

НАУЧНЫЙ СОВЕТ
ПО ПРОБЛЕМАМ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ АН СССР.
ОТДЕЛЕНИЕ РАСТЕНИЕВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ ВАСХНИЛ
БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ГЕНЕТИКОВ И СЕЛЕКЦИОНЕРОВ
ИНСТИТУТ ГЕНЕТИКИ И ЦИТОЛОГИИ АН БССР
БЕЛОРУССКАЯ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

МАТЕРИАЛЫ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО ПРОБЛЕМАМ ГЕНЕТИКИ,
СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА
РАСТЕНИЙ

Секция плодово-ягодных и декоративных культур

ГОРКИ 1968

А. С. МЕРЛО,
кандидат биологических наук.
Центральный ботанический сад АН БССР.

ЛУЧШИЕ ИСХОДНЫЕ ФОРМЫ ГЛАДИОЛУСОВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЕКЦИИ

Со времени введения гладиолусов в культуру прошло более двух столетий, прежде чем удалось получить садовую форму. Первые сорта гладиолусов были выведены в Бельгии в 1830 году садоводом М. Бединггаузом путем скрещивания двух африканских видов (*Gl. psillacinus* × *Gl. cardinalis*). Полученные гибриды выгодно отличались от своих родителей однотонностью окраски цветков, величиной и строением их, а также соцветий. Благодаря этим формам через 50 лет уже было создано 2000 сортов разнообразных колеров, объединенных в группу «гандавензис». В конце XIX века во Франции были выведены другие формы — с глазком, получившие название «лемуановских». Эти две группы и являются родоначальными в создании распространенных в настоящее время сортов гладиолусов. Теперь мировой ассортимент их насчитывает свыше 10 000 названий. Многие сорта под влиянием долголетней культуры при вегетативном размножении вырождаются, становятся восприимчивыми ко всякого рода заболеваниям, плохо репродуцируют, дают большой отход луковиц в условиях зимнего хранения. В связи с этим вытекает необходимость постоянного «обновления» сортов гладиолусов, создания новых форм не только с признаками высокой декоративности, но и биологически устойчивых к неблагоприятным местным условиям.

Когда мы начинали работу по селекции гладиолусов в Центральном ботаническом саду АН БССР под руководством члена-корреспондента АН БССР Н. В. Смольского, перед нами была поставлена задача — разработать научные основы селекции гладиолусов и в конечном итоге создать новые высокодекоративные сорта, биологически приспособленные к условиям Белоруссии.

Первым этапом в этой работе явилось изучение биологических и декоративных особенностей сортов, имеющихся в коллекции сада (около 500), позволившее классифицировать

их по окраске, форме цветков и строению соцветий, срокам цветения и другим ценным биологическим и декоративным признакам. Было выявлено, что поведение сортов в наших условиях неодинаково и некоторые даже высокодекоративные сорта (Пикардия, Элегия и др.) не являются перспективными для массового распространения в Белоруссии, так как сильнее других поражаются заболеваниями, имеют низкий коэффициент размножения и не поддаются расширенному воспроизводству из-за плохой сохранности посадочного материала.

Наша коллекция включала сорта с цветками разнообразной окраски — от чисто белой до темно-красной и темно-синей, величиной от 7 до 16 см в диаметре, с лепестками округлой или заостренной формы, иногда раздвоенными на верхушке, с гладким, гофрированным или бахромчатым краем. Растения были высотой от 90 до 140 см, имелись сорта разных сроков цветения.

Таким образом, коллекционный фонд представлял собой богатейший источник для селекционной работы.

Изучая биологию растений и в частности опыление гладиолусов, мы выявили, что у цветков культурных сортов резко выражено явление **протерандрии**: пыльца созревает в первый день распускания цветка, рыльце же — только на второй-третий день. К этому времени собственная пыльца уже высыпается, исключая тем самым возможность самоопыления.

У гладиолуса черепитчатого (*Gl. imbricatus* L.), дико произрастающего в Белоруссии, пыльца созревает на второй день после распускания цветка, в этот же день и рыльце готово к восприятию пыльцы.

Изучение жизнеспособности пыльцы показало, что у отдельных сортов она сохраняется более 30 дней (в условиях хранения в эксикаторе), однако высокий процент прорастающих пыльцевых зерен наблюдается лишь 15 дней, а затем происходит постепенное затухание жизнедеятельности.

Для изучения длительности сохранения рыльцем способности к восприятию пыльцы был поставлен опыт на двух сортах — Шнеепринцессин и Лавандер Дрим. Пыльца наносилась в первый, второй, третий и т. д. день расхождения лопастей рыльца. При этом выявлено, что скрещивания в наших условиях следует производить лишь на второй и третий день распускания цветков, что совпадает с первым и вторым днем расхождения лопастей рыльца пестика. Позже способность рыльца к восприятию пыльцы у культурных гладиолусов теряется.

Наблюдения за продолжительностью цветения отдельных растений у разных сортов подтвердило, что оно протекает от

11 до 18 дней. Дольше цветет Пелегринна, Голиаф, Сеньорита, Весна, Мове Кинг, Катлея и др. Быстрее других отцветают: Сан-Суси, Суитеарт, Гизбрехт ван Эмстел, Штар оф Бетлене и др. Но так как для опыления в соцветии мы используем не более 6 цветков, то процесс скрещивания на одном растении, при 2-кратном нанесении пыльцы, заканчивается через 3 — 4 дня.

В селекции гладиолусов нами применялся в основном метод межсортовой и частично межвидовой гибридизации.

Как выяснилось, в получении новых высокодекоративных форм гладиолусов методом межсортовой гибридизации существенную роль играет подбор родительских пар. Культурные сорта, которыми обычно располагает селекционер, представляют собой сложные гибриды с многочисленными признаками, унаследованными от своих предков. С одной стороны, это создает для селекционера неограниченные источники получения новых форм, а с другой, затрудняет возможность строить работу целенаправленно, руководствуясь существующими законами генетики в наследовании признаков.

Нами изучено 106 комбинаций с прямым и обратным скрещиванием. И хотя при подборе родительских форм мы брали сорта красивых расцветок с хорошим и оригинальным строением цветка, изящно сложенным колосом, многие родительские пары в поколении давали мало интересных форм, а отдельные сорта были малопродуктивными. Так, в результате первоначальных исследований было выявлено, что при использовании сорта Пикардия в качестве отцовского растения не получается положительных скрещиваний, а при использовании в качестве материнского растения получается очень мало семян. Сорта Гольдлак, Элегия в наших условиях отличаются низкой производительностью. Не обладают высокими достоинствами, как материнские растения с точки зрения урожая семян, такие великолепные сорта, как Штрауссенфедер, Сеньорита, Джамбул, Вильгельм Оранский, Ио вагенаар. Вместе с тем очень много семян в любых комбинациях и в любые годы давали Шнеепринцессин, Рим, Равель, Шербург, Арабиен Найт, Блиццард, Д-р Флеминг, Лавандер Дрим, Же Ментьендре, Соня Гени и др. Неясность этого вопроса и потребовала широкой постановки опытов по изучению производительных качеств сортов.

Работы по скрещиванию выполнялись в 1959—1962 гг. в различных погодных условиях. Сроки выполнения гибридизационных работ определялись сроками цветения гладиолусов. Скрещивания обычно проводились с конца июля до конца августа — позже семена не созревают.

В результате многочисленных скрещиваний было выявлено, что формирование семян у отдельных комбинаций было неодинаковым. Так, в 1960 году с благоприятными погодными условиями из 32 комбинаций не образовали семян шесть (Вилли Дерби \times Аретуза, Оранж Эурли \times Вилли Дерби, Равель \times Оранж Эурли, Ля-Лякс \times Булонь, Булонь \times Ля-Лякс, Топскор \times Вилли Дерби). По остальным комбинациям количество образовавшихся коробочек по отношению к количеству опыленных цветков составило от 16,6 до 100%, а количество семян на одну коробочку от 5 до 87 штук.

Самый низкий процент образования плодов (16,6%) был у комбинации Канцлейтер Генрих \times Топскор, при обратном же скрещивании — 100%. Возросло и количество семян на одну коробочку соответственно с 39 до 45 штук.

В 1961 году сорт Топскор также был использован в качестве отцовского растения, пылью которого опылен сорт Вилли Флер. В таком сочетании завязываемость коробочек, в сравнении с количеством опыленных цветков, составила уже 65%, а при обратном скрещивании, то есть при использовании его в качестве материнского растения, — 87%. Количество семян на одну коробочку увеличилось с 22 до 32 штук.

Сорт Вилли Флер, опыленный в 1961 году пылью сорта Блиццард, дал 39% коробочек по отношению к количеству опыленных цветков, а при обратном скрещивании было получено 100% завязывания плодов. Среднее количество семян в коробочке возросло с 41 до 54 штук.

У сорта Гладиатор при использовании его в 1960 году в качестве материнского растения в сочетании с сортом Же Ментьендре образовалось 66,6% коробочек, а при обратном скрещивании — 100%. Количество семян на одну коробочку увеличилось с 37 до 87 штук.

Сорт Элегия при скрещивании его с сортом Абу Гасан в 1960 году завязал 66,6% опыленных цветков, при обратном скрещивании — 100%. Количество семян на одну коробочку достигло 39 штук вместо 19.

Сорт Ио вагенаар, использованный в 1961 году в качестве материнского растения и опыленный пылью сорта Арабиен Найт, завязал 10% опыленных цветков, при обратном же скрещивании — 65% с увеличением семян на одну коробочку с 1 до 35 штук.

Сорт Ля-Лякс в сочетании с сортом Булонь при прямом и обратном скрещивании семян не дали.

Однако следует подчеркнуть, что в выведении новых форм гладиолусов хорошее образование семян у отдельных сортов еще не определяет их достоинств. Можно назвать целый ряд

примеров, когда высокодекоративные исходные формы, при хорошей завязываемости семян, давали незначительное количество перспективных гибридных сеянцев. Подтверждением этому могут служить данные, приведенные в таблице.

Количество перспективных гибридных сеянцев у отдельных комбинаций

Родительские пары	Получено семян от скрещивания	Выращено сеянцев	Выделено декоративных форм	Процент от всего количества
Винсент ван Гог × Аретуза	610	592	—	—
Аретуза × Винс. ван Гог	742	695	—	—
Катлея × Пелегринна	393	195	—	—
Шнеепринцессин × Пелегринна	744	516	—	—
Топскор × Канцлейтер Генрих	270	100	1	1
Касваллон × Сеньорита	160	84	1	1,3
Соня Гени × Штрауссенфедер	260	211	12	5,7
Суитеарт × Штрауссенфедер	80	42	2	4,7
Шнеепринцессин × Абу Гассан	604	366	4	1,1
Абу Гассан × Элегия	193	70	5	7,1
Же Ментьендре × Гладиатор	1046	460	13	2,8
Же Ментьендре × Шнеепринцессин	327	107	2	1,9
Шнеепринцессин × Лавандер Дрим	610	346	7	2,2
Блиццард × Арабиен Найт	149	91	6	6,6
Лама × М-р Вентхолт	246	51	2	3,9

Из таблицы видно, что некоторые сорта, как Винсент ван Гог, Аретуза, Пелегринна и др., являясь одним из компонентов комбинации, не давали высокодекоративных гибридов. Сорта Соня Гени, Суитеарт, Абу Гассан, Же Ментьендре, Лама особенно эффективны при использовании их с указанными в таблице компонентами в качестве материнских растений, сорта же Штрауссенфедер, Лавандер Дрим, Арабиен Найт, Гладиатор, Мистер Вентхолт — в качестве отцовских. В противном случае те и другие давали в поколении менее декоративные сеянцы.

Из изученного достаточно большого количества родительских пар мы считаем возможным рекомендовать для использования в практической селекции гладиолусов следующие, дающие в своем потомстве значительное количество высоко-

декоративных гибридных форм: Соня Гени × Штрауссенфедер, Суитеарт × Штрауссенфедер, Же Ментьендре × Гладиатор, Же Ментьендре × Шнеепринцессин, Шнеепринцессин × Сеньорита, Шнеепринцессин × Абу Гассан, Шнеепринцессин × Лавандер Дрим, Абу Гассан × Элегия, Блиццард × Арабиен Найт, Лама × Мистер Вентхолт.

Из гибридного поколения указанных комбинаций выделены формы с различно окрашенными цветками — от белого до темно-фиолетового и вишневого колеров.

Белые, бело-лавандовые, бело-кремовые цветки с гладким краем лепестка дает в своем потомстве Шнеепринцессин × Лавандер Дрим.

Белые, бело-розовые, розовые с гофрированным краем лепестка в значительном количестве выделены из потомства комбинации Соня Гени × Штрауссенфедер.

Розовые, лососево-розовые с гладким и гофрированным краем лепестка, хорошо сложенным соцветием получены в результате скрещиваний Суитеарт × Штрауссенфедер.

Лососевые с кремовым пятном, розовые и кремовые, гофрированные или с гладким краем лепестка, большим колосом средней плотности дают Шнеепринцессин × Сеньорита.

Кремовые, зеленовато-желтые, гофрированные или с гладким краем лепестка получены в потомстве Лама × Мистер Вентхолт.

Сиреневые, темно-фиолетовые бархатистые с белой стрелочкой дали Шнеепринцессин × Абу Гассан.

Вишневые с фиолетовым оттенком, сине-фиолетовые получены от комбинации Абу Гассан × Элегия.

Красные, оранжево-красные, бордовые с оранжевым или карминным оттенком, с гофрированным или гладким краем лепестка, мощные крупноцветные формы выделены из поколения комбинации Же Ментьендре × Гладиатор.

Рубиново-красные, карминно-красные, алые, все с четкой белой полоской на нижней доле околоцветника можно получать, если в качестве исходных форм использовались Блиццард × Арабиен Найт.

Вместе с тем нами были выявлены закономерности в наследовании некоторых признаков декоративности.

Основными из этих закономерностей являются следующие:

1. Окраска цветка гибридов не повторяет в точности окраски родителей. В потомстве обычно доминирует тон окраски цветка материнского растения, однако всегда заметно участие окраски и отцовской формы, которая как бы разбавляет материнскую или передается в виде налета, оттенка, пят-

на или полосы на нижней доле околоцветника, штрихов или разводов на лепестках, часто этим снижая достоинство гибрида.

2. Форма цветка гибридных сеянцев ближе стоит к материнской.

3. Форма лепестков, наличие по краю гофрировки или бахромчатости передается чаще от отцовского растения.

4. Величина цветка у гибридного поколения сильно варьирует. Этот признак отрабатывается в первые годы культуры при высокой агротехнике и закрепляется лишь через 3 — 4 года.

5. Многоцветковость нарастает в течение ряда лет при условии выращивания сеянцев на высоком агрофоне и стабилизируется через несколько лет культуры.

Кроме того, нами начаты работы по повышению зимостойкости гладиолуса. В основу селекции в этом направлении положен метод межвидовой гибридизации с привлечением гладиолуса черепитчатого (*Gl. imbricatus* L.), дико произрастающего на лугах Белоруссии. В результате многочисленных скрещиваний получены гибриды двух расцветок, с которыми продолжается дальнейшая работа.