широте местности и зимним температурам примерно соответствует климату Закавказья, а по количеству осадков приближается к районам Поти, Батуми, Сухуми.

Между климатом родины флокса паникулята и климатом центральных областей Европейской части СССР, где в основном культивируется этот флокс, имеется существенная разница. Зима на родине флокса паникулята относительно теплая, почти бесснежная; средняя температура января в центре ареала около  $4^{\circ}$  тепла, годовое количество осадков около 1000 мм. В центральных областях Европейской части СССР имеется устойчивый снежный покров, средняя температура января около  $-10^{\circ}$ , годовое количество осадков составляет 550 мм, то есть примерно в 2 раза меньше, чем их выпадает на родине этого вида. Посадки флоксов в Европейской части СССР «спасает» глубокий снежный покров, так как известно, что в бесснежные зимы и при сильных морозах флоксы массами выпадают.

Условия Сибири с ее континентальным климатом, сильными морозами зимой и малоснежьем еще больше отклоняются от условий естественного произрастания флокса паникулята.

Климат Западной Европы, наоборот, более близок к климату естественного распространения этого флокса (среднегодовая температура января в Париже  $-4^{\circ}$ , июля  $+20^{\circ}$  и годовое количество осадков около 800—900 мм).

Климатические особенности родины флоксов паникулята, произрастание его на полянах влажных лесов и кустарников на богатых перегноем почвах, объясняют его повышенную требовательность к влаге и высокому плодо-

родию почвы, а также и то, почему он в суровые зимы вымерзает и лучше растет в защищенных от ветров местах, где к тому же зимой скапливается много снега.

Ареал флокса макулята в основном совпадает с ареалом флокса паникулята, но заходит дальше на север, в Канаду, — в провинции Квебек и Онтарио, то есть примерно до  $47-48^\circ$  северной широты. Северная часть местобитания этого вида характеризуется следующими данными: среднемноголетняя температура января от 0 (Нью-Йорк) до  $-10, -12^\circ$  (Монреаль), температура июля — от  $+22$  до  $+18^\circ$ . Годовое количество осадков колеблется от 500 до 800 мм, то есть приблизительно равно количеству их в средней полосе СССР; зимой имеется устойчивый снежный покров.

В южной части ареала зимы не бывает, осадков в 2 раза больше, по климату эта часть сходна с климатом ареала флокса паникулята. Этот вид произрастает приблизительно в тех же условиях, как и предыдущий, поэтому также влаголюбив и требователен к плодородию почв.

Ареал флокса глаберрима — третьего представителя флоксов летне-осеннего цветения — не только совпадает в центральной части с ареалом флокса паникулята, но и заходит южнее, доходя до Техаса, Луизианы, Флориды. Это более теплолюбивое и засухоустойчивое растение, чем первые два вида.

Средняя температура января на севере района естественного распространения флокса глаберрима от  $-4$  до  $+2^\circ$ , на юге — около  $14^\circ$  тепла. Соответственно температура в июле составляет  $22-28^\circ$  тепла. Годовое количество осадков на севере и на востоке ареала колеблется от 800—1500 мм на юго-западе (в районе Техаса) до 400—500 мм.

Из сказанного становится ясным, почему гибридные сорта кустовых флоксов летне-осеннего цветения, выведенные в Западной Европе, в наших условиях в суровые зимы вымерзают и дают большие выпады. Отсюда вывод — необходимо выводить отечественные засухо- и морозоустойчивые сорта посевом семян местных сортов, путем гибридизации и направленным воспитанием сеянцев.

Для получения относительно засухоустойчивых сортов можно использовать флоксы пилоза и амена, произрастающие на сухих почвах лугов и прерий (восточные провинции Канады до Техаса и Флориды).

По условиям произрастания к последним видам приближаются флоксы специоза и нана — также засухоустойчивые растения. По внешнему виду их следует отнести скорее к низкорослым кустовым, чем к дерновым.

Здесь следует сказать, что много видов диких флоксов, растущих в западных штатах США, не вводилось в культуру, однако для наших южных районов и Средней Азии они представляют несомненный интерес. Особого внимания достойна разновидность карликового флокса с желтыми цветами (*Ph. nana*, var. *lutea* Brand.), которую следует использовать для гибридизации и получения сортов желтого колера.

Современная биологическая наука, большой вклад в которую внес И. В. Мичурин, позволяет проводить селекционную работу сознательно и целенаправленно. Ввиду большого разнообразия климатических условий нашей Родины, для каждой зоны необходимо создавать свои местные сорта. И. В. Мичурин, в области плодовых культур, наиболее правильным решением задачи считал создание своих отечественных сортов путем гибридизации и выведения их из семян. Это утверждение целиком относится и к цветочным растениям, в том числе и к многолетним флоксам.

Отдельные виды растений в процессе исторического развития под действием всего комплекса внешних условий (почвы, колебаний температур, влажности, освещения и т. п.) в местах естественного произрастания выработали свойства приспособляться к этим условиям и строить свой организм применительно к ним, приобрели наследственность.

В результате многолетней работы И. В. Мичурин установил, что сильнейшим средством расшатать наследственность, ликвидировать консерватизм наследственности, является скрещивание различных видов растений и особенно растений, далеко отстоящих по месту происхождения. Растения, вырастающие из таких гибридных семян, особенно в молодом возрасте, обладают способностью приспособляться к новым условиям и вырабатывать свойства и качества применительно к этим условиям, создавать новую наследственность.

Получение новых сортов путем гибридизации — скрещивания различных растений — главнейший метод селекционной работы. При размножении растений вегетатив-

ным путем (клубнями, почками, черенками) происходит размножение данной особи, находящейся в определенной стадии биологического развития. При размножении половым путем возникает новый организм, у которого не только наследуются в какой-то мере признаки предшествующих поколений, но и возникают новые свойства и качества.

Органами полового размножения цветковых растений являются тычинки и пестик с завязью. Тычинки (мужские органы цветка) заканчиваются пыльником, в котором содержится большое количество пыльцевых зерен (пыльцы). Каждое из зерен содержит в себе две мужские половые клетки — два спермия. Завязь и пестик — женские органы цветка. В завязи, в зависимости от вида растений, находится одна или несколько семязпочек с зародышевым мешком. Последний содержит в себе женскую половую клетку — яйцеклетку, ядро зародышевого мешка и другие клетки. Над завязью возвышается пестик, состоящий из столбика и рыльца.

Завязь у садовых флоксов трехгнездная, в каждом гнезде находится по одной семязпочке (по одному зародышевому мешку). Рыльце зрелого пестика имеет три дольки, раскрывающиеся в момент созревания и готовности для оплодотворения зародышевого мешка с яйцеклеткой.

Процесс оплодотворения у покрытосемянных растений, к которым принадлежат и флоксы, происходит следующим образом. Пыльцевое зерно, попадая на рыльце пестика и прорастая через столбик, проникает в семязпочку и затем в заключенный в ней зародышевый мешок. Содержимое пыльцевой трубки с двумя спермиями изливается в полость зародышевого мешка. Один спермий сливается с яйцеклеткой, другой — с центральным ядром зародышевого мешка.

Из оплодотворенной яйцеклетки (зиготы) развивается зародыш, а из центрального ядра — необходимый зародышу запас питательных веществ (эндосперм). В образовавшемся в результате оплодотворения семени в каком-то соотношении заложены наследственные свойства матери и отца.

Материнское растение питает своими соками развивающееся семя и, следовательно, оказывает на него большое влияние. Поэтому селекционеру совершенно небез-

различно, в каком состоянии находится материнское растение и что биологически оно представляет. Подбирая материнское растение с необходимыми нам качествами и создавая надлежащие условия для его жизнедеятельности, селекционер тем самым влияет на образующееся семя и на наследственность будущего гибрида.

Согласно исследованиям, у диких видов флоксов гаплоидное число хромосом в половой клетке равно 7, а диплоидное число в оплодотворенной половой клетке и в остальных клетках растения равно 14. У некоторых культурных сортов (например, Джон Фальстаф) в клетках имеется двойное число хромосом, то есть 28. Известно, что при увеличении числа хромосом, то есть при полиплоидии, увеличивается размер цветков, размер соцветий и мощность растений. Поэтому в декоративном цветоводстве и растениеводстве за границей стремятся получить полиплоидное растение как путем гибридизации, так и воздействием на развивающийся зародыш различными методами воспитания и даже применением химических веществ, воздействием на пыльцу или завязь высокой температурой, облучением лучами рентгена.

Полиплоидные формы имеются и в природе. Они отличаются от основной формы более крупными размерами цветков, плодов и т. д. Человек отбирал полиплоидные формы как хозяйственно более ценные и размножал их.

Работа по выведению новых сортов должна складываться из следующих звеньев.

- 1) подбор исходных родительских пар;
- 2) скрещивание различных видов и сортов (гибридизация) и получение гибридных семян;
- 3) посев семян и воспитание из них сеянцев с созданием таких внешних условий (почва, удобрения, уход и т. п.), при которых они выработали бы необходимые селекционеру свойства.
- 4) отбор сеянцев, наблюдения за ними, получение нового сорта.

#### ПОДБОР ИСХОДНЫХ ФОРМ

Подбор исходных родительских пар для скрещивания проводится в зависимости от тех целей, которые ставит селекционер при выведении нового сорта.

На подбор родительских пар следует обращать особое внимание, так как от правильности этого подбора в

большой степени будет зависеть результат гибридизационной работы.

Прежде всего необходимо знать биологические особенности родительских форм, их происхождение и наследственность. И. В. Мичурным было установлено, что при скрещивании плодовых деревьев местных сортов с сортами или видами, полученными из отдаленных мест, в потомстве преобладают признаки местных сортов, так как последние наиболее приспособлены к местным условиям. Поэтому И. В. Мичурин рекомендует брать в качестве исходных родительских пар удаленные по месту обитания виды (или сорта) и скрещивать их.

«Чем дальше отстоят между собой пары скрещиваемых растений-производителей по месту их родины и условиям их среды, — писал И. В. Мичурин, — тем легче приспособляются к условиям среды в новой местности гибридные сеянцы».

Исходя из этого положения И. В. Мичурин, для получения морозоустойчивых, низкорослых сортов флоксов с ранними сроками цветения желательно скрестить гибридные флоксы паникулята с нашим низкорослым сибирским флоксом.

При подборе пар следует учитывать и то, что при скрещиваниях молодых сеянцев флоксов со старыми сортами в потомстве будут преобладать признаки старого сорта. Молодой сеянец, по крайней мере до трехлетнего возраста, еще очень пластичен и в данной комбинации будет передавать свои свойства потомству слабее, чем старый сорт. Скрещиваемые молодые сеянцы дадут потомство, которое лучше приспособляется к местным почвенно-климатическим условиям.

При скрещивании, кроме возраста исходных форм, следует иметь в виду и здоровье родителей. Сильные, здоровые растения при скрещивании их со слабыми или недоразвитыми (из-за плохого ухода в данном сезоне) растениями в большей мере передают свои свойства потомству. Это особенно будет заметно, когда сильные, здоровые растения будут использованы в качестве материнских форм.

Чтобы более сознательно вести работу по гибридизации, необходимо знать особенности исходных сортов, умело подбирать и комбинировать их при скрещивании. Например, желая получить особо крупноцветные сорта, необхо-

димо подбирать в качестве исходных форм растения по возможности с крупными цветками. Если же в качестве исходных форм взять растения мелкоцветные, то подавляющее число семян получится с некрупными цветками.

При всех работах по скрещиванию нужно обращать особое внимание на материнское растение, так как оно всегда больше и полнее передает свои свойства гибриду. Поэтому, если хотят получить, например, крупноцветный низкорослый сорт с красными цветками, а подходящих низкорослых красноцветных сортов нет, в качестве материнского растения лучше взять крупноцветный низкорослый сорт с какими-либо иными цветками (белыми, розовыми) и его опылять пылью, взятой от крупноцветных красных сортов, но более высокорослых.

В этой комбинации низкорослость и крупноцветность материнского растения будут преобладать в потомстве, а от отцовского передана красная окраска цветков.

В качестве исходных форм для получения новых сортов автор рекомендует брать в первую очередь отечественные сорта (см. приложение 2).

При отсутствии отечественных сортов можно использовать лучшие иностранные сорта, а получив гибриды и воспитав их в местных условиях, скрестить лучшие из них, и таким образом через ряд поколений вывести устойчивые местные сорта. Из иностранных сортов, дающих хорошие семена, можно указать на следующие: из красных и пурпурных с оттенками — Вент, Амарантризе, Феершпигель, Аида, Африка, Саладин; из розовых — Тор, Николая Фляммель, Вюртенбергия, Америка; из фиолетовых — Районант, Этель Причард, Отелло, Видар; из белых — Топи-блян, Ляссберг, Жозефина Жербо, Бауэр.

Сорта многолетних флоксов летне-осеннего цветения, как указывалось выше, имеют сложную гибридную наследственность. Поэтому в потомстве, полученном скрещиванием различных культурных сортов, не исключена возможность появления семян различной окраски и даже различных форм строения венчика, которых не было у скрещиваемых растений. Причем материнские признаки у гибридов всегда имеются в какой-то мере, но неоднократно приходилось наблюдать полное отсутствие отцовских признаков (самоопыление было исключено).

## ГИБРИДИЗАЦИЯ

Учитывая сложную гибридную наследственность современных садовых флоксов, их склонность к большому расщеплению признаков, а также появление признаков дальних предков у гибридов, автор при выведении новых сортов применял не только скрещивание двух отобранных для этой цели растений, но и пользовался методом групповой селекции, подбирая сорта с необходимыми особенностями в одну группу, в зависимости от поставленных целей. Растения в группе подвергались свободному опылению.

Растения в группу подбирались по одному какому-либо ведущему признаку, остальные признаки являлись второстепенными и им особого значения не придавалось. Например, для получения низкорослых сортов в комбинацию подбирались по возможности только низкорослые сорта, а на расцветку и форму цветков обращалось меньше внимания; для получения же крупноцветных сортов в группу подбирались крупноцветные сорта. Ранозцветающие сорта группировались для получения еще более ранозцветающих сортов; сорта с гофрированными лепестками цветков — для получения еще более оригинальных форм лепестков у цветков; темноокрашенные — для получения еще более темноокрашенных и т. д.

Во всех случаях скрещиваний в качестве материнских брали растения, имевшие наиболее выраженные признаки и качества, которые желательно было усилить или иметь преобладающими в будущем потомстве.

Применялся ряд приемов, способствующих усилению материнских признаков в будущем гибриде: материнское растение сажали на лучшую почву, обеспечивали лучшим уходом, удобрениями, поливом. На кусте, предназначенном к опылению, оставляли только часть стеблей, чтобы направить в них все соки. Перед опылением в соцветии оставляли  $\frac{1}{3}$  цветков, остальные удаляли в стадии бутонизации. Для опыления выбирали наиболее рано распустившиеся цветки. Лишние боковые побеги на стебле своевременно выщипывали с тем, чтобы все питание направить в завязавшиеся после опыления гибридные семена.

Селекционная работа проводится автором на средне-суглинистых удобренных почвах в поселке Черкизово Калининградского района Московской области.

При искусственном опылении флоксов (скрещивании) двух подобранных пар применяется несколько приемов. Первый заключается в том, что соцветие материнского растения с бутонами накрывают марлей или целлофаном. Когда цветки только начинают распускаться, но рыльце пестика еще закрыто, осторожно безопасной бритвой срезают верхнюю часть трубочки цветка с лепестками и тычинками.

Этой операции, называемой кастрацией цветка, подвергаются все цветки на кисти, начинавшие распускаться в первый день. На второй день то же самое делают с другими цветками, не допуская самоопыления в кисти, для чего лишние, а также наиболее поздно развивающиеся бутоны предварительно выщипывают, а кисть разреживают так, чтобы один цветок не касался другого. При предварительном прореживании соцветия материнского растения следует убрать наиболее поздно развивающиеся бутоны, чтобы обеспечить в дальнейшем более равномерное вызревание семян.

Как только рыльце пестика на материнском растении откроется, срывают цветок со зрелой пылью с отцовского растения, разрезают бритвой или разрывают руками трубку венчика у этого цветка, выворачивают тычинками наружу и, осторожно касаясь ими рыльца пестика, опыляют материнские цветки. Соцветие отцовского растения для предотвращения заноса посторонней пыли на него также предварительно укрывают марлей. При кастрации и опылении изолирующую соцветие марлю снимают, а после работы вновь укрывают.

Кастрировать и опылять материнские цветки приходится ежедневно, причем опыление лучше проводить под вечер, при этом больше завязывается семян. При опылении новых цветков необходимо повторно опылять и те, которые были опылены в предыдущий день.

Другой прием искусственного скрещивания состоит в том, что с соцветия материнского растения за 1—2 дня до раскрытия пестиков срывают все венчики цветков вместе с приросшими к ним тычинками. На цветках остаются лишь нераскрывшиеся пестики. Лишние бутоны на соцветии, как и в предыдущем случае, заблаговременно удаляют. Укрывать соцветие в этом случае не надо, так как ни одно насекомое не сядет на тонкий и длинный

пестик. Когда рыльце пестика раскроется, его опыляют так же, как описано выше.

Недостатком этого приема является то, что семян завязывается меньше. Объясняется это тем, что не защищенный трубкой и лепестками пестик сильно подвядает. Укрытие соцветия целлофаном уменьшает увядание, но не устраняет полностью вредных последствий, возникающих при полном удалении венчика цветка.

Следует считать, что всякое сильное повреждение цветка, как-то: удаление венчика, его частичная обрезка и т. п.— является нежелательным, оно нарушает выработанный природой физиологический процесс опыления и образования зародыша, приводит к плохому завязыванию семян на таких изуродованных цветках.

Для уменьшения нежелательных явлений автор применяет следующий прием искусственного опыления, в основу которого положена самостерильность цветков флоксов, то есть неспособность завязывать семена при самоопылении. Так как пыльники у флоксов созревают на 2—4 дня раньше пестика и к моменту раскрытия рыльца последнего пыльца из пыльников обычно вся уже высыпалась, это также предотвращает опыление.

В предлагаемом приеме никакого выщипывания тычинок на материнском растении не делают. Соцветия, как и в предыдущем случае, укрывают от заноса на них посторонней пыльцы. При опылении венчик цветка материнского растения осторожно надрывают примерно до середины трубки, чтобы обнажить зрелое рыльце пестика; затем, раздвинув лепестки венчика в стороны, опыляют цветок, как это описано ранее. После опыления раздвинутые половинки венчика ставят в прежнее положение. Завязывание семян получается хорошее. У некоторых сортов пестик выступает из трубки цветка, у них надирать венчик не надо, цветок легко опылить и без этого.

Соцветие с опыленными цветками остается покрытым марлей до тех пор, пока на нем не оформятся семенные коробочки. После этого марлевую крышку снимают, а растение остается на открытом воздухе на весь период роста и созревания семян.

Для усиления влияния отцовских свойств на создаваемый гибрид необходимо материнское растение опылить отцовской пыльцой 2 или даже 3 раза в течение суток. Это следует делать потому, что оплодотворенный зародышевый

мешок в течение первых двух суток может повторно оплодотворяться, в результате чего влияние отцовских признаков усиливается. С этой же целью желательнее ослабить влияние материнского растения, которое надо поставить в худшие условия произрастания. Отцовское же растение, наоборот, должно быть сильным, здоровым и обильно завязывать семена. Целесообразно также в качестве материнского растения взять молодой 1—2-летний сеянец, а в качестве отцовского — сильное полновозрастное растение с вполне установившимися признаками, но биологически нестарое.

В случае необходимости скрещивания поздноцветущих сортов с раноцветущими, последние высаживают в затененные влажные места, в результате чего цветение у них запаздывает. Поздноцветущие сорта, наоборот, сажают на открытые места и применяют специальные меры: подкармливают фосфорно-калийными удобрениями, удаляют часть стеблей, реже поливают. Все это способствует более раннему зацветанию.

Второй способ гибридизации, а именно естественное опыление специально подобранных пар или групп сортов, высаженных на обособленных куртинках, автор применял, исходя из следующих соображений.

Бывает, что селекционер ставит перед собой задачу получить группу сортов с особыми формами или качествами, например низкорослые, особо крупноцветные, раноцветущие и т. п. При этом сохранение какой-либо одной окраски цветков не является обязательным. В этом случае к скрещиванию может быть привлечено одновременно не два, а значительно большее число сортов, которые высаживают в обособленную куртинку, где они естественно переопыляются. Чем больше будет использовано при опылении характерных сортов, тем больше вероятность возникновения интересных форм.

Ввиду того что флоксы при любом способе опыления дают сильное расщепление окраски цветков, а в данном случае строгого соблюдения окрасок не требуется, указанный способ позволяет за непродолжительный период работы вывести разнообразные формы или сорта.

В селекции опыление смесью пыльцы бывает более желательным, поэтому вовлечение в гибридизацию одновременно нескольких сортов также является весьма ценным.

Наблюдения показывают, что бабочка, залетев на обособленную куртинку, до тех пор не улетает, пока не посетит большинство цветков в куртинке. Вредное влияние кастрации и обрывания лепестков исключается, в результате чего завязывается больше семян.

При выведении крупноцветных сортов методом естественного опыления в качестве исходных форм надо брать по возможности крупноцветные сорта разных расцветок и сажать на обособленную грядку. Собранные с растений этой грядки семена высевают. Из полученных сеянцев отбирают наиболее крупноцветные, превосходящие по размеру исходные формы, и сажают их также на обособленную грядку, с которой также собирают семена и высевают их. Продолжая отбор лучших сеянцев, можно во втором и третьем поколении получить значительно улучшенные растения.

Точно так же надо вести работу по получению низкорослых сортов, подбирая низкорослые сорта, отбирая и повторно скрещивая наиболее низкие растения. То же самое следует делать для получения сортов с ранними сроками цветения, сортов с гофрированными или волнистыми лепестками, высокорослых сортов, сортов поздноцветущих и т. д.

Для начинающих представляет интерес сбор семян с хороших сортов, подвергшихся свободному опылению, и посев этих семян осенью в грунт. Из таких семян нередко вырастают хорошие сеянцы.

### ПРЕОДОЛЕНИЕ НЕСКРЕЩИВАЕМОСТИ

Цветоводам известно, что некоторые сорта флоксов или плохо завязывают семена или не образуют их совсем.

Замечено и другое — если растение, плохо завязывающее семена, посадить в окружении сортов, хорошо завязывающих семена и являющихся активными опылителями (особенно отечественные гибридные сорта), тогда у первого обычно образуются семена, хотя и в небольшом количестве.

Причиной нескрещиваемости растений может быть ненормальное развитие половых органов цветков, в этом случае никакие приемы воздействия не помогут преодолеть нескрещиваемость. Установить эту ненормальность можно только путем лабораторного исследования.

Чтобы преодолеть нескрещиваемость нормально развитых растений, можно попробовать опылить их смесью *пыльцы*, взятой от нескольких отцовских растений, известных в качестве активных опылителей. К этой смеси хорошо прибавить немного пыльцы материнского растения. Материнское растение в этих случаях надо сажать на более открытое место; с ранней весны способствовать его росту, давая жидкие азотные подкормки, а с конца июня подкармливать только раствором калия (или золы) и суперфосфата. Цветы следует опылять за 1—2 дня до их увядания, так как в это время наблюдается наибольшее количество завязывающихся семян.

Другой прием преодоления *нескрещиваемости* состоит в следующем. Верхушку стебля материнского растения, не дающего семян, в конце мая — начале июня прививают на стебель *отцовского растения*. После срастания привитый побег начинает расти и зацветает. Затем цветки привитого растения (привой) опыляют пыльцой отцовского растения. *Методом прививок* можно значительно увеличить влияние отцовского растения на материнское и не только преодолеть у некоторых сортов нескрещиваемость, но и ускорить *направленную* гибридизацию, вовлекать в нее другие виды и даже роды того же семейства, то есть получать межвидовые и межродовые гибриды. *Однако не все сорта и после* такой прививки и опыления образуют семена.

Прививку флоксов можно проводить на открытом воздухе в конце мая — начале июня. Техника прививки состоит в том, что у подвойного растения срезают безопасной бритвой верхушку стебля, а затем его той же бритвой расщепляют пополам примерно на 2—3 см (рис. 41).

В качестве привоя берут верхнюю часть стебля другого сорта с 2—3 парами недоразвитых листьев. Длина привоя должна быть 5—8 см, толщина такая же, как и у подвоя. Последнее необходимо для лучшего совмещения прививаемых частей. На подвое оставляют возможно больше листьев.

Стебелек привоя двумя срезами заостряют в виде клина, причем длина срезов на привое должна быть равной длине расщепленной части стебля. Затем в расщеп осторожно вставляют черенок привоя. При этом необхо-

димо, чтобы срезы привоя возможно полнее совпали с плоскостями расщепленной части стебля подвоя.

После совмещения срезов место прививки обматывают не очень туго шерстяной ниткой и для защиты ее от иссушения обертывают папиросной бумагой, кромки которой приклеивают спиртовым лаком к подвою и привою.

Техника обертывания папиросной бумагой проста. Берут полоску папиросной бумаги шириной на 2,5—3 см

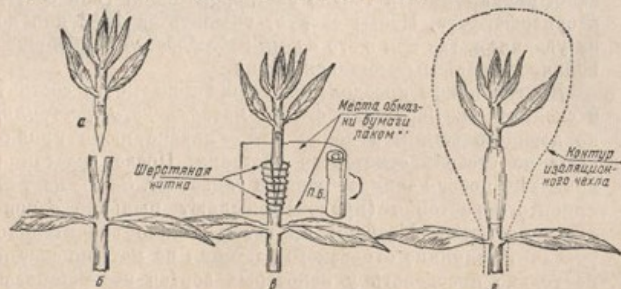


Рис. 41. Схема прививки флоксов:

а — привой; б — подвой; в — совмещенный привой с подвоем, обмотанный шерстяной ниткой (п. б. — папиросная бумага для обертывания места прививки); г — прививка, обернутая папиросной бумагой.

более длинны обмотанного ниткой места прививки. Затем края полоски папиросной бумаги обмазывают спиртовым лаком и этой полоской бумаги делают 3—4 оборота вокруг мест прививки. Обмазанные лаком края бумаги хорошо приклеиваются к стеблю. Конец папиросной бумаги также обмазывают лаком и приклеивают. Такая бумажная обертка плохо пропускает воздух и, кроме того, хорошо отражает солнечные лучи.

Прививки затеняют на 7—10 дней от солнечных лучей колпачком из целлофана, щитами из фанеры или из другого материала.

Если прививка сделана хорошо, то есть подвой и привой хорошо совместились, через 10—12 дней они срастаются. После этого необходимо снять бумагу и нитки, иначе нитка сильно перетянет стебель и задержит рост привитой части.

Научный сотрудник Ботанического сада Московского государственного университета А. А. Сосновец успешно

прививала однолетние флоксы, защищая привитое растение колпачком из целлофана или пергамента и прикладывая к стеблю в месте привязывания колпачка смоченную водой ватку. Благодаря этому в колпачке создавалась длительное время влажная атмосфера. Ватку время от времени увлажняли.

Рекомендуется также способ, предложенный профессором Б. В. Квасниковым. Он состоит в прикрытии прививок обычной стеклянной пробиркой, которую привязывают к колышку, чтобы она не сгибалась привитый стебель и была устойчива при ветре.

## ВЫРАЩИВАНИЕ И СБОР СЕМЯН

После искусственного или естественного опыления важно получить доброкачественные, хорошо развитые семена. Известно, чем крупнее семена, тем они лучше всходят и дают лучшего качества сеянцы. Чтобы семена образовались более крупными, необходимо еще до опыления оставлять на кусте не все стебли, а только часть их, удалять лишние бутоны на соцветии, а также появляющиеся из пазух листьев пасынки. Все эти приемы способствуют усилению питания семян, их лучшему развитию и вызреванию.

Развивающееся после опыления цветка на материнском растении семя находится под непрерывным воздействием этого растения до тех пор, пока семя не созреет. Применяя ряд мер по уходу за материнским растением, создавая ему оптимальные условия освещения и влажности, можно значительно усилить его влияние на наследственные задатки гибридных семян. Наоборот, если материнское растение еще до опыления ослаблено и будет находиться в худших условиях, чем отцовское, то в этом случае влияние отца на наследственные особенности гибридного семени будет больше, чем в первом случае.

В литературе по цветоводству иногда указывается, что у флоксов в средней полосе Союза семена не вызревают. Это утверждение не должно распространяться на все сорта флоксов, тем более на отечественные, выведенные в условиях средней полосы. Например, большинство сеянцев и сортов селекции автора дают много семян, вызревающих на корню, или требуют самых несложных приемов для дозревания.

Применяя ряд специальных приемов, можно получить вполне доброкачественные семена и у поздноцветущих сортов в средней полосе СССР. Для этого поздноцветущие сорта необходимо сажать разреженно на открытых местах и в течение вегетации регулировать влажность почвы. Почва должна быть супесчаная, рыхлая, удобрена золой, суперфосфатом, большим количеством старого листового перегноя. Это способствует ее хорошему прогреванию и быстрому развитию кустов весной.

С ранней весны поздноцветущие флоксы надо подкармливать разбавленной навозной жижей, добавляя к каждому ведру воды 20 г суперфосфата и 10 г калийной соли. Первую подкормку проводят в первых числах мая, вторую в двадцатых числах. В начале июня растения подкармливают раствором калийной соли и суперфосфата. В дальнейшем подкормки и поливы прекращают, за исключением тех случаев, когда кусты флоксов начинают заметно страдать от недостатка влаги. Лишние побеги у кустов удаляют, оставляя на кусте от 3 до 5 стеблей. На каждом соцветии выщипывают примерно половину бутонов (иногда и больше), особенно во внутренних частях соцветия, чтобы направить питание к оставшимся цветкам и семенам.

Обычно при проведении таких мероприятий флоксы зацветают и завязывают семена раньше на 10—15 дней и более, в зависимости от погодных условий. Для ускорения созревания завязавшихся семян после того как корбочки с семенами приобретут нормальный размер автор применяет продольное расщепление нижней части стебля бритвой или острым концом ножа на 8—12 см или частичный надрез его. Эта операция способствует притоку пластических веществ к месту надреза, тем самым задерживается развитие новых бутонов в соцветии, что в конечном итоге ускоряет созревание завязавшихся семян. Все появившиеся боковые пасынки, а также лишние цветочные бутоны в соцветиях нужно своевременно удалять.

Когда семена в корбочках достигнут восковой зрелости, что у поздноцветущих сортов обычно бывает в октябре, стебли с семенами срезают, связывают в рыхлые пучки и развешивают под навесом или на террасе. Примерно за неделю до посева стебли с семенами вносят в комнату для подсушки. Здесь их помещают в марлевые мешочки, чтобы не было потерь семян.

Для рано- и среднецветущих сортов нет необходимости прибегать к вышеизложенным приемам ухода, так как семена у них дозревают на корню, и только иногда требуется просушка стеблей с семенами в комнате, которую проводят за неделю до посева.

Следует заметить, что созревание семян в соцветии идет неравномерно: раньше завязавшиеся семена раньше и созревают, и во избежание потери семян необходимо собирать коробочки выборочно, тем более, что в рано созревших коробочках находятся самые крупные, самые ценные семена. Если нет возможности проводить выборочный сбор семян, соцветия за несколько дней до начала созревания первых семян помещают в марлевые мешочки. Начало созревания семян легко узнать по побурению коробочек и увяданию чашечки.

Очищенные от коробочек семена на открытом воздухе довольно быстро теряют всхожесть, поэтому очищать их лучше непосредственно перед посевом, а до этого стебли с семенами надо хранить в мешочках в неотопляемом помещении. Семена хорошо сохраняют жизнеспособность, если их сразу же после очистки смешать с песком и поместить до посева в холодный подвал.

В связи с тем, что семена в средней полосе СССР сеют в конце октября — начале ноября, стебли с семенами просушивают незадолго до этого срока. Для этого их вносят в отопляемое помещение и в рыхлых пучках, завязанных в марлевые мешочки, раскладывают по стеллажам. Цветоводы-любители могут разложить стебли для просушки на шкафах, буфетах или подвесить их к потолку. Основная масса семян во время просушки высыпается из коробочек. Коробочки, оставшиеся нераскрытыми, раздавливают. Семена, очищенные от мусора, ссыпают в бумажные пакетики и выносят в неотопляемое помещение. Пересушивать семена не рекомендуется.

Зрелые доброкачественные семена у флоксов темно-зеленого цвета с разными оттенками, довольно крупные (длиной 4—5 и толщиной 2—3 мм), твердые на ощупь.

Различные сорта имеют семена разной формы (удлинненно-яйцевидная, удлинненно-овальная или яйцевидно-тупоугольная), размера, окраски (темно-зеленая, почти черная, светло-зеленая, буровато-зеленая). Кожица семян у одних сортов гладкая, почти блестящая, у других матовая, у третьих несколько шершавая,

Точных данных о продолжительности сохранения всхожести семян флоксов не имеется. Автор высевал семена флоксов в различные сроки и получил следующие результаты.

Наибольшее количество всходов (до 100%) дает посев свежубранными семенами, под зиму, за несколько дней до устойчивых заморозков (в подмосковных условиях в конце октября — начале ноября). Хорошие результаты получены и при посеве в конце ноября — начале декабря, если в это время наступали оттепели, почва оттаяла и ее можно было подготовить для посева.

Хорошие всходы получились при посевах семян в январе, феврале и марте на замерзшую поверхность посевной грядки, подготовленной с осени. Семена до посева хранились в песке в холодном подвале или в пучках (неочищенными) на террасе. Посевы семян в начале апреля (во время таяния снега) давали разные результаты. Если таяние шло медленно и оттепели сменялись похолоданиями, в результате которых семена промораживались, всхожесть обычно достигала 60—70%. Если же снег быстро таял и заморозков не было, всходы получались довольно изреженными.

Семена, посеянные весной после таяния снега, как правило, не давали всходов. Если посеять семена, хранившиеся зиму и лето в сухой земле в подвале, осенью под вторую зиму, то на будущую весну они могут дать только сильно изреженные всходы.

В журнале «Цветоводство» (№ 5 за 1959 г.) описан опыт, проведенный Е. Д. Харченко в Ботаническом саду АН УССР, по проверке сохранения всхожести семян флоксов в зависимости от условий хранения.

Весь посевной материал в коробочках разделили на 4 равные части. Две части семян 25 сентября очистили от коробочек, из них одну часть хранили до апреля в отапливаемом помещении, в котором температура в среднем была 10—15° тепла, вторую часть очищенных семян хранили с декабря до половины марта в неотапливаемом помещении при температуре —3—5°. Остальные две части семян сохраняли в коробочках и очищали только в день посева. Из этих двух последних партий одна хранилась в отапливаемом, другая в неотапливаемом помещении (то есть в тех же условиях, что и первые две партии очищенных семян). Начиная с 15 декабря по 1 апреля, при-

мерно через равные промежутки времени (2 недели), семена высевали в плошки, которые через три дня выносили на открытый воздух, где они оставались до появления всходов. Результаты опытов приводятся в таблице 9.

Таблица 9

Всхожесть семян в зависимости от способов хранения и времени обмолота

Семена	Время обмолота семян	Температура хранения	Сроки посева						
			15/XII	30/XII	30/I	16/II	2/III	15/III	1/IV
			Проросших семян (в %)						
Очищенные	25/IX	+10—15°	5	0	1	1	4	0	0
	25/IX	-3—5°	25	7	14	1	10	0	0
Неочищенные	В день посева	+10—15°	66	65	53	76	64	16	10
		-3—5°	88	84	70	75	73	38	20

Полученные в опыте результаты показывают, что нормальная всхожесть семян при хранении их в неочищенном виде (в коробочках) сохраняется в условиях Киева примерно до начала марта, после чего она быстро падает. Лучшую всхожесть дают семена, хранившиеся в неотапливаемом помещении.

Однако и данный опыт не позволяет сделать выводы о том, когда же окончательно теряют всхожесть семена, если их хранить в неотапливаемом помещении в песке. В опытах Е. Д. Харченко посеянные с 15 марта и позже семена не подвергались промораживанию, и это могло быть причиной их плохой всхожести.

На основании имеющихся опытов и наблюдений можно утверждать, что семена флоксов следует сеять в открытый грунт под зиму, что обеспечивает почти стопроцентную всхожесть их будущей весной.

Хорошая всхожесть семян (до 70—80%) сохраняется примерно до апреля, если их хранить в неочищенном виде в неотапливаемом помещении или если их хранить в очищенном виде тоже в неотапливаемом помещении или в холодном подвале, но засыпанными песком.

С декабря по март семена флоксов следует сеять на грядки открытого грунта, приготовленные с осени, или в ящики, в последующем их выносят на улицу и закапывают в снег.

### ПОСЕВ ГИБРИДНЫХ СЕМЯН

Семена высевают в открытый грунт в конце октября — начале ноября на специально подготовленные грядки или в рассадники. Посев семян должен быть проведен за 7—10 дней до устойчивых заморозков.

Для посева подбирают место, несколько повышенное, чтобы избежать застоя весенней воды, и, кроме того, защищенное от полуденных солнечных лучей.

Грядки делают на окультуренных огородных почвах следующим образом. Сначала почву перекапывают на глубину 20—25 см. Затем грядку выравнивают и на ее поверхности рассыпают совершенно разложившуюся листовую землю, или лесную подстилку, или торфяную землю, или компост слоем 3—5 см. Если почва тяжелая, необходимо прибавить к ней песок около  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  объема улучшаемого слоя.

При перекопке из почвы тщательным образом выбирают корневища сорных трав, камни и т. п. Почва не должна содержать семян сорных трав, вредителей и болезней. Органические удобрения и песок, вносимые в верхний слой почвы, также не должны содержать никаких болезнетворных начал.

Кроме органических удобрений и песка, на поверхность грядки рассыпают печную золу из расчета 80—100 г на 1 кв. м. Органические удобрения и песок железными граблями тщательно перемешивают с верхним слоем почвы. Делается это для того, чтобы создать 12—15-сантиметровый слой рыхлой питательной воздухопроницаемой почвы. На большую глубину улучшать ее нет надобности, так как до пикировки корни молодых сеянцев глубже не проникают. Затем поверхность грядки тщательно разравнивают и слегка уплотняют доской.

Семена перед посевом смешивают с таким количеством сухого песка, чтобы при посеве этой смеси они распределялись равномерно и находились на расстоянии 4—5 см одно от другого.

Редкий посев способствует лучшей закалке сеянцев в раннем возрасте и их лучшему развитию.

Немедленно после посева семена равномерно засыпают *слоем рыхлой питательной супесчаной почвы* на 8—10 мм. Земля для заделки семян должна быть предварительно просеяна и свободна от комьев, крупных органических остатков, корней и семян сорняков, вредителей и болезней.

Семена можно высевать и зимой — в декабре — январе и даже марте. Для посева зимой снег с грядки удаляют, остатки сметают, затем тем же способом, что и осенью, на замерзшую поверхность грядки высевают семена и засыпают их почвой. Семена при зимнем посеве можно засыпать слоем чистого песка на 1—1,5 см. Для посева выбирают день потеплее и без ветра. После заделки семян грядку засыпают снегом в уровень с общей его поверхностью на участке.

Осенняя подготовка грядки для зимних посевов, состав почвы на ней, а также земли для засыпки семян такие же, как и при осеннем посеве. Высейнные зимой семена весной хорошо всходят.

Приходится наблюдать, как осыпавшиеся осенью или зимой в снег (самосев) семена после таяния снега оказывались *набухшими*, часто имели зачаточный корешок. Попав в подходящую почву, такие семена хорошо проросли. Это дает основание заключить, что для прорастания семян флоксов необходимы промораживание, низкие температуры и достаточная влажность почвы, которые создаются во время таяния снега.

Если грядки для зимнего посева оказались неподготовленными, семена можно высевать в ящики, при этом сеять их надо несколько гуще, чем в открытом грунте, чтобы полнее использовать площадь ящика. После посева семян почву поливают и ящик ставят в прохладное помещение на 5—6 суток, чтобы семена набухли. После этого ящик выносят на участок и засыпают снегом.

Весной, как только земля несколько прогреется, в ящиках появляются дружные всходы. Никакого укрытия ящиков с посевами или защиты от заморозков делать не надо, их нужно только закопать в землю вровень с поверхностью, чтобы предотвратить лишнее испарение влаги. В дальнейшем всходы в ящиках поливают и почву рыхлят. Когда сеянцы разовьют первую пару настоящих листьев, их высаживают из ящиков в школку.

## ВЫРАЩИВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ СЕЯНЦЕВ

Скращивание и получение гибридных семян — только часть работы по выведению новых сортов. Не менее важной частью является целенаправленное воспитание сеянцев, полученных из этих семян.

Развивающийся из семени молодой гибридный сеянец является пластичным организмом с неустановившейся, распатанной наследственностью, вследствие чего он восприимчив к изменениям внешней среды.

Как указывалось выше, гибридное семя представляет сложный многоклеточный организм, где в каком-то соотношении заложены наследственные свойства, которые при прорастании семени и развитии из него нового растения будут в разной мере проявляться, в зависимости от комплекса внешних условий, слагающихся в этот период (температура, влажность, освещение, питание и т. д.).

Семя состоит из зародыша и запаса питательных веществ (эндосперма), накопленных во время развития на материнском растении. Известно, что в начальной стадии прорастания семени совершенно не нужны свет и минеральное питание, т. к. оно в это время питается запасами, имеющимися в эндосперме. Но для прорастания семени совершенно необходимы определенная влажность и температура. В этой начальной стадии прорастания реализация наследственных основ, заложенных в семени, зависит от соотношения влажности и температуры, складывающихся в это время и являющихся для него внешними условиями.

Как только семя образует корешок, с помощью которого начнется поглощение раствора минеральных солей из почвы, а раскрывшиеся семядоли с помощью хлорофилловых зерен начнут образовывать углеводы, семя переходит в другую стадию развития, к тем формам питания, которые присущи взрослому растению. Переход из первой стадии во вторую идет не сразу, и резкую грань провести между ними нельзя. Условно семядольным периодом называют период от начала прорастания зародыша до момента образования первого настоящего листочка. Но, как было указано, едва только семядоли семени позеленели и корешок начал поглощать питательные вещества из почвы, к питанию растения за счет запасов, заложенных в семени, прибавляется питание за счет веществ,

образующихся при фотосинтезе (углеводов), то есть фактически здесь два принципиально различных типа питания.

Влияние внешней среды в фазе семядолей, то есть, когда развивающийся гибридный организм питается как запасами, заложенными в семядолях, так и продуктами синтеза, имеет большое значение для формирования природы будущего сеянца.

В этой стадии внешние условия решающим образом влияют на наследственные основания, заложенные в семени, при этом реализуются те из них, которые найдут подходящие условия для своего развития, другие останутся в рецессиве или будут изменяться и приспосабливаться (в пределах допустимого) к этим внешним условиям.

Чрезвычайной пластичностью растения в фазе семядолей, его удивительной способностью изменять свою природу в зависимости от условий внешней среды пользуются для получения новых хозяйственно ценных качеств растений. За границей для получения полиплоидных растений довольно часто применяется обработка прорастающих семян или растений в фазе семядолей водными растворами колхицина или облучение их потоком заряженных частиц. Обработка прорастающего семени 0,1—0,5%-ным раствором колхицина в течение 3—4 часов или обработка точки роста растения в семядольном возрасте 0,2—0,4%-ным раствором колхицина (по 1—2 капли в день в течение 2—3 дней) приводит очень часто к полиплоидии. Увеличение числа хромосом в клетках растения приводит к значительному увеличению размера листьев, цветков, соцветий, семян и т. д.

В результате опытов, проведенных в Америке по обработке прорастающих семян флоксов 0,2%-ным раствором колхицина, были получены растения с тетраплоидным числом хромосом. Цветки у этих флоксов увеличились по сравнению с нормальными почти в 2 раза при значительном увеличении соцветий и листьев.

Ввиду большого влияния внешней среды на природу сеянцев в самом молодом возрасте, необходимо для выработки у них наибольшей морозостойкости и приспособленности к местным почвенно-климатическим условиям сеять семена непосредственно в открытый грунт, под зиму. Никаких укрытий или защиты сеянцев ранней весной от

заморозков, снегопада делать не нужно, всходы должны расти под действием комплекса внешних условий.

Такие суровые условия для сеянцев флоксов в самом молодом возрасте совершенно необходимы. Давать дополнительное питание молодым сеянцам следует только после того, как они разовьют 2—3 пары настоящих листьев. Для закалки растений лучше применять разреженный посев семян (не гуще 4—5 см семя от семени).

Ранней весной, как только почва немного прогреется, ростки наклюнувшихся семян выходят на поверхность почвы и раскрывают семядоли. В семядольном возрасте сеянцы флоксов обладают большой жизненной энергией и способностью приспосабливаться к внешним условиям, то есть свойствами, которых во взрослом состоянии флоксы не имеют. В результате многолетних наблюдений автора было установлено, что в этот период сеянцы сортов его селекции могут переносить без заметных повреждений ночные заморозки, достигающие до 6—8°. Заморозки 3—4° для них не только не опасны, а даже необходимы, так как способствуют закалке и повышению морозостойкости будущих сортов.

Сеянцы, попадавшие в семядольном состоянии на 2—3 дня под выпавший снег, после его таяния оказывались не поврежденными. Эта способность сеянцев в молодом возрасте приспосабливаться к внешним условиям — изменять свою природу в зависимости от внешних условий — должна всегда учитываться при выведении новых сортов.

Применяющийся некоторыми цветоводами посев семян в ящики, их промораживание под снегом и затем выращивание сеянцев в теплицах и парниках может быть рекомендован лишь для очень малого количества гибридных семян, при желании сохранить все растения. Сеянцы, выращенные в теплицах при постоянно повышенной температуре, получают изнеженные, неморозостойкими. Естественной закалки они не проходят, у них не вырабатывается свойств, подобных тем, которые приобретают сеянцы, находясь в открытом грунте под действием комплекса внешних условий. Чтобы использовать защищенный грунт и закалить растения в этом случае, ящики весной вскоре после появления всходов следует вынести на улицу и оставить там для закалки сеянцев, вплоть до пикировки.

Ранней весной на грядках появляются всходы. Если зима была теплой и земля под снегом не замерзала, всходы появляются во время таяния снега. Необходимо оберегать прорастающие семена от уничтожения их воробьями и другими птицами, для чего около посевных гряд следует поставить пугало или развесить цветные тряпки.

Как только земля немного просохнет, грядки с сеянцами следует осторожно прорыхлить, чтобы разрушить корку. Если весна выдалась засушливая, всходы необходимо периодически поливать из лейки с мелким ситечком. При этом надо стараться увлажнить почву на глубину 10—15 см. При появлении второй пары настоящих листочков сеянцы следует подкормить раствором коровяка (в разведении 1:20) или селитры (15 г на ведро воды).

Молодые растеньица с развившимися 2—4 парами настоящих листьев пикируют на специальные грядки с улучшенной почвой. Грядки должны быть высотой не более 10—15 см. Слой улучшенной почвы должен составить около 20—25 см. Почва на грядке должна быть рыхлой, питательной и достаточно влажной.

На подготовку почвы в школке следует обратить особое внимание, здесь в основном заканчивается формирование будущих сеянцев. Чтобы улучшить почву, к ней добавляют листовой перегной, полуразложившуюся лесную подстилку, полуразложившийся конский навоз, компосты и другие органические удобрения в количестве до  $\frac{1}{4}$  объема улучшаемого слоя. Одновременно с этими удобрениями на 1 кв. м поверхности грядки вносят 50—60 г суперфосфата, 80—90 г древесной золы или 30 г калийной соли и 30—40 г аммиачной селитры. Минеральные и органические удобрения следует хорошо перемешать с почвой, к тяжелым почвам надо добавлять песок и известь.

Грядку готовят за 7—10 дней до посадки на нее сеянцев, при этом она должна располагаться в таком месте, где до этого флоксы не росли или росли не менее 3—4 лет назад. Как почва, так и удобрения должны быть свободными от всяких болезнетворных начал, особенно надо избегать внесения заплесневелых удобрений, опилок. В почве не должно быть корневидных сорняков. Лучше всего разместить грядки в немного затененных от полуденных солнечных лучей местах.

Сеянцы флоксов весной развиваются довольно быстро, и обычно в условиях Подмосквья в конце мая — начале

июня их надо из посевной грядки пересаживать в школку.

В фазе семядолей сеянец имеет неразветвленный корешок. Ко времени образования у сеянцев двух пар настоящих листьев корневая система уже достаточно разветвленная и состоит из тонких корешков, проникающих в почву на глубину до 8—10 см (рис. 42). В конце мая — начале июня сеянцы имеют 3—4 пары настоящих листьев.



Рис. 42. Развитие сеянца многолетнего флокса:  
1 — сеянцы в фазе семядолей; 2 — сеянец в середине мая;  
3 — сеянец в первой половине июня.

За 1—2 часа до пикировки грядку с сеянцами следует обильно полить. Почву в школке, если она сухая, также предварительно увлажняют.

Пересаживают сеянцы в школку с комом земли, лучше под вечер или в пасмурную погоду. Никакого укорачивания корней у сеянцев при пересадке не делают, так как они обычно довольно равномерно распределены в почве и залегают неглубоко. В школке сеянцы сажают на рас-

стоянии в ряду около 20 см один от другого и 25 см ряд от ряда. Ряды располагают попеременно рядки для лучшего ухода за сеянцами. При пересадке следует обращать внимание на то, чтобы корни располагались в почве равномерно и немого ниже, чем они были на посевной рядке (учитывается возможная осадка почвы в школке).

Сажают сеянцы под совок, чаще же делают предварительно глубиной 10—12 см поперечную канавку, в которую расставляют сеянцы. Затем на месте второго ряда копают следующую канавку и землей из нее присыпают сеянцы первого ряда. Землю необходимо плотно прижать к корням сеянцев. После посадки рядку с сеянцами обильно поливают, а на следующий день рыхлят. Обычно при таком способе пересадки сеянцы почти совершенно не болеют и через 3—5 дней продолжают расти.

Воспитывать сеянцы во все время пребывания их в школке необходимо на высоком агротехническом фоне, так как это способствует лучшему их развитию и образованию лучшего качества цветков и соцветий.

Уход за пикированными сеянцами заключается в систематических поливах, полке сорняков, рыхлении поверхности почвы и подкормках жидкими удобрениями.

Первый раз сеянцы подкармливают спустя неделю после укоренения их в школке, второй — через 2 недели после первой подкормки, третий — через 3 недели после второй и так продолжают до начала образования у сеянцев соцветий. В состав этих подкормок входят главным образом азотные вещества (навозная жижа, разбавленная водой 1:5, или раствор мочевины, селитры 15—20 г с добавлением 3—5 г калийной соли и 3—5 г суперфосфата на ведро воды).

С момента образования соцветий, что хорошо заметно по характерному скручиванию верхушечных листьев, количество азотных удобрений в подкормках уменьшают до 5—10 г, а количество суперфосфата и калийной соли (или золы) увеличивают до 15—20 г каждого на ведро воды. Когда соцветие полностью распустится, подкормки прекращают.

Один раз в лето можно полить растения раствором марганцевокислого калия (несколько кристалликов на ведро воды) и бурой (0,5—1 г на ведро воды). Чтобы предотвратить заболевание растений грибными болезнями, сеянцы опрыскивают 0,5%-ным раствором бордосской

жидкости. Обычно сеянцы к осени хорошо развиваются и большинство из них зацветает, особенно ранние сорта.

Сеянцы в школке находятся 1—2 года, в течение которых за ними наблюдают и отбирают интересные формы. Некоторые сеянцы флоксов, подобно и сеянцам многих других растений, в первые годы жизни обладают свойством менять окраску цветков, их форму и ряд других признаков. Степень изменчивости у сеянцев, происшедших от разных сортов и разных комбинаций скрещивания, различна. По наблюдениям автора, более половины сеянцев сохраняют окраску и форму цветков, установившуюся при первом цветении. Особенно часто это наблюдается у сеянцев, которые зацветают на второй год после всходов.

Очень небольшое количество сеянцев перестает изменяться к третьему цветению, на третий год у них устанавливаются постоянная окраска и форма.

Отобранные из школки сеянцы в дальнейшем сажают на постоянное место для окончательного отбора, наблюдения за ними и размножения. Кусты на предназначенный участок сажают на расстоянии  $35 \times 40$  или  $40 \times 50$  см, в зависимости от высоты сеянца и его мощности. Почва на грядках должна быть питательной и рыхлой.

Лучшим временем пересадки отобранных сеянцев считается весна. Чтобы легче найти отобранные растения, осенью их необходимо отметить колышками с номерами. Оставшиеся после отбора сеянцы (не удовлетворяющие селекционера) представляют собой хороший материал для озеленения.

Ввиду того что условия выращивания сильно влияют на свойства будущего сорта, работу по воспитанию сеянцев, по крайней мере в первые 2—3 года, следует вести так, чтобы наиболее полно проявились желаемые качества. В течение вегетации растения систематически поливают и до 5—6 раз в лето подкармливают жидкими удобрениями. Рыхлят и мульчируют перегноем или торфом почву, пропалывают сорняки.

Для правильной и систематической работы по выведению новых сортов необходимо вести селекционный журнал. В качестве обязательных записей в журнале должны быть следующие: номер скрещивания (номер опыта); название сортов материнского и отцовского растений; время скрещивания и его способ; повторные скрещивания; количество опыленных цветков в соцветии, количество завя-

завшихся коробочек, количество собранных семян, время посева семян, количество посеянных семян, количество взошедших сеянцев, количество сеянцев, зацветших в первом, втором году; фенологические наблюдения за сеянцами; описание декоративных особенностей сеянцев (диаметр цветка, размер соцветий, окраска цветка, особенности его формы, начало и конец цветения); высота растений, наблюдения за изменениями при втором и третьем цветении; количество сеянцев, переведенных в сорта, и их названия.

Развитие сеянца флокса по годам происходит следующим образом. В первом году растение образует один стебель и часто к осени метелку цветков, которая обычно *закладывается выше 7—9-го междоузлия*. К зиме у сеянца развивается большое количество сильноветвящихся корней, которые проникают в глубину до 18—20 см. В горизонтальном направлении корни распространяются до 15—25 см (рис. 43). Образование новых основных корней у растения происходит от корневой шейки стебля. Корни эти энергично растут в длину и в первое время не ветвятся. Достигнув периферии корневой системы, они начинают ветвиться и занимать новый объем почвы.

Во второй половине лета и осенью на корневой шейке стебля, несколько выше основного разветвления корней, закладываются от 3 до 5 ростовых почек (глазков). Находящаяся под землей корневая шейка стебля с заложенными на ней ростовыми почками и корни остаются живыми и в таком состоянии зимуют, а стебель за осень и зиму отмирает.

На второй год ранней весной из заложенных на корневой шейке глазков развиваются от 3 до 5 стеблей (чаще 3), которые к осени зацветают. На корневых шейках каждого из этих стеблей *во второй половине лета также закладываются по 2—3 глазка*. Количество корней у куста увеличивается, корни ветвятся и удлиняются.

К концу второго года вегетации корневище молодого сеянца увеличивается настолько, что на нем закладывается до 9—12 (а иногда и более) ростовых почек. Обычно к 3—4-летнему возрасту куст достигает нормального размера и пышно и обильно цветет, а корневая система сплошь пронизывает почву на глубину до 15—20 см, распространяясь в стороны и занимая площадь диаметром до 30—50 см.



Рис. 43. Сеянец многолетнего флокса в возрасте около 5 месяцев.

Выше было сказано о выращивании, закалке и воспитании сеянцев для условий средней полосы Европейской части СССР. При желании иметь сорта флоксов для южных, более засушливых областей страны, необходимо привлечь для гибридизации засухоустойчивые виды: флок-

сы пилоза, амена, специоза, нана, а также однолетний вид — флокс Друммонда. Может быть использована также пыльца флокса субулята во время его вторичного цветения.

Чтобы несколько повысить засухоустойчивость сеянцев флокса паникулята, семена следует высевать на легкие песчаные почвы разреженно. Сеянцы в первый год пикировать не надо, чтобы корневая система их проникла в более глубокие слои почвы. Поливать в течение весны и лета следует очень умеренно.

На второй год, в школке, куда будут пересажены растения, почву следует поливать также умеренно. Почва должна быть по механическому составу легкая. Применяя метод групповых скрещиваний и отбирая из поколения в поколение более засухоустойчивые сеянцы, можно получить засухоустойчивые формы.

Для выведения сортов, приспособленных к кислым почвам, следует привлечь флоксы овата, столонифера, переносящие повышенную кислотность. Для получения сортов с очень ранними сроками цветения в гибридизации следует использовать флоксы дивариката, Арендса и даже брать пыльцу от флокса субулята. Следует применить также способ группового опыления в куртинках ранних сортов флокса паникулята с последующим отбором сеянцев.

#### О ПОРЯДКЕ ПРИЗНАНИЯ СЕЯНЦА СОРТОМ

До 1959 г. официальной инструкции или правил, согласно которым сеянец можно было называть сортом, не имелось.

С 1953 г. отбор и оценку сеянцев проводит специальная комиссия на Выставке достижений народного хозяйства СССР.

В 1959 г. при Министерстве сельского хозяйства РСФСР была создана Государственная комиссия по сортоиспытанию декоративных культур.

Государственной комиссией установлен следующий порядок сортоиспытания.

1. В государственное сортоиспытание включаются:

а) новые отечественные сорта декоративных культур, выведенные селекционно-опытными и другими научно-исследовательскими учреждениями, колхозами, совхозами и опытниками-цветоводами;

б) сорта иностранного происхождения, интродуцированные в СССР, получившие положительную оценку в предварительных испытаниях опытных учреждений или в производстве и на специальных цветочных выставках;

в) местные сорта декоративных культур.

2. Передаваемые в государственное сортоиспытание сорта должны превосходить по декоративным качествам и другим хозяйственно ценным свойствам сорта аналогичного типа, распространенные в производстве.

3. Сорта, выведенные или улучшенные опытными и научно-исследовательскими учреждениями, колхозами и совхозами, должны пройти 2—3-летнее стационарное или производственное сортоиспытание, а также иметь положительную оценку сельскохозяйственных или специализированных цветочных выставок.

Сорта, выведенные отдельными опытниками-цветоводами, должны иметь положительную оценку двухлетнего конкурсного сортоиспытания научно-исследовательских учреждений или добровольных обществ или двухлетнюю производственную оценку в условиях колхозов, совхозов и специализированных цветочных хозяйств, а также положительную оценку сельскохозяйственных и специализированных цветочных выставок.

4. Новые или улучшенные сорта принимаются на государственное сортоиспытание от селекционно-опытных и других научно-исследовательских учреждений, добровольных обществ, совхозов и колхозов, а также от отдельных оригинаторов-опытников, ведущих селекционную работу с декоративными культурами.

5. Учреждения, хозяйства и лица, направляющие сорта декоративных культур для включения в государственное сортоиспытание, в течение предшествующего испытанию года, представляют Государственной комиссии следующие материалы (в одном экземпляре): а) заявление о включении сорта в государственное сортоиспытание; б) описание (паспорт) сорта; в) выписку из постановления ученого совета селекционно-опытного учреждения или заключение технического совета производственной организации, в которой сорт выводился. Для опытников-оригинаторов — членов обществ — представление от общества о включении сорта в государственное сортоиспытание; г) заключение экспертных комиссий сельскохозяйственных и специальных цветочных выставок (если сорт

экспонировался на выставках); д) фотографии соцветия, цветка, растения (размером не менее  $9 \times 12$  см) в двух экземплярах.

6. Представляемый в государственное сортоиспытание сорт должен быть размножен в количестве, необходимом для проведения государственного сортоиспытания на 2—5 сортоучастках.

7. Оригинатор, представляя новый сорт в Государственную комиссию по сортоиспытанию, предлагает название сорта. Под этим названием после решения комиссии сорт записывается в Государственную сортовую книгу.

При выборе названия для нового сорта следует избегать аналогичных наименований как для сортов данной культуры, так и для сортов других культур.

Если предложенное оригинатором название сорта уже имеется в Государственной сортовой книге по данной культуре или признается комиссией неподходящим по каким-либо причинам, оригинатор обязан дать иное название.

8. При государственном сортоиспытании основным методическим требованием является однородность условий для сортов, обеспечивающая возможность сравнения сортов по декоративности и другим признакам. Для этого должна соблюдаться однородность посадочного материала, одновременность сроков посадки, однородность почв, размещения растений на участке и ухода за посадками.

Для многолетних цветочных культур, в частности для флоксов, принимается коллекционный метод сортоиспытания с введением стандартного (контрольного) сорта, сажаемого через 5—10 делянок испытываемого сорта. В качестве контрольных сортов принимаются широко распространенные в производстве сорта.

9. Для многолетних флоксов установлена ленточная посадка растений на сортоучастке с расстояниями между лентами 70 см. В каждой ленте высаживаются два ряда флоксов с расстоянием 50 см между рядами и 50 см между растениями в ряду.

Количество растений одного испытываемого сорта на данном сортоучастке должно составлять 16 шт., из них 12 учетных, а 4 защитных. Типовым посадочным материалом считается отделенная часть трехлетнего маточного куста с хорошей корневой системой.

10. Принятый в государственное сортоиспытание сорт включается в конкурсное сортоиспытание на опытных делянках государственных сортоучастков тех зон, для которых этот сорт рекомендуется.

11. Конкурсное испытание для флоксов проводится в течение 2—3 лет, с тем чтобы иметь не менее двух лет нормального цветения.

Сорта, оказавшиеся в конкурсном испытании неперспективными для производства, снимаются с испытания.

В случае положительных результатов испытания сорта Государственная комиссия представляет в Министерство сельского хозяйства РСФСР рекомендации для внедрения сорта в производство. При этом комиссия утверждает название сорта и вносит сорт в Государственную сортовую книгу.

Прежде чем передавать сеянец в государственное сортоиспытание, оригинатор должен убедиться в том, что рекомендуемый им сеянец отличается от существующих сортов по окраске цветка, форме или размеру цветка, по росту куста, времени цветения или по совокупности декоративных и хозяйственно ценных признаков, то есть убедиться в том, что сорт действительно новый.

Оригинатор может испытывать сеянец на своем участке, но желательно передать его с этой же целью в какое-либо цветочное хозяйство на 2—3 года. В течение этого же срока сорт должен экспонироваться на цветочных выставках.

Как было отмечено, у некоторых сеянцев в первые годы меняется окраска и размер цветков, величина соцветий и т. д. В связи с этим оригинатору следует приступить к размножению сеянца, когда он убедится в том, что признаки данного сеянца вполне установились. Можно рекомендовать размножать сеянец с третьего года жизни при условии, что первое и второе цветение его показали неизменность формы и окраски цветков.

Кроме того, оригинатор должен проверить устойчивость признаков у сеянца при разных способах вегетативного размножения, а также способность сеянцев к этому размножению.

Сеянец должен быть достаточно устойчив к неблагоприятным условиям данной климатической зоны (морозостойкость), быть здоровым и хорошо развитым. Пригодность сеянца к условиям данной зоны является

совершенно необходимым требованием. Если сеянец плохо зимует, его следует браковать. Необходимо также, чтобы сеянец был устойчив к поражению болезнями.

Желательно, чтобы сеянец не терял декоративных качеств в период цветения, то есть цветки его не должны сильно выгорать от солнца, изменять окраску после холодных рос (появление пятен), чрезмерно осыпаться от дождя и ветра. Нежелательными признаками являются сильное увядание и осыпание нижних листьев на стебле, развалистость (некомпактность) куста, изогнутость и неустойчивость стеблей.

Оригинатор должен стремиться к тому, чтобы сеянец имел плотное компактное соцветие и не терял декоративных качеств его продолжительное время (минимум 25—30 дней).

Таким образом, до представления сеянца в государственное сортоиспытание потребуется около 5—6 лет, в течение которых его декоративные и хозяйственные качества должны быть полностью проверены как на участке оригинатора, так и в производственных условиях.

На каждый сеянец (кандидат в сорт) у селекционера должна иметься селекционная карточка, в которую он записывает название родительских сортов, время скрещивания, время посева, возраст сеянца, условия посева и воспитания будущего сорта, окраску цветков, их размер и форму, размер и форму соцветия, даты начала и конца цветения, высоту растения, а также наблюдения за поведением сеянца в течение первых трех лет жизни и те изменения, которые происходили в этот период. Особое внимание обращают на перезимовку сеянцев и отмечают условия зимы. Никаких укрытий сеянца на зиму, конечно, не делается.

Оценка декоративных качеств сеянца часто является делом личного вкуса цветовода, и дать какие-либо рецепты в этом деле трудно. Во многом эта оценка зависит от того, с какой целью будет использован сорт. На срезку или для посадки вдоль дорожек больше подходят крупноцветные сорта или сорта с оригинальным рисунком, формой цветков; для посадок, размещаемых дальше от дорожек, необходимы сорта ярких расцветок, при этом размер и рисунок цветков особого значения не имеет, и т. д.

Для отечественного цветоводства важно выводить свои особые формы многолетних флоксов, используя для

этого ряд видов диких флоксов. Для получения бордюрных сортов флоксов и сортов с голубыми цветками следует подчеркнуть важность использования при межвидовой гибридизации флокса дивариката (канадензис).

Для выведения относительно засухоустойчивых сортов полезно использовать при гибридизации флоксы пилоза и амена. Особый интерес для получения садовых форм флоксов с желтыми цветками представляет разновидность флокса нана с желтыми цветками, так как подобных окрасок у них в настоящее время нет. Необходимо проводить работы по скрещиванию садовых флоксов с многолетником — синюхой лазурной, чтобы получить межродовой гибрид, который будет представлять большой интерес для декоративного цветоводства, в качестве нового зимостойкого многолетнего растения. Синюха лазурная — морозостойкий, декоративный многолетник высотой до 140 см, широко распространенный в Европейской части СССР, на Кавказе и в Сибири. Синюха принадлежит к тому же семейству, что и флоксы, имеет перисторассеченные декоративные листья, растет компактным кустом на полянах лесов, цветет голубыми, изредка белыми цветками, собранными в высокие разреженные метелки.

Alendi

## ГЛАВА ШЕСТАЯ

### О КУЛЬТУРЕ МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ ВЕСЕННЕГО ЦВЕТЕНИЯ

В цветоводстве к флоксам весеннего цветения относят все виды типичных низкорослых ковровых флоксов (субулята, Дугласа, нивалис и др.), а также и виды более высокорослые, образующие рыхлые дернинки или кустики высотой до 20—30 см (флоксы дивариката, столонифера и их садовые гибридные формы). К весенним можно отнести и флоксы Арендса, полученные путем скрещивания флокса паникулята с флоксом дивариката. Эти гибридные формы цветут в июне и по времени цветения занимают среднее положение между типичными весенними и летне-осенними.

В настоящей главе описаны особенности культуры названных трех групп многолетних флоксов весеннего цветения.

#### ЗНАЧЕНИЕ КОВРОВЫХ (СТЕЛЮЩИХСЯ) ФЛОКСОВ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Многолетние ковровые (стелющиеся) флоксы весеннего цветения, являющиеся прекрасными декоративными растениями, к сожалению, мало используются в наших садах и парках.

Ковровые (дерновые) виды флоксов образуют низкие (5—15 см) плотные ковры, подушки или дернинки из обильно ветвящихся, стелющихся по земле и переплетающихся между собой стеблей, сплошь обросших вечнозелеными игольчатыми листьями. Весной стебли покрываются такой массой розовых, пурпурных, сиреневых, белых цветков, что под ними совершенно не видно зелени.

Обильное цветение ковровых флоксов продолжается с апреля по май — июнь, и в это время они представляют яркую красочную картину. Цветущие ковры, подушки или дернинки в это время видны на далеком расстоянии.

Но и после окончания цветения эти подушки и ковры остаются до самой осени декоративными, благодаря яркой густой зелени.

У нас в стране эти виды флоксов культивируются мало, иногда даже приходится слышать жалобы на то, что они у нас не удаются, в то время как в Западной Европе ковровые флоксы распространены широко и применяются в различного рода декоративных посадках: например, при создании искусственных каменистых участков, альпийских горок, при оформлении различного рода склонов, партеров из многолетников, а также в горшечной культуре.

Для успешного культивирования стелющихся ковровых флоксов необходимо знать их биологические особенности и условия, в которых они произрастали в местах естественного обитания.

Как и высокорослые кустовые виды флоксов, дерновые виды полиморфны и довольно пластичны, что дает возможность успешно культивировать их в наших садах в разнообразных условиях.

Большинство видов стелющихся дерновых флоксов весеннего цветения растет на бедных, пористых, сухих песчаных и каменистых почвах, в которых мало гумуса. Многие из них — горные растения, произрастающие на каменистых осыпях, солнечных сухих склонах, иногда в трещинах скал. Это флоксы Дугласа, субулята, стеллярия, мультифлора, Гуда, бриондес и др. Некоторые виды настолько пластичны, что растут и в горах и на равнинах, по холмам на сухой песчанистой и пористой почве, часто содержащей достаточное количество гумуса. К последним принадлежат флоксы субулята, бифида, нивалис.

Стелющиеся дерновые флоксы являются растениями светолюбивыми и относительно засухоустойчивыми. Они не переносят мест с продолжительным застоем воды, а также кислых, плотных и холодных глинистых почв.

Особенностью большинства этих видов является способность к окоренению ползучих стеблей. Под образуемой ими подушкой из обильно разветвленных и переплетен-



Рис. 44. Цветущая дернинка флокса субулиата.

ных стеблей почва затенена и поэтому более влажная. Создаются благоприятные условия для укоренения лежащих на земле стеблей. Корни эти чаще всего образуются в узлах отхождения листьев или побегов второго порядка.

Благодаря укоренению ползучие стебли получают дополнительное питание и еще больше растут в стороны, ветвятся, укореняются. В результате создаются целые колонии, или ковры, из этих растений. В связи с выработавшейся способностью вегетативного размножения они дают мало семян.

*Годовой цикл развития ковровых флоксов, например флокса субулята, происходит следующим образом.*

Рано весной перезимовавшие облиственные ползучие стебли и веточки второго порядка начинают быстро расти и удлиняться. Одновременно с этим из узлов старых ползучих стеблей (из спящих почек) развиваются новые веточки второго порядка, в результате чего вся дернинка зеленеет и увеличивается в размере. Вскоре на концах почти всех стеблей и веточек образуются тонкие травянистые, длиной 3—5 см, цветоносы с 1—6 цветками на каждом. К концу мая растение покрывается сплошной массой цветов. Продолжительность массового цветения этого флокса около 25—30 дней.

После окончания цветения цветоносы постепенно засыхают и отмирают до самого основания. Из верхнего узла листьев, находящегося на конце веточки, из которого вырастал цветонос, начинают развиваться обычно два боковых побега. Эти боковые побеги довольно быстро растут, и почти в каждом узле листьев этих побегов образуется по 1—2 коротких веточки второго порядка. На верхушках этих веточек весной будущего года и будут образовываться цветоносы.

За лето и осень листья на стеблях грубеют, но не погибают зимой и выходят из-под снега зелеными. Утолщаются и древеснеют прошлогодние стебли, древеснеют примерно на  $\frac{2}{3}$  длины и образовавшиеся стебли текущего года. В конце лета и начале осени (август—сентябрь) наблюдается очень слабое вторичное цветение.

За 2—3 года стебли этого флокса вырастают длиной в 30—40 см, и их сплетение сплошь закрывает почву. Этот флокс является хорошим почвопокровным многолетним растением (рис. 44).

Флокс субулята считается холодоустойчивым растением, но в теплые влажные зимы, при отсутствии отвода воды с посадок или дренажа почвы на посадках, вследствие переувлажнения листьев и стеблей отмирают целые участки. После такой зимы «ковры» и дернинки теряют декоративность.

Эти флоксы предпочитают сильнодренированные легкие, суглинистые почвы, хорошо пропускающие воду, никогда не переувлажняющиеся зимой, осенью и ранней весной, но в то же время эти почвы не должны превращаться в сухую пыль летом. Этим растениям следует предоставлять открытые солнечные участки и местоположения.

У большинства видов стелющихся флоксов листья вечнозеленые, мелкие, игольчатые и кожистые, часто опушенные, что способствует уменьшению испарения влаги растением и дает возможность хорошо расти на сухих открытых освещаемых солнцем местах.

В садоводстве используются следующие виды дерновых флоксов: субулята (сетацея), нивалис, стеллярия, Дугласа, а также их гибриды. Последний вид в культуру введен относительно недавно, но от него уже получены очень ценные гибридные формы.

Главнейшим же и наиболее распространенным в культуре видом является флокс субулята, который был прислан Бартрамом из Америки П. Коллинсоу еще в 1745 г. С тех пор он широко распространился, от него и других видов и разновидностей дерновых флоксов получено много гибридных сортов. У этого вида в природе имеется несколько разновидностей с различной окраской цветков и разной высотой образуемых им ковров, что помогло селекционерам получить сорта самой разнообразной окраски.

Часто к флоксу субулята (сетацея) относят флоксы нивалис, стеллярия, бриондес, принимая эти виды за различные его разновидности и формы.

#### СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ КОВРОВЫХ ФЛОКСОВ

В культуре ковровые (дерновые) флоксы почти не дают семян, поэтому их приходится размножать вегетативным способом.

Наиболее простым способом размножения является укоренение стелющихся побегов, основанное на природной способности стелющихся стеблей укореняться.

При этом способе размножения в мае — июле рыхлят почву под стеблями, расположенными у периферии дернинки и вокруг нее. Ползучие стебли раскладывают в стороны и рогатками, колышками и т. п., прижимают к почве и затем присыпают рыхлой землей на 1,5—2 см. При этом нельзя засыпать концы веточек второго порядка, растущих из узлов.

За лето и осень разложенные стебли хорошо укореняются, и ранней весной следующего года их можно отделить от основного куста и вместе с комом земли посадить на новое место.

Вторым способом размножения является деление кустов. Разделенные ранней весной кусты сажают на *постоянное место*. При делении дернинок у стеблей обычно обнаруживается несколько мест укоренения, поэтому такой укоренившийся стебель можно ножом разрезать на несколько частей, но так, чтобы на каждой отрезанной части были и корни и побеги с листьями.

Посаженные на постоянное место кусты умеренно поливают из лейки с мелким ситечком. Такой умеренный полив высаженных растений первые 10—15 дней проводят регулярно вечерами, поддерживая почву в умеренно влажном состоянии. В первые дни после посадки кустики желательно затенить от солнца.

Можно делить кусты и в июле — августе, но в этом случае отдельные кустики предварительно сажают в *холодные парники или в рассадники*. На зиму парники и рассадники закрывают рамами и немного утепляют листьями. Следующей весной укоренившиеся и окрепшие растения вместе с комом земли высаживают на постоянное место. Такое предварительное осеннее укоренение разделенных кустов можно проводить на стеллажах теплиц и высаживать в горшки, сохраняя в теплицах до весны. С наступлением теплых дней весной эти растения высаживают на постоянное место.

Находящиеся в горшках и на стеллажах теплиц растения при умеренных поливах, начатых с февраля, и достаточном тепле зацветают на месяц раньше. Почва в горшках и на стеллажах теплиц должна быть легкой, пористой, но достаточно питательной (смесь торфа,

песка, перегноя и хорошей огородной земли). Горшки должны иметь хороший дренаж. Указанный выше способ размножения дерновых флоксов в горшках и теплицах рекомендуется французскими и английскими цветоводами.

Следующим способом размножения может быть укоренение стеблевых черенков. Для этого наиболее длинные не укоренившиеся стебли отрезают у основания куста и затем разрезают на части так, чтобы на каждой отрезанной части было около 3—4 междоузлий; с нижних — 1—2 междоузлий листья и боковые веточки удаляют. Приготовленный таким образом черенок пикируют (сажают в наклонном положении) в парник или в рассадник. При этом используют для укоренения не только основную стебель, но и верхушки стебля и короткие боковые веточки; последние сажают в парник целиком.

Черенки размещают в парнике рядами на расстоянии 5—10 см один от другого в ряду и 10—15 см между рядами. Глубина посадки черенков — около 2—3 см; облиственная часть черенка должна находиться над поверхностью почвы и сам черенок должен плотно сидеть в земле. Почва в парниках или рассадниках должна быть легкой и питательной.

Для предотвращения образования корки и обеспечения лучшего проникания воздуха к корням поверхность почвы в парнике необходимо сверху присыпать слоем чистого крупного песка на 1—2 см. После посадки черенки умеренно поливают, пока они не укоренятся.

Размножать стеблевыми черенками и боковыми веточками можно весной, до цветения, и летом, после цветения. Черенки в парниках остаются до следующей весны. Весной их высаживают из парников с комом земли на постоянное место. Черенки или небольшие кустики, посаженные в парники и рассадники после их окоренения, следует 2—3 раза в лето подкормить азотным удобрением (15—20 г аммиачной селитры на ведро воды).

С середины мая по июнь стеблевые черенки можно укоренять и на грядке в открытом грунте, постоянно поддерживая почву в умеренно влажном состоянии. Почва на этой грядке должна быть такой, как описано выше.

## ОСОБЕННОСТИ ПОСАДКИ КОВРОВЫХ ФЛОКСОВ И УХОДА ЗА НИМИ

Ковровые флоксы требуют пористой, легкой и хорошо дренированной почвы. Увеличение в таких почвах гумуса способствует улучшению роста и обилию цветения.

Корневая система у ковровых флоксов располагается неглубоко (5—10 см), поэтому им достаточен 15-сантиметровый слой почвы, при этом очень важно, чтобы с участка стекала лишняя вода. Почва, предназначенная под посадку, должна быть по возможности чистой от семян сорных трав и корневищ многолетних сорняков. Последнее требование вызвано тем, что сорные травы подавляют развитие флоксов и портят вид посадок, вследствие чего возникает необходимость в дополнительных работах по прополке.

Лучшими для этих растений считаются супесчаные или легкие суглинистые почвы, к которым добавлена смесь листового перегноя с хорошей огородной землей (около  $\frac{1}{3}$  объема). Вместо листового перегноя можно воспользоваться разложившейся лесной подстилкой, рыхлым компостом, выветрившимся торфом низинных болот в смеси с дерновой землей. Тяжелые, глинистые, кислые и подзолистые почвы для них непригодны.

Могут быть использованы под посадку ковровых флоксов и окультуренные суглинистые садовые почвы при добавлении к ним песка и перечисленных выше органических удобрений.

Место для посадки должно быть выбрано солнечное, освещенное в течение всего дня. В связи с тем, что эти ковровые флоксы не выносят застоя воды, сажать их рекомендуется на повышенных участках, на южных склонах, на приподнятых по отношению к окружающей территории рабатках, клумбах, искусственных горках, с которых могла бы свободно стекать излишняя дождевая и талая вода.

Молодые кустики или укорененные черенки сажают на постоянное место с комом земли на расстоянии 25—30 см куст от куста. Через 1—2 года все пространство между этими кустами будет занято разросшимися дернинками, получится сплошной ковер из этих растений. Сразу же после посадки кустики необходимо полить.



Рис. 45. Пример озеленения крутого склона ковровыми флоксами, альпийскими растениями и другими многолетниками совместно с кустарниками и деревьями.

Уход за посадками состоит в полке сорных трав, поливах и подкормках. Поливать нужно умеренно, учитывая биологические особенности этих растений. Весной до цветения и во время цветения поливать флоксы не надо, так как запас влаги в почве в это время достаточен.

После окончания цветения (примерно с середины июля), посадки поливают через 10—15 дней, расходуя 1 ведро воды на 3—4 кв. м.

Весной, дней за 10 до начала цветения, флоксы рекомендуется вечером опрыснуть раствором азотного удобрения (15—20 г селитры или мочевины на ведро воды), расходуя одно ведро этой подкормки на 3—4 кв. м посадок.

В июле — августе также необходимо дать 1—2 подкормки полным минеральным удобрением (5—10 г селитры, 10—15 г суперфосфата и 10—15 г калийной соли на ведро воды).

Красоту ковров часто портят сорняки, прорастающие сквозь дернинки. Они, кроме того, мешают развитию флоксов. Сорняки следует систематически удалять с корнем.

Чтобы быстрее создать сплошной ковер или закрыть плешины между дернинками, ползучие стебли в первые два года надо раскладывать в направлении пустых промежутков, прижимать их к почве рогатками и присыпать рыхлой землей.

При надлежащем выборе участка, подготовке почвы и уходе за посадками ковры дерновых флоксов могут иметь декоративный вид 4—5 лет и более.

Используются ковровые флоксы для создания ярких красочных «пятен» на повышенных местах в садах и парках, на пологих горках среди газона, в качестве вечнозеленых, обильно цветущих весной бордюров. Особенно они хороши на искусственных каменистых горках совместно с цветущими весной многолетниками (прис, гипсофилла, арабис, алиссум, саксифрага и др.). Эффектно выглядят они в посадках непрерывного цветения, при расположении этих флоксов с южной стороны, перед более высокими растениями.

Незабываемую по своей красоте картину создают яркие пятна ковровых флоксов на альпийских горах среди белых или очень темных камней, окружая их со всех сторон.

Альпийские горки, склоны и т. п. по своей форме

должны приближаться к естественным ландшафтам и не производить неприятного впечатления неестественно высоких отдельных горок на окружающей ровной местности. Лучше всего альпийскими растениями обсаживать склоны оврагов, различного рода крупные переломы рельефа, предварительно протеррасировав и спланировав

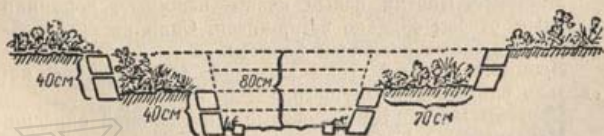
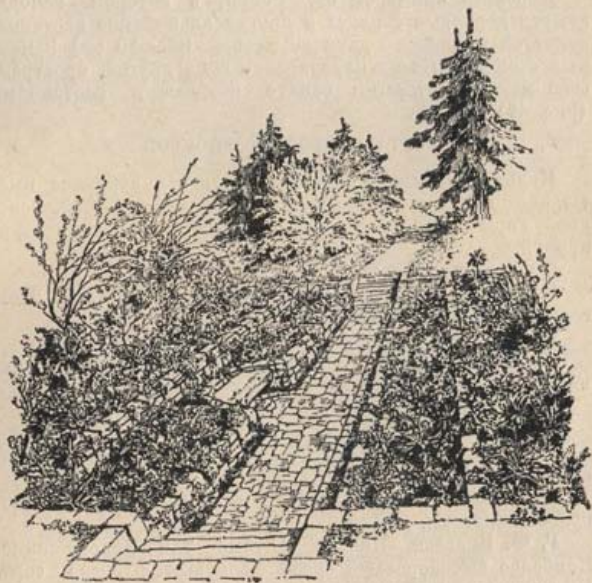


Рис. 46. Пример устройства искусственных каменных стенок с обсадкой их ковровыми флоксами и альпийскими растениями; внизу — поперечный разрез такого устройства.

эти склоны. На этих склонах должны комбинироваться посадки как альпийских ковровых растений, так и других многолетников, кустарников и деревьев. Посадки должны гармонизировать с расположенными здесь лестницами, каменными стенками и отдельными пятнами камней (рис. 45).

Хорошим примером озеленения, в котором используются дерновые флоксы и другие альпийские растения, является устройство двух невысоких (30—50 см) каменных стенок, идущих параллельно одна другой, пространство между которыми занято ковровыми растениями (рис. 46).

### СОРТА КОВРОВЫХ ФЛОКСОВ

Культивируемые в садах сорта флокса субулята имеют цветки различной окраски — от белой, голубой, розовой, карминно-розовой до карминной и темно-пурпурной.

Приводим некоторые сорта этих флоксов.

**Камла.** Цветки лососево-розовые. Образующие этим сортом ковры очень привлекательны.

**Гео.** Цветки светло-голубого колера.

**Бриллиант.** Имеет цветки ярко-красного колера; является одним из самых эффектных сортов.

**Самсон.** Крупные цветки розово-лилового колера.

**Алиса-Вильсон.** Цветки яркие, лиловые.

**Атропурпурея.** Цветки темно-красные, интенсивной окраски.

**Камлаэзис.** Исключительно крупные цветки, темно-красной окраски.

**Г. Ф. Вильсон.** Цветки голубые или лилово-синие. Наиболее высокорослый среди дерновых флоксов сорт. Пригоден для срезки.

**Майшнее.** Цветки белые, очень изящные, дернинки плотные, стебли обильно ветвящиеся. Один из красивейших среди белых ковровых флоксов.

**Ленцинее.** Белый, тоже хороший сорт. Цветет несколько раньше предыдущего.

**Моргейм.** Цветки темно-розовые, интенсивной окраски.

**Моргеншери.** Темно-розовые цветки с карминным глазком.

**Ронсдорфершоне.** Цветки лососево-розовые. Сорт считается наилучшим среди чисто-розовых.

**Темискаминд.** Новый сорт. Блестящие карминно-красные цветки необычайно интенсивной окраски. Ковры с темно-зеленой листвой.

**Вивид.** Цветки густо-розовые, крупные, ковры плотные, растут хорошо. Считается гибридом флокса субулята и флокса нивалис. Один из лучших сортов.

**Дойси Хилл.** Цветки очень красивые, блестящие, яркой розовой, теплой, устойчивой окраски.

**Ротраут.** Самый темный по окраске среди карминных сортов ковровых флоксов.

Гибридные сорта флокса Дугласа образуют плотные вечнозеленые ковры высотой 5—10 см, покрывающиеся весной массой ярких, красных и красновато-лиловых цветов.

Флокс *нивалис*, который некоторые ботаники и цветоводы считают разновидностью флокса субулята, представлен в культуре следующими сортами.

**Нивалис.** Цветки белые; ковры плотные, низкие; завязывает семена.

**Ю. Г. Нельсон.** Цветки белые с красным глазком.

### РЫХЛОДЕРНОВЫЕ ФЛОКСЫ

К группе ковровых флоксов весеннего цветения в цветоводстве часто относят флоксы дивариката (канадензис) и столонифера (рептанс), цветущие в мае — июне.

Оба эти вида не дают таких плотных и низких ковров, как описанные выше ковровые флоксы. Они представляют собой рыхлые дернинки или кустики, образованные лежащими или стелющимися по земле деревянистыми вегетативными стеблями, от которых отходят вертикальные или приподнимающиеся цветоносные травянистые побеги, заканчивающиеся небольшими щитковидными соцветиями из 6—12 цветков. Высота этих кустиков или рыхлых дернинок от поверхности почвы до цветков колеблется от 20 до 45 см, поэтому типично ковровыми растениями их назвать нельзя. Оба эти вида являются переходными формами от ковровых к кустовым флоксам летне-осеннего цветения.

Кроме флоксов дивариката и столонифера, в природе имеется еще ряд диких флоксов, являющихся также переходными формами, однако они не используются в цветоводстве.

Флокс дивариката цветет голубыми, светло-лиловыми, белыми цветками. Завезен в Европу в 1740 г. и с тех пор распространился во многих странах. Основной вид образует низкие (20—25 см) рыхлые подушки или кустики, с темно-зеленой листвой, во время цветения покрывающиеся ярко-голубыми цветками, собранными в рыхлые щитковидные соцветия на концах многочисленных прямостоячих или коленчато-изогнутых тонких и гибких веточек.

Развитие куста — дернинки этого флокса — происходит следующим образом: в первой декаде мая начинают *быстро расти вегетативные ползучие побеги*, одновременно с этим из запасных почек и пазух листьев ползучих стеблей вырастают цветущие веточки, которые в конце мая — начале июня зацветают.

У флокса дивариката имеется разновидность (дивариката ляфами), являющаяся более засухоустойчивой, чем основной вид, и хорошо растущая на открытых, солнечных местах. Дивариката ляфами имеет ярко-голубые цветки, с тупыми цельнокрайними лепестками и яйцевидными листьями, цветет несколько дольше, чем основной вид.

Основной же вид более требователен к влаге, поэтому его необходимо сажать в защищенных от полуденных солнечных лучей и от ветров местах. Однако полной затененности посадок следует избегать.

Почва для флоксов дивариката требуется рыхлая, супесчаная, с большим количеством листового перегноя, разложившейся лесной подстилки.

В 1953—1958 гг. Алтайская плодово-ягодная станция испытывала флоксы весеннего цветения — дивариката, субулята и Арендса. По данным И. Верещагиной, цветение флокса дивариката в Барнауле наступало 29 мая, а в Горно-Алтайске — 2 июня. Цветет этот флокс красиво, обильно и долго (около 25—35 дней) (рис. 47). Семян образует мало. Листья сохраняются зелеными до самых морозов. Выращивают его на Алтайской плодово-ягодной опытной станции на участках, защищенных с южной стороны деревьями и кустарниками, на супесчаной со значительным добавлением перегноя в почву. Растение содержат в условиях достаточного увлажнения.

Флокс дивариката можно размножать укоренением стеблевых черенков весной (в мае) и осенью (в авгу-



Рис. 47. Куртинка флокса дивариката в цвету.

сте — сентябре). Весной черенки высаживают в открытый грунт на грядки, в парники и рассадники, а осенью — в парники или на стеллажи теплиц. Укорененные черенки цветут на второй год. Можно размножить его и делением корневищ (*ранней весной*) и *отводками, то есть* предварительным укоренением вегетативных стеблей, прижатых к земле рогатками. В культуре имеется несколько сортов флокса дивариката.

**Шнеетепших.** Гибрид флокса дивариката лядфами, имеет белые цветки. Сорт засухоустойчивый.

**Перри вар,** того же происхождения, имеет голубовато-фиолетовые цветки, высота куста 20 см.

**Виолет Куни.** Растения высотой 10 см; цветки лиловые.

**Кюппельштейн, Мюнгстен, Шлоссбург.** Сорта с фиолетовыми цветками различных оттенков.

В связи с тем, что флокс дивариката является лесным растением, в садах и парках его следует сажать на полянах, на достаточно влажных участках. Он может быть использован также для посадок на альпийских горках (на их северной стороне) или в пониженных, затененных от полуденных солнечных лучей местах,

По внешнему виду на флокс дивариката похож флокс столонифера (рептанс), который образует более плотные подушки из стелющихся стеблей. Растение высотой 20 — 30 см, лучше развивается в тенистых местах, чем при полузатенении. Цветки пурпурные, фиолетовые, изредка белые.

Разновидность этого флокса — Верна — имеет розовые цветки и отличается от основного вида опушенностью стеблей и листьев, в то время, как у основного вида листья гладкие и блестящие, похожие на листья брусничника. Сорт флокса столонифера Блюе Ридж имеет темно-пурпурные цветки.

Почва для этого флокса должна быть легкой, влажной с большим содержанием торфа, или листового перегноя, или разложившейся лесной подстилки, кислой. Флокс пригоден для выращивания в горшках. Распространен в цветоводстве мало.

Размножают его отводками, то есть предварительным укоренением стелющихся стеблей, но можно и делением кустов ранней весной. Семян не образует.

Сажают флоксы дивариката и столонифера на постоянное место на 25—30 см куст от куста.

### ФЛОКСЫ АРЕНДСА

Эти флоксы являются гибридами флокса дивариката и флокса паникулята, цветут они в июне. Вегетативных, стелющихся стеблей у них нет, но кустики значительно слабее, чем у флокса паникулята.

Кусты флоксов Арендса высотой 20—30 см, рыхловатые, состоящие из относительно небольшого числа стеблей. Стебли тонкие, довольно жесткие, гибкие. Корневище небольшое, корни очень тонкие, многочисленные. По силе развития растения уступают флоксу паникулята. Имеют голубоватые, фиолетовые или розово-лиловые цветки, собранные в плоские или округлые метелки. Зацветают в середине июня, то есть почти на месяц раньше флоксов паникулята. Цветение продолжается 50—60 дней, массовое — 30—35 дней. К концу сентября начинается пожелтение листьев, растение теряет декоративность. Семян не образует.

Требования к почве, влаге, освещению примерно такие же, как и у флоксов паникулята. Это легко объясни-

мо, так как оба родителя флоксов Арендса произрастали во влажных лесах на довольно богатой гумусом почве. Размножаются делением кустов и черенкованием стеблей. Укоренять черенки лучше всего в холодных парниках или на стеллажах неотопливаемых теплиц с конца апреля до начала июня. В мае — июне с успехом их можно высаживать для укоренения и в открытый грунт. Используются флоксы Арендса аналогично флоксам паникулята, условия их культуры по существу одинаковы. Назовем некоторые сорта их.

**Шарлотта.** Цветки белые с нежно-лилово-розовым оттенком и темно-лиловым глазком. Высота растения до 45—50 см.

**Грета.** Обильно цветущий сорт, цветки белые. Высота растения до 40—50 см.

**Ганца.** Цветки пурпурно-розовые, блестящие. Высота растения до 40—50 см.

**Луиза.** Цветки светло-лиловые с лилово-карминным глазком; высота растения до 50—60 см.

**Хильда.** Цветки белые с нежно-лиловым оттенком и розовым глазком. Высота растения до 40—50 см.

Как ковровые виды флоксов, так и флоксы дивариката, столонифера, Арендса зимой сохраняются относительно хорошо, однако в наиболее суровые и малоснежные зимы их лучше укрывать листьями, слоем 5—10 см. Делать это следует осторожно и только после замерзания почвы. Весной, как можно раньше, покрывку надо снять, чтобы не произошло выпревания растений, особенно у ковровых флоксов и флоксов дивариката и столонифера.

Arendsi

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### ГОДОВОЙ ЦИКЛ РАБОТЫ С МНОГОЛЕТНИМИ ФЛОКСАМИ В СРЕДНЕЙ ПОЛОСЕ СССР

#### Апрель

Просмотр посадок, вышедших из-под снега, удаление мусора. Опрыскивание почвы и появляющихся ростков бордоской жидкостью для предупреждения грибных заболеваний.

Внесение минеральных удобрений между кустами.

Рыхление почвы и последующее мульчирование ее перегноем или компостом.

Перекопка почвы под посадку флоксов с внесением в нее органических и минеральных удобрений.

В конце месяца деление корневищ и посадка их на новые места в подготовленные с осени грядки, рабатки. Пересадка кустов.

Выкопка, деление корневищ и пересылка их.

Просмотр всходов, появившихся на грядках и в ящиках из семян осеннего или зимнего посева.

Пересадка перспективных сеянцев из школки на постоянное место.

**Примечание.** При запоздалой весне часть работ выполняется в мае.

#### Май

Окончание деления корневищ, посадок и пересадок флоксов на новые места с подготовкой почвы под них там, где это не было сделано с осени.

Посадка корневых черенков и ростковых побегов, отломившихся во время деления и пересадки корневищ.

Рыхление почвы на грядах с сеянцами и подкормка их растворами удобрений.

Первая подкормка флоксов растворами удобрений (вторая половина месяца).

Начало размножения флоксов стеблевыми черенками.

Пикировка сеянцев из посевной грядки и ящиков в школку.

При сухой весне полив посадок.

## Июнь

Размножение флоксов стеблевыми черенками с укоренением их в открытом грунте.

Вторая подкормка посадок растворами удобрений (первая половина месяца).

Прополка и рыхление посадок.

Подкормка растворами удобрений сеянцев в школке.

Опрыскивание бордосской жидкостью против грибных болезней. Борьба с вредителями.

Полив (по мере надобности), рыхление и полка сорных трав.

Третья подкормка посадок растворами удобрений (вторая половина месяца).

Размножение листовыми черенками.

## Июль

Продолжение размножения флоксов стеблевыми и листовыми черенками.

Четвертая подкормка растворами удобрений посадок флоксов (в фазе бутонизации) и вторая подкормка сеянцев в школке.

Полив, рыхление, прополка.

Наблюдения за перспективными сеянцами, отобранными весной из школки, запись этих наблюдений в журнал.

Пятая подкормка (период цветения) растворами удобрений.

Борьба с вредителями и болезнями.

Полив, рыхление, прополка.

Высадка укоренившихся черенков весеннего размножения на место.

Описание перспективных сеянцев: замеры, зарисовка и фотографирование.

Размножение черенками перспективных сеянцев, не изменивших при втором цветении своих признаков.

Скрещивания (опыление) для выведения новых сортов.

## Август

Подкормка растворами удобрений подноцветущих сортов. Полив и рыхление — по мере надобности.

Подкормка сеянцев в школке растворами удобрений, прополка и рыхление.

Скрещивания (опыление) для выведения новых сортов.

Описание перспективных сеянцев, замеры, фотографирование.

Описание, замеры и фотографирование сеянцев прошлого года.

Высадка в грунт укоренившихся стеблевых черенков. Черенкование перспективных сеянцев. Осеннее черенкование и размножение боковыми побегами новых сортов.

Подготовка растений к выставке (если учреждение или организатор является ее участником).

Подкормка суперфосфатом в калием после окончания цветения.

Деление кустов и пересадка их на новое место (в конце месяца).

## Сентябрь

Наблюдения за сеянцами текущего года, прошлых лет и отбор их. Производство записей.

Продолжение осеннего черенкования (в парнике).

Пересадка, посадка и деление кустов.

Подготовка участка для посадок будущего года (перекопка почвы).

Выборочный сбор семян с раноцветущих сортов.

Прочистка и сортировка посадок (в случае путаницы в сортах).

## Октябрь

Подготовка почвы для посева семян.

Сбор стеблей с семенами, хранение их в неотапливаемом помещении.

Промывка стеблей, очистка семян и посев их в открытый грунт (в конце месяца).

Подготовка почвы для весенних посадок.

## Ноябрь

Очистка семян и посев их в открытый грунт, если в конце октября это не было сделано.

Обрезка надземных стеблей и удаление их с участка.

Мульчирование грядок.

Укрытие черенков, посаженных осенью.

## Декабрь

Посев семян на замёрзшую поверхность приготовленной с осени грядки.

Посев семян в ящики, если посевной грядки нет; вынос ящиков из помещения, установка их на землю и засыпка снегом.

Обработка селекционных материалов (приведение в порядок записей, фото и других документов).

Составление плана работ на будущий год.

## Январь — февраль — март

Продолжение обработки селекционных материалов. \*

Посев семян в грунт (под снег). Посев семян в ящики и закапывание их в снег.

Заготовка удобрений, ядохимикатов, инструментов.

Составление планов посадок в предстоящем сезоне. Подсчет количества необходимого материала и др. Переписка с другими организациями с целью получения посадочного материала, составления плана реализации своего материала.

Alendi

## СЕЯНЦЫ И СОРТА МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ\*

### Принятые сокращения:

ц — цветки; д — диаметр цветков; с — соцветие; в. р. — высота растения; н. ц. — начало цветения.

### Темно-пурпурные и темно-красные с оттенками

**Сеянец 49-273** (Б. В. Квасников, 1949): ц — красно-пурпурные, ровного чистого тона, колесовидной формы, не выгорают; д — 3,7 см; с — большое плотное, шарообразное; в. р. — 35—40 см; н. ц. — с середины июля.

**Дочь Анды** (Н. С. Краснова, 1950): ц — яркие, пурпурно-красные со слабозаметной штриховкой фиолетового тона, не выгорают; д — 3,7 см; с — среднее, шарообразное; в. р. — 30—35 см; н. ц. — с конца июля.

**Пурпурный** (Н. С. Краснова, 1952): ц — пурпурно-фиолетовые с лиловыми штрихами, не выгорают; д — 3,7 см; с — очень большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 55—60 см; н. ц. — с конца июля.

**Сеянец 525** (Н. С. Краснова, 1952): ц — темно-пурпурно-фиолетовые со слабой штриховкой, не выгорают, концы лепестков немного закручиваются вверх; д — 4—4,2 см; с — большое, шарообразно-коническое, компактное; в. р. — 40—45 см; н. ц. — с начала августа.

**Гастелло** (Л. Н. Сухоручкина, 1954): ц — густо-пурпурно-фиолетовые с незначительным посветлением к центру; д — 3,7—4 см; с — среднее, шарообразно-коническое; в. р. — 40—45 см; н. ц. — с конца июля.

**Конголезец** (П. Г. Гаганов, 1945): ц — очень темные, пурпурно-фиолетовые, бархатистые с лиловыми еле заметными штрихами, не выгорают; д — 3,7—4 см; с — большое, шарообразное, компактное; в. р. — 50—45 см; н. ц. — с середины июля.

**Алеся Попович** (П. Г. Гаганов, 1940): ц — темно-малиновые, звездообразные, устойчивые к дождю и ветру; д — 3,5 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 90 см; н. ц. — начало августа

**Руслан** (П. Г. Гаганов, 1937): ц — темно-пурпурно-красные, ровного чистого тона, не выгорающие, правильной формы; д — 3,7 см; с — очень большое, шаровидно-коническое, плотное; в. р. — до 100 см; н. ц. — с конца июля.

**Гранат** (П. Г. Гаганов, 1938): ц — темно-вишнево-красные, не выгорающие на солнце, правильной формы; д — 3,5 см; с — боль-

\* Высота растений, диаметр цветков, размер и форма соцветий, время цветения даны по описанию оригинаторов. Указанные признаки могут меняться в зависимости от местоположения, типа почвы и ухода.

шое, шарообразное, плотное; в. р.— 50—60 см; н. ц.— с начала августа.

**Гуслар** (П. Г. Гаганов, 1947): ц — густо-пурпурно-малиновые яркого тона; не выгорающие, правильной формы; д — до 4 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р.— до 50 см; н. ц.— с начала августа.

**Агафонч** (П. Г. Гаганов, 1945): ц — темно-пурпурно-красные, ровной окраски, лепестки слабоволнисто-гофрированные, не выгорающие на солнце; д — до 5 см; с — большое, плотное, шарообразное; в. р.— до 50 см; н. ц.— с начала июля.

**Леонид Колесников** (П. Г. Гаганов, 1953): ц — темно-фиолетово-красные, ровного тона, не выгорают; д — 4—4,5 см; с — среднее, плотное, шарообразное; в. р. 35—40 см; н. ц.— с начала августа.

**Сергей Абросимов** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — темно-малиново-красные, ровного тона, с маленьким карминовым глазком, не выгорают; д — 4,5—4,7 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. 70—80 см; н. ц.— с начала августа.

**Александр Иммер** (Г. Г. Тресне): ц — пурпурно-малиновые, ровного тона, не выгорают; д — 3,7 см; с — среднее, плоско-шаровидное; в. р.— до 45 см; н. ц.— начало июля.

**Леонид Леонов** (А. Г. Марков, 1950): ц — бордовые, к центру густо-киноварные со светло-малиновым глазком; д — 4,5 см; с — метельчатое; в. р.— 55 см; н. ц.— с середины июля.

#### Красные с оттенками

**Сялец 49-712** (Б. В. Квасников, 1949): ц — карминово-красные, яркие, не выгорают; д — 3,7 см; с — очень большое, плотное, пирамидально-шарообразное; в. р. 40—45 см; н. ц.— с конца июля.

**Сялец 49-605** (Б. В. Квасников, 1949): ц — ярко-карминово-красные, звездчатые; частично выгорают; д — 4,8—4,5; с — большое, шарообразно-коническое; в. р.— 50—60 см; н. ц.— с середины июля.

**Золотой ключик** (Б. В. Квасников, 1949): ц — ярко-шарлахово-красные с карминовым колечком в центре, звездчатые; д — 3,5 см; с — очень большое, компактное, пирамидальное, стойкое к дождю и ветру; в. р.— 50—60 см; н. ц.— с середины июля.

**Огненная птица** (Н. С. Краснова, 1952): ц — яркие, оранжево-красные с карминовым глазком, звездчатые, немного выгорают; д — 3,7 см; с — очень большое, компактное, конусообразное; в. р.— 60—65 см; н. ц.— с конца июля.

**Мирабилис** (Н. С. Краснова, 1952): ц — карминово-красные, ровного тона, с темно-красным колечком в центре, не выгорают; д — 3,7—4 см; с — большое, плотное, шарообразное; в. р.— 30—35 см; н. ц.— с начала августа.

**Очарование** (Н. С. Краснова, 1950): ц — карминово-красные с карминовым колечком, не выгорают; д — 3,5 см; с — среднее, плотное, шарообразно-коническое; в. р.— 50 см; н. ц.— со второй половины июля.

**Огненный** (Н. С. Краснова, 1952): ц — огненно-киноварно-красные, яркие, не выгорают; д — 3,5 см; с — среднее, шарообразно-коническое, плотное; в. р.— 35—40 см; н. ц.— со второй половины июля.

**Пуриур** (Н. С. Краснова, 1952): ц — светло-карминово-красные с карминовым колечком в центре, лепестки звездчатые, края немногие приподняты; д — 4,5—4,7 см; с — большое, шарообразное, компактное; в. р. — 50—55 см; н. ц. — с конца июля.

**Звезда над Москвой** (Л. Н. Сухоручкина, 1954): ц — густо-огненно-красные с карминовым колечком, колесовидной формы; д — 3,5 см; с — среднее, плотное, пирамидальное; в. р. — 35—40 см; н. ц. — с конца июля.

**Николай Щорс** (Е. Д. Харченко, 1952): ц — кораллово-алые с карминовым глазком, слабо выгорают; д — 4,5 см; с — большое, плотное, шарообразное; в. р. — до 80 см; н. ц. — с середины июля.

**Верховина** (Е. Д. Харченко, 1952): ц — кораллово-алые с большим глазком, слабо выгорают; д — 4,6—5 см; с — среднее, плоско-шаровидное, средней плотности; в. р. — 45—50 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Людмила** (П. Г. Гаганов, 1939): ц — интенсивной карминово-огненной окраски ровного чистого тона, не выгорают, лепестки слабоволнистые; д — 3,7 см; с — среднее, очень плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 45—50 см; н. ц. — с первой половины июля.

**Огонек Гаганова** (П. Г. Гаганов, 1940): ц — ярко-огненно-красные с еле заметной штриховатостью и небольшим густо-карминовым глазком, бархатистые; д — до 4 см; с — крупное, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Чапаев** (П. Г. Гаганов, 1940): ц — киноварно-красные, ровного чистого тона, яркие, правильной формы, не выгорают; д — до 4,5 см; с — среднее, шаровидное, плотное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Художник Суриков** (П. Г. Гаганов, 1946): ц — киноварно-красные, чистого тона, не выгорают, правильной колесовидной формы; д — до 5 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 55 см; н. ц. — с конца июля.

**Добрыня** (П. Г. Гаганов, 1940): ц — ярко-шарлахово-красные, ровного тона, не выгорают; д — 3,7 см; с — очень большое, плоско-шаровидное, многоцветковое; в. р. — до 90 см; н. ц. — с середины августа.

**Чудесный** (П. Г. Гаганов, 1946): ц — малиново-розового-красные, ровного тона, волнисто-гофрированные; д — до 5 см; с — большое компактное, плоско-шарообразное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с конца июля.

**Первая ласточка** (П. Г. Гаганов, 1945): ц — красные с киноварно-огненным отливом и темно-красным глазком в центре, правильной формы; д — до 4,5 см; с — очень большое, плотное, овальное; в. р. — до 65 см; н. ц. — с конца июля.

**Рубин** (П. Г. Гаганов, 1951): ц — яркие, кроваво-красные с огненным оттенком, не выгорают; д — 4—4,5 см; с — крупное, плотное, шарообразное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Любимец Гаганова** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — яркие, блестяще-кроваво-красные, ровного густого тона, бархатистые, не выгорают; д — 3,5—3,7 см; с — большое, очень плотное, шарообразное; в. р. — 40—50 см; н. ц. — с начала августа. Выделяется из всех красных.

**Премия** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — оранжево-красные с карминовым глазком и слабой лиловой штриховкой, не выгорают; д — 4—4,2 см; с — большое, плотное, конусообразно-шаровидное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Коралл** (П. Г. Гаганов, 1952): ц — оранжево-огненно-красные, ровного тона, звездчатые; д — 3,7; с — большое, плотное, конусовидное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Степан Разин** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — ярко-рубиново-красные, не выгорают; д — 3,5 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 60 см; н. ц. — с начала августа.

**Илья Муромец** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — карминово-огненно-красные с вишневым колечком в центре, не выгорают; д — 4—4,5 см; с — очень большое, шарообразно-конусовидное, плотное; в. р. — до 90 см; н. ц. — с начала августа.

**Пламя** (П. Г. Гаганов, 1949): ц — огненно-оранжево-красные с ярким малиновым колечком, не выгорают; д — 3,6 см; с — среднее, плотное; в. р. — до 70 см; н. ц. — с середины июля.

**Эос** (М. П. Нагибина, 1939): ц — ярко-малиновые; д — до 3 см; с — среднее, шаровидное; в. р. — до 40 см; н. ц. — с середины июля.

**Как закалялась сталь** (М. П. Нагибина, 1941): ц — лососево-огненно-красные; д — до 4 см; с — крупное, шарообразно-коническое; в. р. — до 50 см; н. ц. — с июля.

**Памяти Ермоловой** (М. П. Нагибина, 1939): ц — красные с оранжевым оттенком и карминовым глазком; д — до 3,5 см; с — небольшое, продолговатое; в. р. — до 100 см; н. ц. — с июля.

**Малиновая звездочка** (З. И. Лучник): ц — темно-розовые с четкой малиновой звездочкой в центре, обведенной светлой каймой; д — до 4 см.

**Вернись** (А. Г. Марков, 1942): ц — густо-красные с белым глазком в центре; д — 3,5 см; с — крупное, шарообразное; в. р. — до 70 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Подарок Москве** (А. Г. Марков, 1944): ц — шарлахово-красные со светло-малиновым кольцом в центре; д — до 4 см; с — достигающее 40 см, метельчатое; в. р. — до 60 см; н. ц. — с середины июля.

**Герцен** (А. Г. Марков, 1946): ц — кирпично-красные со светло-малиновым кольцом в центре; д — до 4 см; с — красивой метельчатой формы; в. р. — 85 см; н. ц. — с середины июля.

**Молодая гвардия** (А. Г. Марков, 1945): ц — светло-киноварные с малиновым кольцом в центре; д — до 4 см; с — метельчатое, взъищенное; в. р. — 70 см; н. ц. — с начала июля.

**Восток** (М. Ф. Шаронова): ц — рубиново-красные; д — 3,5 см; с — шарообразное, компактное; в. р. — до 90 см; н. ц. — с конца июля.

**Чойбалсан** (М. Ф. Шаронова): ц — красно-малиновые; д — 3,5 см; с — большое, плотное; в. р. — до 100 см; н. ц. — с первой половины июля.

**Любимец Грошников** (В. Н. Грошников, 1949): ц — карминовые с дососевым оттенком; д — до 4,5 см; с — крупное, шарообразное, плотное; в. р. — до 90 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Профессор Н. А. Краснов** (В. Н. Грошников, 1949): ц — карминовые с лиловым оттенком и карминовым кольцом; д — 4 см; с — крупное, конусовидное, густое; в. р. — до 80 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Елена** (И. Л. Заливский, 1927): ц — малиновой ровной окраски; д — 3,5 см; с — очень большое, плотное; в. р. — 70 см; н. ц. — с конца июля.

**Александр Глебович** (И. Л. Заливский, 1949): ц — малиново-красные с красным темным центром, не выгорают; д — 3,5 см; с — очень большое, плотное; в. р. — 60 см; н. ц. — с середины июля.

### Розовые с оттенками

**Маринка** (Б. В. Квасников, 1948): ц — темно-карминово-розовые с карминовым глазком; д — 4,5—4,7 см; с — крупное, шарообразно-коническое, компактное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с середины июля.

**Крупноцветный низкий** (Б. В. Квасников, 1947): ц — лососево-розовые с ярким малиновым глазком, нижняя часть лепестков розово-малиновая, звездчатой формы; д — до 4,5 см; с — крупное, конусообразное; в. р. — до 45 см; н. ц. — с середины июля.

**Раймонда Дьен** (Б. В. Квасников): ц — кораллово-розовые, ровного тона, с карминовым глазком, немного выгорают; д — до 4,5 см; с — среднее, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — 40—50 см; н. ц. — с конца июля.

**Сеянец 421** (Н. С. Краснова, 1952): ц — телесно-розовые с ярким карминовым центром, не выгорают; д — 4,5 см; с — большое, плотное, пирамидальное, имеет много боковых побегов; в. р. — 50 см; н. ц. — с начала августа.

**Сеянец 366** (Н. С. Краснова, 1952): ц — карминово-розовые с посветлением к центру и небольшим карминовым колечком, не выгорают; д — 4,5—5 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 30—40 см; н. ц. — с начала августа.

**Чародей** (Н. С. Краснова, 1952): ц — густо-кораллово-розовые, лепестки несколько отделены один от другого, немного выгорают; д — 4,5—5 см; с — большое, шарообразное, плотное; в. р. — 35—40 см; н. ц. — с начала августа.

**Сеянец 443** (Н. С. Краснова): ц — густо-карминово-розовые, звездчатой формы, выгорают; д — 3,7 см; с — очень большое, плотное, коническое; в. р. — 30—40 см; н. ц. — с конца июля.

**Юннат** (Центр. станция юных натуралистов, 1944): ц — густо-розовые, теплого тона, с карминовым глазком, не выгорают; д — до 5 см; с — большое, шарообразное, плотное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с начала июля.

**Киевский ранний** (Е. Д. Харченко, 1950): ц — розовые с белым глазком, слабо выгорают; д — 4—4,5 см; с — среднее, шарообразное, плотное; в. р. — 45—50 см; н. ц. — с конца июня.

**Детство** (Е. Д. Харченко, 1952): ц — светло-коралловые с карминовым глазком; д — 4 см; с — большое, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — 85 см; н. ц. — с первой половины июля.

**Киевский поздний** (Е. Д. Харченко, 1951): ц — карминово-розовые с алым оттенком, не выгорают; д — 3—3,5 см; с — среднее, плотное, шарообразное; в. р. — 80—90 см; н. ц. — с конца августа.

**Аня Гаганова (Анка)** (И. Г. Гаганов, 1935): ц — густо-кораллово-розовые с белой крупной звездой в центре, не выгорают; колесовидной формы; д — до 5,5 см; с — большое, плотное, шарообразное; в. р. — до 70 см; н. ц. — середина июля.

**Композитор Чайковский** (П. Г. Гаганов, 1937): ц — ярко-оранжево-розовые с белой звездочкой в центре, правильной колесовидной формы, не выгорают; д — 4 см; с — плоско-шаровидное, большое, плотное; в. р. — 45 см; н. ц. — с конца июля.

**Подарок** (П. Г. Гаганов, 1939): ц — густо-лососево-розовые, ровного тона, с ярким карминным глазком, не выгорают на солнце и от холодных рос; д — 3,7 см; с — большое, плотное, конусовидное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Уральские сказы** (П. Г. Гаганов, 1953): ц — темно-розовые с серовато-белой штриховкой середины, концы лепестков загнуты вверх, очень оригинальная, необычная расцветка; д — 3,7 см; с — большое, плотное, шарообразное; в. р. — 70—80 см; н. ц. — с конца июля.

**Комсомолка** (П. Г. Гаганов, 1936): ц — густо-розовые с крупным белым глазком, правильной колесовидной формы, не выгорают; д — 4,5 см; с — очень крупное, шарообразно-коническое; в. р. — до 80 см; н. ц. — с конца июля.

**Дымчатый коралл** (П. Г. Гаганов, 1935): ц — густо-шарлахово-розовые с дымкой по полю лепестков, цветки правильной колесовидной формы; д — до 5 см; с — крупное, шарообразное, компактное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с начала августа.

**Розовое изобилие** (П. Г. Гаганов, 1936): ц — светло-сиренево-розовые, лепестки отделены один от другого, с краев несколько *выемчатые, слегка гофрированные*; д — 3,5 см; с — очень большое, плотное, многоцветковое; в. р. — до 100 см; н. ц. — с начала августа.

**Нина** (П. Г. Гаганов, 1946): ц — густо-розовые лососевого оттенка с некоторым посветлением к центру; д — 4,6 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с второй половины июля.

**Солнышко** (П. Г. Гаганов, 1949): ц — розово-лососевые, бархатистые, ровного тона, с ярким карминным глазком, правильной формы; д — до 4,8 см; с — крупное, шаровидно-коническое; в. р. — до 60 см; н. ц. — с середины июля.

**Вдохновение** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — ярко-лососево-розовые с ярким карминным глазком, очень эффектные, не выгорают; д — 4,5—4,7 см; с — большое, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — до 60 см; н. ц. — с конца июля.

**Москвичка** (М. П. Нагибина, 1939): ц — ярко-розовые с молочным налетом; д — до 3,5 см; с — овальное, среднее; в. р. — до 45 см; н. ц. — с конца июля.

**Салют** (М. П. Нагибина, 1940): ц — лососево-розовые с огненным оттенком; д — 3,5 см; с — крупное, овальное; в. р. — до 60 см; н. ц. — с середины лета.

**Аврора** (З. И. Лучник): ц — огненно-розовые с карминным глазком; д — до 4 см; с — конусовидное, крупное; в. р. — до 90 см.

**Ранний алтайский** (З. И. Лучник): ц — темно-розовые с лиловатым оттенком и вишневым глазком; д — 5—5,5 см; с — крупное, шарообразное, плотное; в. р. — до 100 см.

**Розовый зонтик** (З. И. Лучник): ц — ярко-розовые с бледно-малиновым глазком; д — до 3,5 см; с — широкое, зонтиковидное; в. р. — 80—90 см.

**Дарвин** (А. Г. Марков, 1945): ц — розовые со светлыми просветами и штрихами и малиновым кольцом в центре; д — до 4,5 см; с — коническое; в. р. — 75 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Балакирев** (А. Г. Марков, 1945): ц — розовые со светлым центром, изящной красивой формы, лепестки к концу суживающиеся; д — до 4 см; с — метельчатое, компактное; в. р. — 80 см; н. ц. — с середины июля.

**Память о Тимирязеве** (А. Г. Марков, 1944): ц — светло-шарлаховые со светлым малиновым кольцом в центре; д — до 4 см; с — большое, метельчатое; в. р. — 70 см; н. ц. — с середины июля.

**Моя радость** (М. П. Бедингауз): ц — ярко-розовые; д — 3,5 см; с — округло-пирамидальное; в. р. — 60 см; н. ц. — с середины лета.

**Рассвет** (М. Ф. Шаронова): ц — розовые; д — до 4,5 см; с — шарообразное; в. р. — до 90 см; н. ц. — с середины июля.

**Мария Федоровна** (М. Ф. Шаронова): ц — густо-карминово-розовые с лососевым оттенком; д — до 5 см; с — крупное, плоскошарообразное; в. р. — 70—80 см; н. ц. — с середины июля.

**Аленький цветочек** (М. И. Грошкова, 1941): ц — красновато-розовые; д — 3,5 см; с — широкое, плотное; в. р. — до 80 см; н. ц. — с июля.

**Василиса Прекрасная** (В. Н. Грошников, 1949): ц — густо-розовые с карминовым оттенком и карминовым колечком; д — до 4 см; с — очень крупное, густое; в. р. — до 80 см; н. ц. — с июля.

**Муза** (В. Н. Грошников, 1948): ц — розовые с посветлением к центру; д — до 4 см; с — крупное, конусовидное, плотное; в. р. — до 90 см; н. ц. — с середины июля.

**Ната** (В. Н. Грошников, 1939): ц — густо-розовые с посветлением к центру; д — до 4 см; с — крупное, конусовидное, средней плотности; в. р. — до 120 см; н. ц. — с начала сентября.

**Туся** (В. Н. Грошников, 1949): ц — густо-лососево-розовые с карминовым глазком; д — до 3,8 см; с — крупное, конусовидное; в. р. — до 60 см; н. ц. — с середины июля.

**Бия** (народной селекции, обнаружен М. А. Лисавенко в Бийске): ц — розовые с пурпурным глазком; д — 2,5—3 см; с — крупное, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 100—120 см; н. ц. — с середины августа.

#### Светло-розовые с оттенками

**Мария Нагибина** (М. П. Нагибина, 1939): ц — нежно-розовые с лиловым оттенком и карминовым глазком; д — 3 см; с — круглое, плотное; в. р. — 40—50 см; н. ц. — с середины июля.

**Привет Алтая** (З. И. Лучник): ц — нежно-розовые с карминовым глазком; д — 4,0—4,5 см; с — конусовидное; в. р. — 80 см.

**Манон** (М. П. Бедингауз, 1941): ц — розовато-перламутровые; д — до 4 см; с — большое, округлое; в. р. — 75 см; н. ц. — с середины июля.

**Зорька** (В. В. Квасников, 1949): ц — нежно-розовые, темнее в центре, колесовидной формы; д — до 4 см; с — крупное, шарообразно-коническое; в. р. — 70—80 см; н. ц. — с начала августа.

**Лучистый** (В. В. Квасников, 1949): ц — светло-лилово-розовые с карминовым глазком и беловой штриховкой лепестков; д —

3,7—4 см; с — среднее, шарообразное, плотное; в. р. — 50 см; н. ц. — с середины июля.

**Народный** (Б. В. Квасников, 1949): ц — светло-розовые с карминовым глазком; д — 4—4,2 см; с — крупное, компактное, шарообразное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с середины июля.

**Розовая невеста** (Л. Н. Сухоручкина, 1954): ц — бело-розовые с ярким карминовым глазком, размытым к краям лепестков, звездчатые, выгорают; д — 3,7 см; с — большое, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — 35—40 см; н. ц. — с середины июля.

**Девушка Подмосквы** (П. Г. Гаганов, 1950): ц — бледно-телесно-розовые, ровного нежного тона, с карминовым глазком, не выгорают; д — 4,5—4,7 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 45—50 см; н. ц. — с середины июля.

**Улыбка июля** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — нежно-лилово-розовые, ровного тона, с карминовым колючком; д — 4,5—4,7 см; с — очень большое, компактное, овальное; в. р. — 45—50 см; н. ц. — с середины июля.

**Мир** (П. Г. Гаганов, 1945): ц — нежно-розовые, теплой ровной окраски, колесовидной формы, цветение обильное; д — до 5 см; с — крупное, плоско-шарообразное, плотное; в. р. — до 70 см; н. ц. — с конца июля.

**Оленька** (П. Г. Гаганов, 1938): ц — светло-розовые с большим белым центром и ярким карминовым колючком, очень эффектный сорт; д — до 4 см; с — плотное, шарообразно-коническое, крупное; в. р. — до 65 см; н. ц. — с конца июля.

**Юность** (П. Г. Гаганов, 1935): ц — светло-розовые с большой белой звездой в центре, нарядный сорт; д — до 5 см; с — шарообразно-коническое, среднее; в. р. — 50 см; н. ц. — середина июля.

**Славянка** (П. Г. Гаганов, 1936): ц — нежно-лиловато-розовые, ровного теплого тона, с розовым колючком в центре, колесовидные; д — до 5,5 см; с — крупное, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — 50 см; н. ц. — с начала июля.

**Сонечка** (П. Г. Гаганов, 1947): ц — светло-розовые с беловатым центром, гофрированными лепестками; д — 4 см; с — среднее, компактное; в. р. — 50 см; н. ц. — с конца июля.

**Весна** (П. Г. Гаганов, 1938): ц — почти белые с сетью светло-розовых штрихов и пятью точками в центре, правильной формы, устойчивые к дождю и ветру; д — 3,5 см; с — очень плотное, большое, плоско-шаровидное; в. р. — до 55 см; н. ц. — с начала августа.

**Сказка** (П. Г. Гаганов, 1938): ц — телесно-розовые, ровного приятного тона, с ярким карминовым глазком; д — 4 см; с — крупное, плотное, шарообразное; в. р. — до 65 см; н. ц. — с конца июля.

**Ниночка** (А. Г. Марков, 1945): ц — нежно-розовые; д — до 4 см; с — компактное, полушарообразное; в. р. — до 75 см; н. ц. — с начала июля.

**Юбилей Москвы** (А. Г. Марков, 1946): ц — нежно-розовые, к центру почти белые; д — до 4 см; с — шарообразное; в. р. — 55 см; н. ц. — с начала июля.

**Розовая горензия** (А. Г. Марков, 1946): ц — светло-розовые с более светлыми просветами, оригинальной формы; д — до 4,6 см;

с — метельчатое красивой формы; в. р. — до 100 см; н. ц. — с середины июля.

**Агмар** (А. Г. Марков, 1945): ц — нежно-розовые со светло-малиновым кольцом в центре; д — до 4,5 см; с — метельчатое; в. р. — до 80 см; н. ц. — с середины июля.

**Гофре** (А. Г. Марков, 1945): ц — светло-розовые, почти белые, с розовой растущей, гофрированные; д — 3,5 см; с — полушарообразное, рыхлое; в. р. — 80 см; н. ц. — с конца июля.

**Нега** (М. И. Грошикова): ц — нежно-розовые с малиновым глазом; д — до 4 см; с — большое; в. р. — 70 см; н. ц. — с середины июля.

**Александр Заливский** (И. Л. Заливский, 1948): ц — розовые с карминовым центром; д — до 4 см; с — очень большое, плотное; в. р. — до 80 см; н. ц. — с конца июля.

### Темно-фиолетовые и фиолетовые с оттенками

**Памяти Чкалова** (М. П. Нагибина): ц — темно-лиловые с посветлением к центру; д — 3 см; с — среднее, шарообразное; в. р. — до 50 см; н. ц. — с середины июля.

**Мотылек** (Б. В. Квасников, 1947): ц — темно-лилово-фиолетовые, ровного тона, с карминовым колечком, не выгорают, один из лучших фиолетовых сортов; д — 4,5—4,7 см; с — очень крупное, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — до 70 см; н. ц. — в начале августа.

**Успех** (П. Г. Гаганов, 1937): ц — густо-фиолетовые с большой, резко очерченной белой звездой в центре, правильной формы, очень эффектные; д — до 4,5 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 60 см; н. ц. — с конца июля.

**Гончаров** (П. Г. Гаганов, 1937): ц — ультрамариново-фиолетовые, к вечеру и в срезке синевящие; д — 4 см; с — среднее, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 80 см; н. ц. — в начале августа.

**Таня** (П. Г. Гаганов, 1938): ц — светло-фиолетовые, в тени и пасмурную погоду голубеющие, правильной формы; д — до 4 см; с — среднее, плотное, шарообразное; в. р. — 60 см; н. ц. — с начала августа.

**Ботаник Н. Павлов** (П. Г. Гаганов, 1946): ц — ультрамариново-фиолетовые с белой лучистой звездой в центре, правильной формы, эффектные; д — до 4,5 см; с — большое, шарообразно-коническое, плотное; в. р. — до 65 см; н. ц. — в первой декаде августа.

**Эдалет** (П. Г. Гаганов, 1953): ц — очень темные, фиолетово-ультрамариновые, к вечеру темно-синие; д — 3,5 см; с — среднее, очень плотное, шарообразное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с середины июля.

**Сумрак** (П. Г. Гаганов, 1953): ц — серо-фиолетовые с пурпурной крупной звездой в центре, не выгорают, совершенно необычная окраска; д — 3,7—3,8 см; с — большое, плотное, овальное; в. р. — 70—80 см; н. ц. — с конца июля.

**Новинка** (Е. Д. Харченко, 1952): ц — светло-сине-голубые, звездчатые; д — 4—4,3 см; с — среднее, шарообразное, плотное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с середины июля.

## Лилые и сиреневые с оттенками

**Золушка** (Б. В. Квасников): ц — сиреневые, более светлые к центру; д — 3,5 см; с — очень большое, шарообразно-коническое; в. р. — 30—50 см; н. ц. — август.

**Могучий** (М. П. Бедингауз, 1941): ц — светло-фиолетовые, типа лаванды, ровной окраски, лепестки отделены один от другого; д — 4,5 см; с — большое, разреженное; в. р. — 80 см; н. ц. — с начала августа.

**Вечерняя песня** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — светло-лавандово-голубоватые, ровного тона, гофрированные, к вечеру голубые; д — 4—4,5 см; с — большое, плотное, шарообразно-конусовидное; в. р. — 50—55 см; н. ц. — с конца июля.

**Каприз** (П. Г. Гаганов, 1946): ц — лепестки наполовину фиолетовые, наполовину белые, гофрированные; д — 3,7 см; с — среднеплотное, шарообразное; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с начала августа.

**Пионерка** (П. Г. Гаганов, 1939): ц — синевато-сиреневые (типа лаванды), ровного чистого тона, лепестки гофрированные, окраска в тени синее; д — до 4,5 см; с — крупное, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 60 см; н. ц. — с середины июля.

**Любаша** (П. Г. Гаганов, 1938): ц — голубовато-светло-фиолетовые с белой серединой; д — 3,5 см; с — очень крупное, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с середины июля.

**Туман** (М. И. Грошников): ц — нежно-сиреневые с бледным малиновым глазком; д — до 3,5 см; с — большое, плотное; в. р. — 80 см; н. ц. — с середины июля.

**Вечер** (М. И. Грошников): ц — сиреневые с пурпурным глазком; д — 2,9 см; с — средняя; в. р. — 70 см; н. ц. — с половины июля.

**Бим-Бом** (А. Г. Марков, 1949): ц — пестрые, сиренево-лиловые с белыми просветами; д — до 4 см; с — полушарообразное; в. р. — 85 см; н. ц. — с середины июля.

**Кирилловский** (В. Н. Грошников, 1949): ц — сиреневые с карминово-сиреневатым оттенком; д — до 4,5 см; с — среднее, шарообразное; в. р. — до 80 см; н. ц. — в начале сентября.

**Сиверское озеро** (В. Н. Грошников, 1959): ц — нежно-сиренево-синеватые с карминовым глазком; д — до 4 см; с — крупное, шарообразное; в. р. — до 80 см; н. ц. — с середины июля.

## Белые с оттенками

**Северянин** (М. П. Бедингауз, 1940): ц — белые; д — 3,5—4 см; с — крупное, шарообразное; в. р. — 80 см; н. ц. — с конца июля.

**Снежок** (Б. В. Квасников, 1947): ц — белые со слабо-кремовым глазком, колесовидной формы; д — 3 см; с — крупное, шарообразно-коническое; в. р. — до 60 см; н. ц. — с конца июня.

**Белая сирень** (Б. В. Квасников, 1947): ц — чисто-белые, лепестки слабогофрированные, несколько отделены один от другого; д — 2,5 см; с — крупное, очень плотное, конусовидное; в. р. — до 70 см; н. ц. — с конца июня.

**Аленушка** (Б. В. Квасников, 1947): ц — молочно-белые с ярким малиновым глазком, слегка звездчатой формы; нижняя сто-

рона лепестков сиреневая; д — до 4 см; с — *очень крупное, конусовидно-шарообразное, плотное*; в. р. — 60 см; н. ц. — с середины июля.

**Сеянец 29—240** (Б. В. Квасняков, 1949): ц — белые с большим карминным глазком, постепенно переходящим в розовые тени к краям лепестков; д — 3,7—4 см; с — *очень большое, плотное, плоско-шаровидное*; в. р. — 40—45 см; н. ц. — с середины июля.

**Звездочка** (Б. В. Квасняков, 1948): ц — белые, к центру кремовые, звездчатой формы; д — 3,7 см; с — *очень большое, шарообразное, плотное*; в. р. — 40—50 см; н. ц. — с середины июля.

**Белый из Загорья** (Б. В. Квасняков, 1949): ц — *белые, колесовидной формы*; д — до 4,5 см; с — *крупное, плотное, шарообразное*; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с середины августа.

**Сеянец 49-287** (Б. В. Квасняков, 1949): ц — *чисто-белые, колесовидной формы*; д — 3,7 см; с — *очень большое, компактное, плотное, устойчивое к дождю и ветру*; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с конца июля.

**Сеянец 49-85** (Б. В. Квасняков, 1949): ц — *чисто-белые, раздельнолепестные, по форме похожи на белую сирень*; д — 3—3,5 см; с — *очень большое, многоцветковое, плотное, пирамидальное*; в. р. — 40—50 см; н. ц. — с *начала августа*.

**Сеянец 49-286** (Б. В. Квасняков, 1949): ц — *чисто-белые с розовой трубкой*; д — 3,7 см; с — *очень большое, плоско-шарообразное, плотное*; в. р. — 50—60 см; н. ц. — со второй половины июля.

**Сеянец № 0-3** (Б. В. Квасняков): ц — *чисто-белые с зеленоватой трубкой, лепестки немного волнистые*; д — 3,7—4 см; с — *среднее, плотное, пирамидальное*; в. р. — 50—55 см; н. ц. — с середины июля.

**Белоснежка** (Н. С. Краснова, 1952): ц — *белые с розовой трубкой и розовыми точками в центре, звездчатые*; д — 3,7 см; с — *большое, плотное, пирамидально-шаровидное*; в. р. — 50—55 см; н. ц. — с середины июля.

**Голубь мира** (А. А. Сосновец, 1952): ц — *чисто-белые, немного выпуклые*; д — 3,6—4 см; с — *большое, плотное, пирамидальное*; в. р. — 70—90 см; н. ц. — с середины июля.

**Лутик** (Е. Д. Харченко, 1952): ц — *молочно-белые, колесовидной формы*; д — 4—4,5 см; с — *среднее, плотное, шарообразное*; в. р. — 50—60 см; н. ц. — с середины июля.

**Мичуринец** (П. Г. Гаганов, 1946): ц — *белые с ярким пурпурно-фиолетовым глазком*; д — 3,7 см; с — *среднего размера, плотное, шарообразное*; в. р. — до 60 см; н. ц. — с начала июля.

**Спящая красавица** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — *белые с еле заметным голубоватым оттенком, отчето они выделяются среди других белых сортов*; д — 3,7 см; с — *очень большое, шарообразное, плоское*; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Лада** (П. Г. Гаганов, 1934): ц — *белые с розоватыми прожилками и лучами, слабо гофрированы*; д — 3,7 см; с — *среднее, плотное, шарообразное*; в. р. — до 55 см; н. ц. — с *начала июля*.

**Снегурочка** (П. Г. Гаганов, 1941): ц — *чисто-белые со слабо-волнистыми краями*; д — до 3,8 см; с — *крупное, шарообразно-колесовидное, ветвистое*; в. р. — 25—35 см; *самый низкорослый сорт*; н. ц. — с *начала августа*.

**Чайка** (П. Г. Гаганов, 1947): ц — *белые, с розовой трубкой правильной формы; некоторые имеют бледно-розовую штриховку*;

д — 3,5 см, с — большое, плотное шарообразно-коническое; в. р. — до 90 см; н. ц. — с начала августа.

**Наташа** (П. Г. Гаганов, 1949): ц — чисто-белые с бледно-лиловой трубкой, колесовидной формы; д — до 4,5 см; с — крупное, плоско-шаровидное; в. р. — до 40 см; н. ц. — с середины июля.

**Арктика** (П. Г. Гаганов, 1954): ц — чисто-белые, колесовидной формы, устойчивые к дождю, ветру; д — 3,8—4 см; с — крупное, плотное, шарообразное; в. р. — 45—50 см; н. ц. — с конца июля.

**Альбатрос** (П. Г. Гаганов, 1953): ц — чисто-белые, правильной формы, устойчивые к дождю, ветру; д — 3,7—4 см; с — крупное, плотное, пирамидально-шарообразное; в. р. — 60—70 см; н. ц. — с конца июля.

**Белый медведь** (В. Н. Грошников, 1949): ц — белые с салатным оттенком; д — до 4 см; с — среднее, рыхлое; в. р. — до 60 см; н. ц. — с середины июля.

**Земля Санникова** (В. Н. Грошников, 1949): ц — белые с еле заметным карминовым колечком; д — до 4 см; с — крупное, конусообразное; в. р. — до 110 см; н. ц. — с конца августа.

**Профессор Голецкин** (Г. Г. Тресне): ц — белые с лиловато-голубоватым оттенком, фиолетовой трубкой; д — до 4 см; с — большое, рыхлое; в. р. — 40 см; н. ц. — с конца июля.

**Эрнст Иммер** (Г. Г. Тресне): ц — белые с нежно-розовым колечком в центре; д — 3 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — 45 см; н. ц. — с середины июля.

**Кожозница** (М. П. Нагибина, 1940): ц — розовато-белые с малиновым глазком; д — 2,5 см; с — среднее; в. р. — 50 см; н. ц. — с конца июля.

**Елизавета Маркова** (А. Г. Марков, 1945): ц — чисто-белые, лепестки неширокие, слегка гофрированные, к концу суживающиеся; д — до 4 см; с — полушарообразное; в. р. — до 90 см; н. ц. — с середины июля.

**Профессор Трубецкой** (А. Г. Марков, 1944): ц — белые, с сиреневой трубкой и сиреневой штриховкой в центре; д — до 4 см; с — полушарообразное; в. р. — до 70 см; н. ц. — с середины июля.

**Снежинка** (А. Г. Марков, 1942): ц — снежно-белые с кремовым оттенком в трубочке цветка; д — 3 см; с — полушарообразное; в. р. — 70 см; н. ц. — с конца июня.

**Белый шар** (А. Г. Марков, 1945): ц — чисто-белые, колесовидной формы; д — до 4 см; с — шарообразное, большое; в. р. — 80 см; н. ц. — с середины июля.

**Мечта** (А. Г. Марков, 1945): ц — почти белые со светло-розово-синеватой штриховкой лепестков; д — до 4 см; с — очень крупное, полушарообразное; в. р. — до 50 см; н. ц. — с конца июня.

**Балерина** (М. И. Грошкова): ц — белые с малиновым глазком; д — 3 см; с — среднее; в. р. — 70 см; н. ц. — в начале июля.

Alenki

## СОРТА МНОГОЛЕТНИХ ФЛОКСОВ ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ

## Белые с оттенками

**Шнеепирамиден:** ц — чисто-белые, с желтыми тычинками; д — 2—2,5 см; с — цилиндрическое, плотное; в. р. — 50—60 см; в. ц.\* — июнь — август.

**Бауэр:** ц — алебастрово-белые, с чуть заметной розоватой серединой; д — 3,5—4 см; с — довольно большое, рыхлое; в. р. — 50—60 см; в. ц. — середина августа — конец сентября.

**Грета Арензи (Г. Аренде, 1912):** ц — белые, с голубоватой тенью и с темным глазком; д — 2—2,5 см; с — небольшое, разветвленное, редкое; в. р. — 25—35 см; в. ц. — июнь — июль.

**Европа (Пфитцер, 1910):** ц — белые, с ясно очерченным карминым глазком; д — 3,5—3 см; с — широкопирамидальное, красиво сложенное; в. р. — до 60 см; в. ц. — июль — август.

**Жозефина Жербо:** д — белые, с оригинальной формой лепестков и большим карминово-красным центром; д — 3,7—4 см; с — большое, сомкнутое; в. р. — 50—60 см; в. ц. — вторая половина июля — август.

**Лисберг (Пфитцер, 1895):** ц — чисто-белые; д — 3,5—4 см; с — среднее, плотные кисти округлой формы; в. р. — 50—60 см; в. ц. — июль — август.

**Тоши блин (Лемуан, 1901):** ц — чисто-белые; д — 3,7—4 см; с — большое, шарообразное, плотное; в. р. — 30—50 см; в. ц. — июль — сентябрь.

**Панама:** ц — чисто-белые, со светло-салатной трубкой; д — 3—3,5 см; с — шаровидно-шарообразное, небольшое, плотное; в. р. — 70—80 см; в. ц. — конец июля — август.

**Мия Рюне (Рюнс):** ц — чисто-белые; д — 3,7—4 см; с — шарообразное, плотное, среднего размера; в. р. — 45—50 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Фрау Ант. Бюхнер (Пфитцер):** ц — чисто-белые; д — 3,7—4 см; с — высокопирамидальное, неплотное, большое; в. р. — 80—100 см; в. ц. — июль — август.

**Кирмеелэндлер (К. Фостер, 1949):** ц — белые с красным глазком; д — 3,5—3,7 см; с — шарообразно-коническое, большое, плотное; в. р. — 120—150 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Шисераух (Форстер):** ц — чисто-белые; д — 3,5—3,7 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 130 см; в. ц. — июль — сентябрь.

**Ундше:** ц — голубовато-белые с темно-фиолетовым глазком; до — 3,5 см; с — большое, плотное, шарообразно-коническое; в. р. — до 100 см; в. ц. — июль — август.

**Альбион (Дреер, 1908):** ц — белые, с небольшим светло-лавандовым глазком; д — 3—3,5 см; с — очень большое, плотное, пирамидальное; в. р. — до 100—120 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Бридесмайд (оригинатор неизвестен):** ц — белые, в центре светло-розовое пятно, расходящееся слегка по поверхности всех

\* Время цветения.

лепестков, при массовой посадке окраска кажется очень нежной, светло-розовой; д — 3,—3,5 см; с — исключительно крупное, плотное; в. р. — 80—100 см; в. ц. — июль — сентябрь.

**Зоммерклайд** (Шольтгаммер): ц — белые с красным глазком; д — 3,5—3,8 см; с — шарообразно-коническое, довольно крупное; в. р. — до 60—80 см; в. ц. — вторая половина июля — сентябрь.

### Розовые с оттенками

**Америка**: ц — лососево-розовые с карминным глазком; д — 3,5—4 см; с — широкое, низкое; в. р. — 60—70 см; в. ц. — конец июля — сентябрь.

**Викинг** (Гос и Кэнемани): ц — светло-розовые; д — 3,7—4 см; с — конусообразное, высокое, плотное, большое; в. р. — 80 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Вюртембергия** (Пфитцер): ц — карминово-розовые; д — 3,8—4 см; с — довольно большое, округлое, плотное; в. р. — 70—80 см; в. ц. — июль — август. Окраска более матовая, чем у сорта Жюль Саудо.

**Жюль Саудо** (Лемуан, 1911): ц — густо-лососево-розовые, нижняя сторона лепестков нежно-розовая; д — 3,8—4 см; с — довольно большое, округлое, плотное; в. р. — 50—60 см; в. ц. — июль — август.

**Генерал Вая Гейц** (Рюис, 1911): ц — ярко-розово-оранжевые с белой звездой в центре; д — 3—3,5 см; с — среднее, круглое; в. р. — 50—60 см; в. ц. — июль — август.

**Грушевикитини**: ц — телесно-розовые с карминово-красным глазком; д — 4 см; с — округло-пирамидальное, крупное; в. р. — 60—70 см; в. ц. — июль — август.

**Дейли Скетч**: ц — светло-лососево-розовые с карминным глазком; д — 4—4,5 см; с — широкопирамидальное; в. р. — до 60—80 см; в. ц. — июль — август.

**Лофия**: ц — нежно-лилово-розовые с белым центром; д — 4—4,5 см; с — крупное; в. р. — 40—50 см; в. ц. — июль — август.

**Тор** (Гос и Кэнемани, 1910): ц — блестяще-лососево-розовые с красным глазком; д — 3,7 см; с — большое, компактное, пирамидальное; в. р. — 60—80 см; в. ц. — с конца июля по сентябрь.

**Милли Ван Хобокен**: ц — бледно-розовые, однородные; д — 3,5—3,7 см; с — большое, среднетолстое; в. р. — до 90 см; в. ц. — с конца июля по сентябрь.

**Елизавета Кэмпбелл** (Шольтгаммер, 1909): ц — светло-лососево-розовые, с белым центром; д — 3,5—3,7 см; с — шарообразное, среднее; в. р. — 60—70 см; в. ц. — с середины июля по август.

**Николя Фламель**: ц — густо-карминово-розовые; д — 4,5—4,7 см; с — шарообразное, среднее; в. р. — 60—70 см; в. ц. — июль — август.

**Пасторале** (Форстер): ц — блестящие, розовые; д — 3,7—4 см; с — широкопирамидальное; в. р. — 70 см; в. ц. — июль — август.

**Карвель**: ц — розовые с красным глазком; д — 3—3,5 см; небольшое, округло-продолговатое; в. р. — 60—70 см; в. ц. — июль — август.

**Коралл** (Н. Форстер, 1939): ц — густо-кораллово-розовые с белым центром; д — 3,8—4 см; с — широкопирамидальное, среднее, плотное; в. р. — 60—70 см; в. ц. — июль — август.

**Сэр Джон Фальстаф:** ц — лососевые, с пурпурным глазом; д — 3,7—4 см; с — огромный (40—60 см), плотное, широкопирамидальное; в. р. — до 120 см; в. ц. — июль — сентябрь.

**Тенор:** ц — ярко-малиново-красные; д — 3,7—4 см; с — рыхловатое, среднего размера, пирамидально-шарообразное; в. р. — до 80 см; в. ц. — июль — август.

**Фессельбаллон (Форстер):** ц — розовые с карминными точками у основания лепестков; д — 3,7—4 см; с — очень большое, плотное, широкопирамидальное; в. р. — до 100 см; в. ц. — с начала июля до сентября.

**Рейнлидер (Гос и Кэлеманн, 1914):** ц — ярко-лососево-розовые с карминным глазом, отдельные цветки звездообразные; д — 3,5—3,7 см; с — рыхловатое, пирамидальное, среднее, стебли и зубцы чашечки интенсивно окрашены; в. р. — 60—70 см; в. ц. — июль — август.

### Красные, пурпурные с оттенками

**Анбрассемин:** ц — киноварно-красные (не выгорают); д — 2,5—3 см; с — небольшое; в. р. — 40 см; в. ц. — конец июня — июль.

**Африка:** ц — красно-пурпурные (не выгорают); д — 4—4,5 см; с — большое, рыхлое; в. р. — до 100 см; в. ц. — конец июля — начало сентября.

**Профессор Вент:** ц — темные, рубиново-амарантовые, на солнце не выгорают; д — 3,5—3,7 см; с — крупное, часто в виде широкой пирамиды; в. р. — 60—70 см; в. ц. — с конца июля по сентябрь.

**Донар:** ц — огненно-красные, без глазка; д — 2,5—3 см; с — круглое, сомкнутое, небольшое; в. р. — 50—60 см; в. ц. — июль — август.

**Саладин (Пфитцер, 1904):** ц — померанцево-киноварные, яркие, самые темные из шарлаховых, не выцветают; д — 3—3,5 см; с — пирамидальное, плотное, среднее; в. р. — до 90—100 см; в. ц. — июль — август.

**Хохберг (Пфитцер, 1900):** ц — темно-красновато-пурпурные; д — 3 см; с — крупное, сильноразветвленное; в. р. — 60—70 см; в. ц. — вторая половина лета.

**Файершигел (Форстер):** ц — ярко-оранжево-красные, не выгорают; д — 3,5 см; с — среднее, плотное, шарообразно-пирамидальное; в. р. — до 80 см; в. ц. — конец июля — начало сентября.

**Амарантризе (Форстер):** ц — темно-пурпурно-красные, ровного чистого тона; д — 3,5—3,8 см; с — шарообразно-коническое, плотное, крупное; в. р. — до 90—120 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Лида (Пфитцер):** ц — густо-пурпурно-красные, не выгорают; д — 3,7—4 см; с — шарообразное; в. р. — 50 см; в. ц. — с середины июля по сентябрь.

**Шпетрот:** ц — яркие оранжево-шарлаховые; д — 3,5—3,7 см; с — шарообразно-коническое, средней плотности; в. р. — 80—90 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Ева Форстер (Форстер):** ц — блестящие, светло-лососево-красные; 3,5—3,7 см; с — шарообразное, плотное, среднее; в. р. — 60—70 см; в. ц. — июль — август.

**Фаналь (Шольтгаммер):** ц — вишнево-красные, атласные; с — шарообразное, плотное, среднее; в. р. — 70 см; в. ц. — июль — август.

**Чарльз Куртис** (Рюис): с — интенсивно-красно-красные; д — 3,5 см; с — шарообразное, плотное, в. р. — 70 см; в. ц. — июль — август.

**Пауль Гофман** (Арендс): ц — амарантово-красные, не выгорают; д — 3,5 см; с — шарообразное, плотное; в. р. — до 100 см; в. ц. — июль — август.

#### Фиолетовые с оттенками

**Видар** (Гос и Канемани, 1912): ц — неравномерно сиренево-фиолетовые, с большим белым центром в виде звездочки; д — 3,7—4 см; с — круглое, плотное; в. р. — 50—60 см; в. ц. — июль — август.

**Ле Меди** (Джонс, 1909): ц — темно-фиолетово-синие; д — 3,5—3,7 см; с — кисть небольшая, плотнособранная; в. р. — 60—70 см; в. ц. — середина июля — август. Старинный ценный сорт.

**Отелло**: ц — темно-фиолетовые, к вечеру склеиваются; д — 3,4—3,5 см; с — небольшое, плотное, круглое; в. р. — 70—80 см; в. ц. — с конца июля по сентябрь. В иностранных каталогах не встречается.

**Этель Причард** (Причард, 1923): ц — светло-кобальтово-фиолетовые, более светлые в центре, лепестки оригинальной формы; д — 4—4,2 см; с — крупное, плотное, часто разветвленное; в. р. — 70—80 см; в. ц. — середина июля — август.

**Районант**: ц — серовато-сиреневые, теплого тона с постепенным потемнением к центру; д — 3,8—4,2 см; с — крупное, широкой пирамидой; в. р. — 55—70 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Апассионата** (Форстер): ц — лиловые, с красным глазком в центре; д — 3,8—4 см; с — крупное, плотное, пирамидальное; в. р. — 70—80 см; в. ц. — с конца июля по сентябрь.

**А. Мерсье** (Лемуан, 1901): ц — светло-лиловые с крупным белым глазком; д — 3,5—3,7 см; с — среднее, ширококонусовидное, среднеплотное; в. р. — 80—100 см; в. ц. — середина июля — август.

**Кармен** (Пфитцер): ц — фиолетово-красные; д — до 3,5 см; с — пирамидально-шарообразное, среднее; в. р. — 80—90 см; в. ц. — июль — август.

**Ганс Воллмеллер** (Пфитцер): ц — светло-лиловые; д — 3,5 см; с — шарообразно-коническое, большое, плотное; в. р. — 90 см; в. ц. — август — сентябрь.

**Крепосколь** (Фонтэн, 1853): ц — темно-сиреневые, края лепестков более светлого оттенка, в целом цветки кажутся серебристо-серыми; д — 3,7—4 см; с — шарообразно-пирамидальное; плотное, крупное; в. р. — 60—70 см; в. ц. — август — сентябрь. Предполагают, что этот сорт в настоящее время называется Районант.

Alendi

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Арцыбашев Д. Д., проф. Декоративное садоводство. Москва, Сельхозгиз, 1941.
- Кичунов Н. И., проф. Многолетники. Москва, Сельхозгиз, 1941.
- Мичурин И. В. Избранные сочинения. Москва, Сельхозгиз, 1948.
- Лысенко Т. Д., акад. Агробиология. Москва, Сельхозгиз, 1948.
- Бедниггауз М. П. Многолетние флоксы. Москва, Сельхозгиз, 1948.
- Киселев Г. Е. Опыт цветоводов-москвичей. Москва, «Московский рабочий», 1950.
- Марков А. Г. Отечественные сорта декоративных растений. Москва, Изд. Мин. ком. хоз. РСФСР, 1955.
- Мантрова Б. З. Флоксы (культура и особенности питания). Москва, Изд. Мин. ком. хоз. РСФСР, 1959.
- Белосельская З. Г. и Сильвестров А. Д. Вредители и болезни цветочных и оранжевых растений. Москва — Ленинград, Сельхозгиз, 1953.
- Алисов Б. П., Дроздов О. А., Рубинштейн Е. С. Курс климатологии. Части I и II. Ленинград, Гидрометеоздат, 1950.
- Придгем А. История, культура и сорта многолетних флоксов. Корнельский университет. Бюллетень сельскохозяйственной опытной станции № 588, 1934.
- Gray Asa. Synoptical Flora of North America, Vol. II, part. 1, Washington, 1888.
- Britton N. and Brown A. B. Illustrated flora of the Northern united states. Canada, Vol. III, New York, 1936.
- Bailey L. N. The standard cyclopedia of horticulture, Vol. III, Macmillan company, New York, 1950.
- Moldence H. N. American wild flowers. Van Nostrand, New York, 1949.
- Engler A. und Brand A. Das Pflanzenreich. IV, 250, Polemoniaceae, Heft 27, W. Engelmann, Leipzig, 1907.
- Foerster K. Der Steingarten. Neumann Verlag. Berlin, 1958.
- Foerster K. Neuer Glanz des Gartenjahres. Neumann Verlag. Bradebeul und Berlin, 1959.
- Dictionary of gardening. Vol. III, Oxford, 1951.
- Hellwig Z. Byliny w parku i ogrodzie. Warszawa, Panstwowe Wydawnictwo Rolnicze i Lesne, 1957.

Alendi

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Глава первая. Ботанические и биологические особенности многолетних флоксов</i> . . . . .	5
Виды диких флоксов, их ботанические и биологические особенности . . . . .	5
Кустовые флоксы . . . . .	10
Стелющиеся флоксы . . . . .	20
Биологические особенности и ботаническая характеристика садовых кустовых флоксов . . . . .	29
<i>Глава вторая. Агротехника многолетних флоксов летне-осеннего цветения</i> . . . . .	42
Выбор места . . . . .	42
Подготовка почвы . . . . .	45
Заготовка посадочного материала и посадка . . . . .	54
Уход за посадками флоксов . . . . .	59
Размножение многолетних флоксов . . . . .	66
<i>Глава третья. Использование многолетних флоксов</i> . . . . .	83
Использование флоксов для озеленения . . . . .	83
Использование флоксов в качестве срезочной культуры . . . . .	103
<i>Глава четвертая. Вредители и болезни многолетних флоксов</i> . . . . .	108
Вредители и меры борьбы с ними . . . . .	110
Болезни и меры борьбы с ними . . . . .	120
<i>Глава пятая. Выведение новых сортов многолетних флоксов</i> . . . . .	127
Иностраные сорта флоксов и их происхождение . . . . .	127
Общие замечания по выведению новых сортов . . . . .	133
Подбор исходных форм . . . . .	139
Гибридизация . . . . .	142
Преодоление нескрещиваемости . . . . .	146
Выращивание и сбор семян . . . . .	149
Посев гибридных семян . . . . .	154
Выращивание и воспитание сеянцев . . . . .	156
О порядке признания сеянца сортом . . . . .	165
<i>Глава шестая. О культуре многолетних флоксов весеннего цветения</i> . . . . .	171
Значение ковровых (стелющихся) флоксов и их биологические особенности . . . . .	171
Способы размножения ковровых флоксов . . . . .	175
Особенности посадки ковровых флоксов и ухода за ними . . . . .	178
Сорта ковровых флоксов . . . . .	182
Рыхлодерновые флоксы . . . . .	183
Флоксы Арендса . . . . .	186
<i>Приложение 1. Годовой цикл работы с многолетними флоксами в средней полосе СССР</i> . . . . .	188
<i>Приложение 2. Сеянцы и сорта многолетних флоксов отечественной селекции</i> . . . . .	191
<i>Приложение 3. Сорта многолетних флоксов иностранной селекции</i> . . . . .	203
<i>Использованная литература</i> . . . . .	207



Сорт Белый медведь.

Vendi



Сорт Сергей Абросимов.

Alendi



Сорт Голубь мира.

Alendi



Сорт Аня Гаганова.

Alendi



Сорт Девушка Подмосковья.

Alendi



Сорт Гончаров.

Alendi



Сорт Славянка.

Alenki



Сорт Белоснежка.

Alendi



Сорт Любимец Гаганова.

Alendi



Сорт Вдохновение.



Сорт Мотылек.

Alendi



Сорт Вечерняя песня.

Alendi



Сорт Новинка.

Alendi



Сорт Золушка.

Alendi



Сорт Сянец № 525, Н. С. Красновой.



Сорт Аленушка.

36 коп.

СЕЛЬХОЗИЗДАТ · 1963

