

УДК 635.965.281.1

ТЮЛЬПАНЫ

СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

З. М. СИЛИНА,
кандидат биологических наук

Размножать тюльпаны семенами довольно трудно. Надо знать многие особенности их биологии и агротехники. При созревании плодов растения очень чувствительны к влаге (дождям), так как в местах их естественного произрастания в это время осадки не выпадают. Вот почему необходимо беречь коробочки от поражения серой гнилью (возбудители *Botrytis cinerea*, *B. tulipae*).

Первым признаком заражения в период вегетации служит омертвление кончиков некоторых листьев, граница между больными и здоровыми тканями резкая. Получается впечатление обморожения или ожога (отсюда английское название болезни "fire", то есть "огонь").

Поражение плодов нередко начинается с самой верхушки (носика). Эту часть надо удалить, а срез присыпать древесным углем. Если страдает верхушка стебля, он постепенно усыхает, коробочка обламывается. Такие плоды обречены на гибель, их уничтожают.

Чтобы предупредить заболевание, у особо ценных для семенного размножения образцов ватными тампонами, смоченными в 40 %-ном спирте, раздельно протирают стебель и коробочку.

Как уберечь от серой гнили луковицы тюльпанов, из которых предстоит получить семена? После очистки и сортировки (перед закладкой на хранение) их протравливают 20 мин бенлатом или ТМТД (0,2 %). Луковицы хранят в ящиках, в один слой, при температуре 23—25 °С и относительной влажности воздуха 60—70 %. Материал ежедневно просматривают. Перед посадкой тщательно отбирают луковицы.

При выращивании тюльпанов для профилактики болезни наиболее важно соблюдать 6-польный культурооборот, в котором не должно быть картофеля. Посадки надо раз в семь дней осматривать, пораженные растения (отстают в росте) — сжигать. Иногда, если долго сохраняется высокая влажность воздуха, происходит массовое поражение тюльпанов серой гнилью. В этом случае растения опрыскивают фундозолом (0,1 %), ТМТД (0,2 %), хлорокисью меди (0,4 %) и другими препаратами.

В Ленинграде к началу затяжных

дождей у наиболее ранних тюльпанов обычно уже заканчивается рост плодов. Их целесообразно срезать и дозаривать (подвешенными) в теплом сухом помещении при хорошем проветривании.

Если же коробочки еще не достигают максимальных размеров, их срезают со стеблем и одним листом, ставят в чистую воду, добавляя немного борной кислоты (3 г на 10 л). Раствор нужно ежедневно менять, стебель периодически укорачивать. Можно использовать не воду, а раствор Кнопса.

Когда в одном сосуде находится несколько коробочек, они не должны соприкасаться друг с другом. Для этого стебли срезают разной длины. В банку емкостью 1 л обычно помещают не более 3—5 плодов.

Зрелые семена (коробочки желтеют) осторожно выбирают из плодов, отделяют шелуху. Необходимо внимательно просматривать каждое семя: Если оно здоровое и вызревшее, то стенки прозрачны и хорошо виден колоннообразный зародыш.

Все тусклые семена бракуют, так же поступают и с теми, на которых находят склероции серой гнили.

Во время созревания плодов зародыш еще недостаточно развит. Для того чтобы семя могло прорасти, ему требуется период покоя (не менее 3 мес). В это время при хранении необходима температура 23° (25°) С, а далее 9° (5°).

Когда семян много, их осенью в год сбора (всхожесть быстро падает) высевают в грунт, в легкую почву. Маркируют рядки с расстоянием 20 см, делают бороздки (примерно 4—5 см глубиной), укладывают в них песок, на который посыпают семена, и снова закрывают песком.

Всходят тюльпаны неодновременно, но обычно при посеве на гряды всхожесть бывает хорошая. В период вегетации нужен регулярный полив, так как семена располагаются близко к поверхности и сеянцы очень страдают от недостатка влаги, а в сухие годы даже гибнут.

Мелкие партии семян сеют в горшки или ящики, которые помещают в парники, либо на гряды. Еще лучше, если это возможно, содержать их в холодных оранжереях при температуре 5—9°.

В лаборатории цитологии Ботанического института АН СССР А. И. Захарьевой разработан эффективный способ проращивания семян тюльпанов. Их хранят в марлевых мешочках. Перед началом проращивания, не высыпая семян, мешочки ставят на 2 суток в проточную воду. При этом удаляются споры серой гнили и вещества, обволакивающие семя и мешающие его прорастанию. Далее материал помещают в чашки Петри, на дно которых кладут влажную фильтровальную бумагу. После 3 мес содержания в холодильнике наблюдается дружное появление корешков. Примерно так же

(в холодильнике при температуре 5—9°) проращивают семена и некоторые цветоводы. Наклюнувшиеся семена осторожно (корешки очень хрупкие) переносят в горшки или ящики, в которых обязательно должен быть уложен дренажный слой. Емкости заполняют землей не до края, а на 3 см ниже. Затем ее планируют и слегка утрамбовывают. Сверху насыпают слой песка (1 см) и на него равномерно раскладывают проросшие семена. Их засыпают таким же слоем песка и поливают.

Следует отметить, однако, что на грядах луковички получаются в первый год в 2 раза больше по весу, чем при посеве в горшках или ящиках. Масса луковичек к концу вегетации достигает у разных видов 20—260 мг.

Длительность вегетации у особой одного и того же образца очень варьирует, поэтому тюльпаны выкапывают, когда примерно у половины растений засохнут листья. До посадки луковички содержат в сухом песке при температуре 23° (лучше в специальном холодильнике). В Ленинграде их высаживают в сентябре. Если земля сухая, обязательны хотя бы один полив, так как растения должны хорошо укорениться до наступления холодов. Вскоре после посадки (до морозов) почву слегка мульчируют.

Вплоть до цветения сеянцам тюльпанов необходим регулярный полив со стадии отрастания листа до увядания.

Тюльпаны развиваются медленно, до цветения проходит 4—6, иногда даже 15 лет (*T. fosterana*), так как ассимиляционная поверхность листа очень мала. В первый год образуются луковичка, 1 корешок и 1 семядольный лист, круглый в поперечном сечении. Далее лист становится плоским, узким. С годами его поверхность увеличивается очень постепенно. Медленно возрастает и вес луковички, ежегодно новая образуется на все большей глубине, куда ее уносит вертикальный ствол.

Некоторые виды и гибриды со 2—3-го года начинают размножаться вегетативно, и тогда из 1 семени к началу цветения образуется 60—120 растений. Гораздо труднее обстоит дело с тюльпанами, которые в ювенильном состоянии не дают детки. Какая-то часть луковиц у них погибает, и число растений, дошедших до цветения, оказывается значительно меньшим, чем было высеяно семян. Поэтому при репродукции таких видов надо быть особенно внимательным, иначе образец может быть целиком потерян.

Сеянцы надо очень беречь от мышей, которые поедают луковички как зимой, так и летом.

Из горшков и ящиков тюльпаны не позже чем через 2—3 года необходимо пересаживать в гряды, затем ежегодно выкапывать и сажать на все большую глубину. Для оптимального развития луковички на 4—5-й год должны

находиться уже на глубине 12—15 см от поверхности. Цветение растений начинается после того, как в луковице образуется 3—4 питающих чешуи.

В каких случаях тюльпаны размножаются семенами? Как известно, их сорта при такой репродукции не сохраняются. Получается масса самых разных по окраске и форме цветка, габитусу, биологическим особенностям семян, ни один из которых не воспроизводит точно декоративных признаков сорта. Это происходит потому, что каждый из них является сложным гибридом по происхождению. При семенном размножении наблюдается их расщепление по всем признакам. При этом подавляющее большинство семян оказываются менее интересными, чем исходный сорт, и лишь единицы превосходят его.

К семенному размножению прибегают при выведении новых сортов или интродукционной работе с видами, полученными из природы. В последнем случае оно совершенно необходимо. Во-первых, только так можно быстро увеличить количество особой интродуцируемого вида в культуре. Во-вторых, семенное размножение предохраняет растения от старения и вымирания. В-третьих, получение последовательного ряда поколений семян при пересеве постепенно приводит к созданию из дикаря культурных форм, отличающихся ежегодным цветением, регулярным вегетативным размножением, более приспособленными к климатическим и почвенным условиям района интродукции.

Не у всех тюльпанов можно получить семена. Причины этого либо биологические (полиплоидия, особенно триплоидность и пентаплоидность, отдаленная гибридизация), либо фитопатологические (поражение коробочки серой гнилью).

При отдаленной гибридизации часто наблюдается, что плодик завязывается, но не развивается, так как семена образуются без зародыша или он уродливый. Причина — несоответствие у скрещиваемых пар числа хромосом либо их морфологического строения. Например, многие селекционеры, пытаясь вывести улучшенные формы Дарвиновых Гибридов, в течение многих лет скрещивают их с различными видами или сортами тюльпанов, но семена при этом не образуются. Дело в том, что подавляющее большинство Дарвиновых Гибридов, полученных от скрещивания т. Фостера с классом Дарвиновых тюльпанов, являются триплоидами (имеют 36, а не 12 хромосом в половых клетках). Ни при свободном опылении, ни при различных скрещиваниях у них, как правило, семена не завязываются. Разнообразие сортов данного класса получено в основном за счет естественных и искусственных почковых мутаций (например, 'Jewel of Spring' является спортом 'Gudoshnik'), которые вообще очень распространены у искусственно полу-

ченных полиплоидов. Таким образом, дальнейшая работа по семенному размножению сортов-триплоидов бесперспективна. Неудачи происходят и при попытках размножить триплоидные виды (*T. aleppica*, *T. praecox*) и тетраплоидные сорта ('Kaizerskroon'); почти никогда не дают семян пентаплоидные тюльпаны, такие формы есть, например, у *T. clusiana*.

Поэтому прежде чем репродуцировать тюльпаны семенами, следует обязательно хотя бы по литературе узнать их плоидность.

Среди очень красивых сортов 12-го, 13-го, 14-го классов есть много отдаленных гибридов, которые часто даже внешне несут признаки двух компонентов скрещивания (*T. fosterana* × *T. greigii*, *T. kaufmanniana* × *T. greigii*). Такие гибриды интересно размножить семенами (они образуются довольно редко). При этом, конечно, окажется много оригинальных семян. Так как они и сами являются отдаленными сложными межвидовыми гибридами, дальше можно вести лишь отбор, не прибегая к скрещиваниям.

В природе многие виды стали уже редкими, количество их особей быстро уменьшается. Поэтому семенное размножение приобретает все большее значение. Освоить его необходимо всем, кто занимается интродукцией и селекцией тюльпанов.

Ботанический сад Ботанического института АН СССР им. В. Л. Комарова, Ленинград

В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ

Л. М. КАРТАШОВА,
научный сотрудник

В середине — конце апреля на коллекционных участках Ботанического сада Воронежского университета начинают цвести различные виды тюльпанов. Их родина — горные районы Средней Азии. Яркие по окраске, изящные по форме, они по праву считаются одними из лучших декоративных весенних растений.

Первыми распускаются низкорослые многоцветковые виды: тюльпан ложнодвухцветковый (*Tulipa bifloriformis*), т. двухцветковый (*T. biflora*), т. поздний (*T. tarda*), т. туркестанский (*T. turkestanica*). На их цветоносах, высотой 15—25 см, собрано по 2—7 цветков, 3—4 см диаметром. Листочки околоцветника белые, дно ярко-желтое. Продолжительность цветения 10—15 дней. Растения не нуждаются в ежегодной выкопке, делаем это раз в 2—3 года.

Одновременно с ними цветет также невысокий (12—15 см) т. Клузиуса (*T. clusiana*), широко распространенный в садах Западной Европы с XVII века. Цветок 5 см высотой, белый, одиноч-

ный, спинка листочков околоцветника вишнево-красная. Цветение длится 7—10 дней.

В начале мая распускаются крупноцветковые виды. Среди них особенно привлекателен т. Грейга (*T. greigii*). Цветок бокаловидный, до 10 см высотой. Окраска варьирует от оранжево-желтой до ярко-красной. Стебель густоопушенный, 15—30 см высотой. Оригинальные листья с темно-фиолетовыми полосками и крапинками. Продолжительность цветения 10—16 дней.

Еще более широкой цветовой гаммой радует глаз т. Шренка (*T. schrenkii*). Цветки белые, желтые, малиновые или сиреневые, 5—6 см высотой. Цветет 10—12 дней. Высота цветоноса до 40 см.

Великолепны красные, блестящие, 6—8-сантиметровые цветки т. кушкинского (*T. kuschkinsis*), т. Фостера (*T. fosterana*), т. Эйхлера (*T. eichleri*), сидящие на прочных цветоносах, 30—40 см высотой.

Не менее декоративны красные цветки (5—8 см высотой) т. Введенского (*T. vvedenskyi*), т. Микели (*T. micheliana*).

Эффектен также оранжевый, ярко-красный или желтый т. Альберта (*T. albertii*) с сизо-голубоватыми листьями.

Привлекательны ширококолокольчатые, оранжево-красные цветки т. родственного (*T. affinis*), 7—8 см высотой. Очень декоративен т. вверхстремляющийся (*T. anadroma*) с одиночным желтым цветком лилейной формы, высотой до 6 см.

Продолжительность цветения каждого тюльпана 10—20 дней.

В середине мая зацветают 2 изящных мелкоцветковых вида, распространенных в Греции: т. Хагера (*T. hageri*) — с медно-красным, овальным цветком и т. Орфанида (*T. orphanidea*) — со звездчатым (4—5 см диаметром), кирпично-красным. Цветение длится 14—23 дня.

Многие виды размножаются вегетативно (*T. bifloriformis*, *T. biflora*, *T. clusiana*, *T. eichleri*, *T. tarda* и др.), некоторым свойственно только семенное возобновление (*T. greigii*, *T. fosterana*, *T. kuschkinsis*, *T. schrenkii*, *T. micheliana*, *T. albertii*). Все растения выдерживают весенние заморозки. Они очень отзывчивы на внесение удобрений и полив. При выращивании следует выбирать солнечный участок с легкими почвами, глубоким залеганием грунтовых вод.

Лучший срок посадки луковиц в грунт в наших условиях — первая половина октября. Посев семян проводят тоже в октябре; их заделывают на глубину до 0,5 см.

Мы ведем работу с тюльпанами с 1978 г., считаем, что благодаря раннему цветению, яркой окраске, неприхотливости дикорастущие виды могут широко использоваться в Центральном Черноземной зоне.

Ботанический сад Воронежского Государственного университета