

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ГИБРИДОВ

Вячеслав Лобазнов (121108 Москва, Кастанаевская ул., д. 48 кв. 2)

К количественным признакам гладиолуса следует, прежде всего, отнести высоту растения (**В**), длину соцветия (**С**), диаметр цветка (**Д**), количество бутонов в соцветии и количество одновременно открытых цветков (**Б,О** соответственно), а также количество дней от посадки до цветения (**Ц**).

Я провожу прогнозирование количественных признаков у будущих гибридов на основе разработанной мною методики (см. мою новую книгу: Лобазнов Гладиолусы, 2007).

Для выполнения теоретического прогноза количественных признаков использую статистику, которую составлял более 20 лет. По статистике выделяются среднее значения параметра признака, а также два значения, превышающих среднее, и два значения меньше среднего, которые «приравнены» к «квази-генотипам», напоминающим качественные генотипы по окраске (см. Лобазнов, 2007 и книгу А.В.Мурин, В.Н.Лысиков «Генетические основы создания исходного материала гладиолуса», 1989).

По моей статистике средние значения параметров для указанных количественных признаков имеют следующие величины: **В**=145 см; **С**=65 см;  $D_{cp} = (D_m + D_o):2-1$  (где  $D_m$  и  $D_o$  – соответственно диаметры цветков материнского и отцовского растений); **Б/О**=16/6; **Ц**=106-113 дней для Подмосковья. Указанные дни для среднего срока цветения определены мною в процессе наблюдения и составления статистики в течение 15-ти лет (1978-1993) за известными иностранными сортами (см. бюллетень клуба №15).

Практически все сорта, выращиваемые цветоводами-любителями, относятся к гладиолусу гибридного, который является по генетической структуре тетраплоидом. Это было подтверждено проверкой количества хромосом на Биофаке МГУ. Большинство сортов - с крупными и гигантскими цветками. Моя коллекция также состоит в основном из крупноцветных и гигантских гладиолусов. Поэтому и статистика относится к ним. Отклонения от средних значений параметров в большую и меньшую сторону были сведены мною в четыре основные группы, хотя единичные экземпляры могут иметь большие и меньшие значения. Их я назвал «выбросами».

Всё сказанное позволяет разбить статистические значения количественных признаков гибридов на пять «квази-генотипов», аналогично пяти генотипам гладиолуса тетраплоидного по окраске. Конечно это большое допущение, но в любом деле без этого не обходится.

В результате можно проводить с ними и аналогичные расчёты для определения теоретических генотипов гибридов от предполагаемого скрещивания. Здесь сразу следует отметить, что точность при этом находится в пределах 70% (иногда и 90%).

Ниже приведу практический пример применения метода для прогнозирования количественных признаков из моей недавней работы.

Я много работаю для получения красных гибридов с сортом 'Веер'. У этого сорта один «недостаток» - диаметр цветка не более 12см. Всё остальное прекрасно: ни разу не болел на моём участке 25 лет, **С**- до 80 см, **Б**=23/10, срок цветения средний, но растёт хорошо, детка хорошая, высота растения до 160 см и изумительная сочная тёмно-красная окраска с малиновым оттенком. Наилучшие количественные признаки у этого сорта отмечаются при хорошем увлажнении.

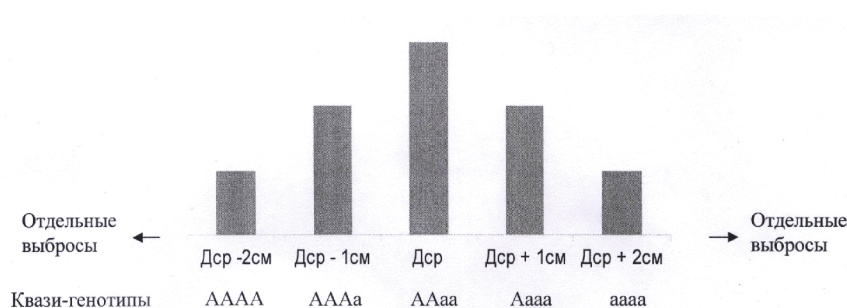
Задача состоит в увеличении диаметра цветка до гигантского, уменьшения периода цветения, сохранения окраски и других положительных признаков.

До сих пор не удавалось получить хорошего сочетания признаков, хотя неплохие гибриды были. В 1999 году был отобран гибрид ВЛ-26 (материнским растением был сорт 'Портос'), который имеет тёмно-красную окраску, а диаметр цветка колеблется в пределах 15-17см. Однако при плотном соцветии, цветков бывает в основном 16, иногда – 18. (Здесь следует отметить, что однажды я убрал из коллекции гибрид, который из года в год давал в соцветии 10-11 бутонов. Я отослал его в Западную Сибирь, откуда получил информацию о 20 бутонах в соцветии).

Поэтому было принято решение провести скрещивание 'Веер' x ВЛ-26 (в дальнейшем этот гибрид получил условное название 'Кремлёвская Стена').

Для теоретического прогнозирования диаметра цветка в расчётах был использован минимальный диаметр цветка гибрида ВЛ-26, равный 15 см, а у сорта 'Веер' – 12см.

На основе статистики имеет место следующая гистограмма для «квази-генотипов» гибридов для диаметра цветка (средний диаметр  $D_{cp} = (15+12):2 = 12,5$  см):



Из гистограммы видно, что диаметр цветка материнского растения (12см) находится между генотипами дуплекс (**ААаа**) и триплекс (**АААа**). Выберем худший вариант – триплекс, то есть 11,5см (гаметы триплекса **3АА** и **3Аа**). Диаметр цветка отцовского растения лучше нуллиплекса (14,5см) и попадает под выброс, то есть является прочным нуллиплексом (гаметы **баа**).

Напомню, что доминирующим у гладиолуса является мелкий цветок (см. работы Т.Г.Тамберг), то есть генотип АААА.

Составляем решётку Пеннета для выбранных значений:

	♂	баа
♀	3АА	18ААаа
	3Аа	18Аааа

Видно, что теоретически 50% гибридов могут иметь диаметр цветка 12,5 см и 50% - 13,5см.

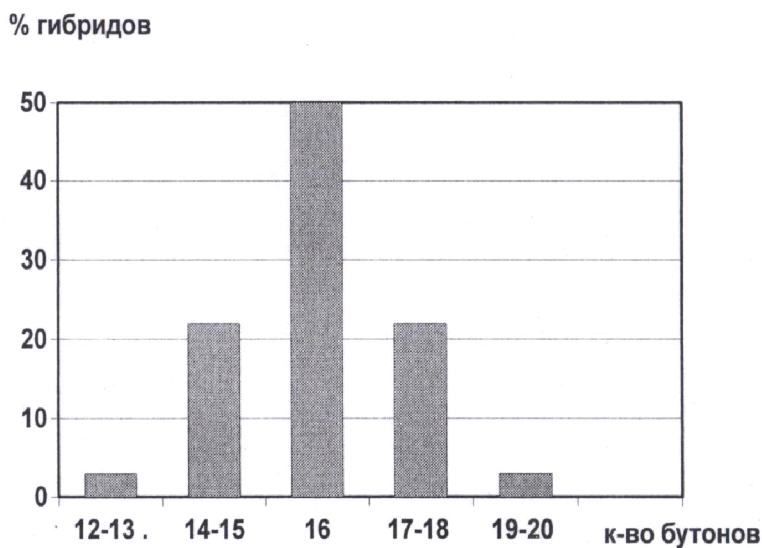
Поскольку при прогнозировании отцовское растение выбрано с минимальным диаметром цветка, то можно ожидать выбросов до 14 см и более. Кроме того, материнское растение можно выбрать не триплексом, а дуплексом (гаметы **АА**, **4Аа** и **аа**). Тогда решётка Пеннета примет следующий вид:

	♂	баа
♀	АА	6ААаа
	4Аа	24Аааа
	аа	баааа

Из данных решётки Пеннета видно, что основная масса гибридов (67%) будет иметь теоретический диаметр цветка 13,5 см, а по 16,5% гибридов будут иметь диаметры цветка 12,5 см и 14,5 см. И это при минимальном диаметре цветка отцовского растения.

Помимо диаметра цветка надо было проверить ещё достаточное количество бутонов у гибридов, так как отцовское растение имело в основном 16 бутонов и редко -18. Возьмём для

расчёта меньшее количество. Для этого признака моя статистика была показана в бюллетене №10. Гистограмма выглядит следующим образом:



Из гистограммы видно, что отцовское растение соответствует генотипу дуплекс (**AAaa**), хотя может быть и симплексом (**Aaaa**), а материнское растение является нуллиплексом с выбросом (до 23 бутонов).

Составляем решётку Пеннета:

♀	♂			
		AA	4Aa	aa
баа		6AAaa	24Aaaa	баааа

Из решётки Пеннета видно, что 67% гибридов могут иметь 17-18 бутонов и только 16,5% - 19-20 бутонов.

Таким образом, вероятность получения 20 бутонов небольшая, но есть. Необходимо также иметь ввиду возможные 18 бутонов у отцовского растения, что в более благоприятных климатических условиях увеличит количество бутонов.

Поскольку оба сорта имеют тёмно-красную окраску, то и гибриды теоретически должны иметь тональность «б», но могут быть и тёмно-красные, и тёмно-малиновые окраски, так как сорт 'Веер' имеет малиновый оттенок.

Срок цветения я не стал прогнозировать, так как сорт 'Веер' имеет средний срок, а гибрид ВЛ-26 – ранний. Поэтому хуже среднего срока цветения у гибридов теоретически быть не должно, отдельные «выбросы» не в счёт.

Высота растения, длина соцветия и количество одновременно открытых цветков в данном случае не прогнозировались. Здесь требуется пояснить, что добиться хорошими всех признаков крайне трудно, так как для этого необходимо было бы иметь тысячи или десятки тысяч гибридов. Поэтому всегда какими-то признаками приходится жертвовать, отбирая по ним удовлетворительные гибриды в процессе испытаний. В данном случае внимание было уделено в первую очередь диаметру цветка с проверкой на количество бутонов. Хотя, конечно, надо было бы спрогнозировать высоту растения, так как у гибрида ВЛ-26 она небольшая. Но в данном случае основная цель была другая. Поэтому низкие гибриды были просто выбракованы.

Все гибриды, как и ожидалось, имели тональность «б», но некоторые были тёмно-малиновые. Первоначально были отобраны: один тёмно-малиновый гибрид (с Д=13см, Б19/8,СГ, и 82 дня от посадки до цветения - ОР) и 4 тёмно-красных гибрида (три с Д=13см и один с Д=14см, все по сроку цветения Р/С). Отсюда можно предположить, что гибрид ВЛ-26 доминантно передаёт ранний срок цветения. По количеству бутонов в соцветии были разные: 18, 19, 20 и 21 бутон.

Интродуцирован только один, так как остальные по разным причинам не выдержали испытания. Гибрид, который наиболее соответствовал поставленной цели, имеет следующие показатели: Д=14,5см, Б=20/8, В=155-190см, С=65см, 94-99 дней от посадки до цветения (т.е. «Р» или «РС» по сроку цветения). Растение дает до 20-30 штук детки (как и материнский сорт). Ростовые качества хорошие. Крупная клубнелуковица может дать два цветущих растения. По здоровью пока трудно дать конечные показатели, но по данным шести лет не болел. За годы испытаний изменились окраска и гофрировка: окраска стала более темной, гофрировка была сильной, а теперь стала слабее.

По общему впечатлению этот гибрид, который получил название 'Рубин', должен пользоваться успехом. Итак, прогноз показал, что получить в этом скрещивании гибрид с заданными характеристиками возможно, и опыт такой прогноз подтвердил.