

УДК 635.9 + 581.4 + 582.579.2

**Роль гербарного листа в системе описания сортов декоративных растений на примере гладиолуса гибридного (*Gladiolus x hybridus* Hort)****А.В. Кручонок**

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: kruchonak@gmail.com

**The role of herbarium sheets in the description of varieties of ornamental plants on the example of *Gladiolus x hybridus* hort.**

A.V. Kruchonok

As part of the project «Guide to plants of the Central Botanical Garden of NAS of Belarus» established a complex system of description of varieties of ornamental plants. Created herbarium collections of *Gladiolus x hybridus* Hort. The general order of the objects on the herbarium sheet is determined. Develop supporting form for fixing the varietal characteristics that are not visible on the herbarium sheet.

Современные темпы развития селекции декоративных садовых растений весьма стремительны. Ежегодно появляются многочисленные новые сорта и даже садовые группы, совершенствуются и оттачиваются признаки существующих групп. Объем сортов, поставляемых селекционными фирмами и учреждениями, ежегодно растет. Не все сорта и группы проходят проверку временем, но они, определенно, вносят изменения в сложившийся в конце прошлого века порядок сортоописания.

Сейчас все популярнее становятся методики биохимической паспортизации, все большее значение передается картированию генома, однако эти методы довольно дорогостоящие и не всегда доступны. Применяя комплексный подход в сочетании «текст + изображение + гербарный лист» можно успешно решить поставленную задачу подробного описания сорта. Однако, для того, чтобы очистить информативную составляющую от субъективных наслоений, необходимо провести формализацию данных на довольно глубоком уровне. Таким образом, текстовые описания должны быть наиболее полными, включать в себя информацию не только о морфологии сортовых признаков, но и происхождение, хозяйственно-биологические характеристики. Изобразительный ряд нужно выстраивать из серии ракурсов, наиболее подробно характеризующих таксон и его диагностические признаки. Особое внимание стоит уделять точности передачи окраски околоцветника и листа, так как эти признаки несут наибольшую информативную нагрузку. Гербаризация же культивара окончательно фиксирует морфологические особенности, служит круглогодично доступным справочным материалом, на котором можно сверить и текстовые описания и изобразительный ряд. Рассмотрим данную систему на примере гербаризации коллекции гладиолуса гибридного в ЦБС НАН Беларуси.

Система описания сорта у гладиолуса гибридного, принятая в 1977 г. Североамериканским советом гладиолусоводов (NAGC), ежегодно издающим классификационные листы новинок мировой селекции достаточно подробна и логична (North American..., 1977). Предлагаемый код включает в себя несколько садовых классификаций по цвету, размеру цветка, сроку цветения сорта. В классификационный код так же входит информация об авторе и годе создания сорта. Подобная система позволяет распределить существующий сортимент на 12 классов окраски и 45 тонов (включая специальную систему маркирования наличия пятна на нижних долях и каймы), 5 классов размера цветка и 7 классов сроков цветения.

Такой способ описания незаменим для каталогизации гладиолуса гибридного, однако, за скобками остается большой массив информации, позволяющей более детально оценить сорт или найти отличия от культиваров сходных по окраске, размеру и сроку цветения. Для этих целей в ВИР им. Н.И. Вавилова был разработан подробный классификатор, учитывающий ряд признаков и распределяющий их по шкале численных значений, что позволяет создать уникальный код, подробно характеризующий все органы растения во всех стадиях онтогенеза (Тамберг, 1977). Документирование признаков сорта является важной задачей в интродукционной работе. Фиксация данных по системе классификатора ВИР значительно оптимизирует запись признаков, снижает долю субъективной информации в описаниях.

Гладиолус гибридный отличается огромным разнообразием признаков, из которых складываются сортовые особенности. Основные из них можно объединить в две группы: декоративные и хозяйственные. К первой группе относятся размер, окраска цветка, его форма, форма соцветия, его длина, количество бутонов и одно-

временно открытых цветков. Ко второй – высота растения, время цветения, коэффициент размножения, устойчивость к неблагоприятным условиям, транспортабельность. Наиболее важными признаками для коллекционных целей являются декоративные. Расположение цветков в соцветии определяет его форму. Различают регулярные и нерегулярные соцветия. Нерегулярные свойственны тем сортам, которые близки к видовым природным формам. Регулярное расположение цветков на цветоносе – признак селекционной проработки таксона, к ним относятся однорядные, двухрядные, очередные, двухсторонние и спиральные соцветия. Однако, почти все новые современные сорта, за редким исключением, имеют очередное расположение цветков с различной степенью плотности. Взаимное расположение долей околоцветника и их величина определяет форму самого цветка. По размеру цветка есть специальная садовая классификация, включающая в себя миниатюрные, мелкоцветковые, среднецветковые, крупноцветковые и сорта с гигантскими цветками. Доли околоцветника у гладиолуса могут располагаться в виде прямого цветка (треугольник вершиной вверх – тип гандавензис) и обратного (треугольник, вершиной вниз – тип эдель). Старые сорта типа гандавензис имеют наклоненную вперед верхнюю долю и напоминают гибридный примулинус. Так же выделяют лилейный и воронковидный цветки – чаще всего подобные формы свойственны миниатюрным сортам. По количеству элементов околоцветника различают махровые сорта и немахровые. Махровость проявляется либо через петализацию тычинок, либо через фасциации и увеличение количества долей околоцветника (Мурин, Лысков. 1989). Цветки на соцветии могут располагаться параллельно стеблю или под углом вверх. Гетероморфность длины тычинок относительно пестика существует как приспособление препятствующее имбридингу и способствующее ауткроссингу – опылением между неродственными особями. Однако во многих сортах, близких к природным видам присутствует дихогамная протандрическая несовместимость – разные сроки созревания пестика и пыльника. Кроме систем несовместимости, многие сорта характеризуются стерильностью. Все эти особенности необходимо тщательно документировать при сортоописании.

Работая над заданием № 7 «Разработать базу данных «Определитель растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси» Программы реконструкции объектов Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси на 2007–2010 гг., выполняя массив работ на коллекции гладиолуса гибридного ЦБС НАН Беларуси мы разработали собственную систему комплексного документирования, которая включает в себя несколько систем:

**Текстовое описание сорта.** В эту систему входят: а) опубликованные в литературе описания б) авторские оригинальные описания, основанные на материале сортоизучения в ЦБС НАН Беларуси.

**Фотодокументирование.** Для сортов коллекции гладиолуса гибридного коллекции ЦБС НАН Беларуси мы использовали фотоснимки в ракурсах, содержащих максимальную информацию о культиваре – общий вид соцветия, крупный план цветка, крупный план препарированного цветка, с долями околоцветника, выложенными в той пространственной ориентации, которая свойственна данному сорту, крупный план клубнелуковиц разных разборов (фото 3 шт. (соцветие, препарат цветка, клубнелуковицы).

**Гербаризация** (рис. схема гербарного листа) Подробнее остановимся на последнем пункте документирования, так как эта система является нашей разработкой. Обычно гербаризация сортообразцов гладиолуса гибридного происходит согласно общепринятой методике: растения собирают в фазу цветения, с цветоносом, листьями и клубнелуковицей. Однако при сушке пигменты околоцветника антоциановой природы теряют окраску, порядок расположения и ориентация цветка в пространстве нарушаются при прессовке объемного образца. Таким образом, теряется значительная доля информативности гербарного листа. Нами предложена следующая система. Исключить из гербарного сбора органы растения, которые не несут сортоопределяющих характеристик, морфометрические параметры вносить лишь в текстовую часть описания сорта и вспомогательную таблицу-форму. Основной сбора становится материал препарированного цветка, который перед закладкой на сушку фотодокументируется на нейтральном фоне с масштабной линейкой. Материал сушат в том порядке, который свойственен сорту. В комплект гербарного листа входят: 1) трубка цветка – воронкообразный околоцветник с пестичным и тычиночным аппаратом; 2) 6 долей околоцветника, расположенных в 2 круга – внешний и внутренний для определения типа цветка (прямой-обратный). При необходимости лист дополняется непрепарированным цветком, участком соцветия с видимым порядком расположения цветков (двусторонний, двурядный, очередной и т.д.). В комплект листа также включена вспомогательная таблица – форма описания основных сортовых признаков (табл. 1).

Данные таблицы дополняют или уточняют признаки, которые не видны на гербарном листе или некорректно отображены после сушки:

- а) прежде всего, это относится к пигментации околоцветника, пятен и кайм;
- б) цвет клубнелуковицы – часто, цвет клубнелуковицы является важным сортовым признаком, отличающим сорт от подобных, его указание на гербарном листе необходимо;

Таблица 1. Морфологические признаки сорта гладиолуса гибридного

Окраска	цветка	тычинок	пестика	пятна	каймы	Кл.лук	Форма цветка	
00-Белая (с пятном)							Зигоморфная	<b>Длина соцветия</b>
02-Зеленоватая							Примулинус	
04-Зеленая							Воронковидная	<b>Число в соцветии</b>
06-Темнозеленая							Экзотическая	
10-Кремовая							Гандавензис	<b>Одновременно</b>
12-Светло-желтая							Гандавензис открытый	
14-Желтая							Эдель узкий	
16-Темно-желтая							Эдель широкооткрытый	<b>Стебель, высота в см.</b>
20-Бледно-							Махровый	
22-Светло-							<b>Текстура долей</b>	<b>Прочность стебля</b>
24-Оранжевая							Тонкие	Очень слабый
26-Темно-оранжевая							Средние	Слабый
30-Бледно-лососевая							Плотные	Средний
32-Светло-лососевая							Очень плотные	Прочный
34-Лососевая							<b>Форма пятна</b>	Очень прочный
36-Темно-лососевая							Распльчатое	<b>Толщина</b>
40-Бледно-розовая							Крапчатое	Очень тонкий (менее
42-Светло-розовая							Пунктирное	Тонкий (0.6-1.0см)
44-Лососево-розовая							Линейное	Средний (1.1-1.5см)
46-Темно-розовая							Арабеска	Толстый (1.6-2.0 )
50-Бледно-красная							Копьевидное	Очень толстый (более 2
52-Светлокрасная							Ромбовидное	<b>Насыщенность</b>
54-Красная							Веерное	Цветонос
56-Темно-красная							Округлое	0   1   2   3
58-Черно-красная							<b>Длина трубки цветка</b>	Кроющие чешуи кл.лук.
60-Бледно-							Короткая (1 см)	0   1   2   3
62-Светло-							Средняя (2см)	Первого листа
64-Малиновая							Длинная (3 см)	0   1   2   3
66-Темно-малиновая							Оч.длинная (более 3 см)	Обертки цветка
68-Черно-малиновая							<b>Форма соцветия</b>	0   1   2   3
70-Бледно-сиреневая							Широкопирамидальное	<b>Х-р расположения</b>
72-Светло-сиреневая							Узкопирамидальное	Прилежащие
74-Сиреневая							Цилиндрическое	Отстоящие
76-Темно-сиреневая							<b>Расположение цветков</b>	Поникающие
78-Пурпурная							Спиральное	<b>Примечания:</b>
80-Бледно-							Двустороннее	
82- Светло-							Очередное	
84-Фиолетовая							Однорядное	
86-Темно-							Двухрядное	
90-Каштановая							<b>Плотность соцветия</b>	
92-Светло-дымчатая							Очень редкое	
94-Дымчатая							Редкое	
96-Темно-дымчатая							Среднее	
98-Коричневая							Плотное	
							Оч. плотное	

в) характеру размещения цветков в соцветии (при прессовке образца и на монтированном материале бывает сложно отличить двурядный тип расположения цветков от двустороннего типа расположения);

г) так же таблица – форма информирует о важных хозяйственно-биологических признаках сорта (длине и прочности цветоноса, сроках цветения, соотношении количества цветков к количеству одновременно открытых, плотности соцветия, текстуре долей околоцветника);

д) уточняет тип обратного или прямого цветка (например видимый на гербарном листе препарированный гандавензис может быть примулиносовым или экзотическим или воронковидным).

Из хорошо видимых признаков на гербарном листе можно назвать следующие:

а) отношение длины к ширине долей околоцветника, форма края долей, форма долей;

б) расположение внутреннего и внешнего круга долей околоцветника в пространстве (гандавензис\эдель);

в) отношение длины пестичного аппарата к тычиночному;

г) длина трубки;

д) длина и ширина двухчастной обертки цветка;

е) тип краев долей околоцветника – сочетание гофрировки, складок и волнистости.

Так же гербарный лист несет следующую информацию: расположенный в левом верхнем углу штамп гербария с инвентарным номером, в правом нижнем углу этикетку, в которой указаны: сорт, интродукционный номер в коллекции, место и год привлечения сорта, условия выращивания и фамилия коллектора, дата сбора и краткий код по международной системе NAGC.

Пополняя, таким образом, комплексную систему описания сортов мы создаем справочный инструмент, важность которого очевидна.

#### Литература

Мурин А.В., Лысиков Н.В. Генетические основы создания исходного материала гладиолуса. Кишинев: «Штиинца», 1989. 196 с.

Тамберг Т.Г. Классификатор рода *Gladiolus* L. Всесоюзный НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова. Л., 1977. 20 с.

North American *Gladiolus* Classification // A Selected List of *Gladiolus* Varieties NAGC, 1977. 16 p.

УДК 58.085

### Оценка регенерационного процесса в зоне срастания у прививки сосны горной (*Pinus mugo* Turra) на сосну обыкновенную (*Pinus silvestris* L.).

М.Т. Кръстев, И.А. Бондорина, С.А. Протас

Учреждение Российской академии наук Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва, Россия, e-mail: bondo-irina@yandex.ru

#### Assessment of the regeneration process in the zone of intergrowth of grafting

M.T. Krstev, I.A. Bondorina, S.A. Protas

The article deals with the results of anatomic investigation of grafting adherence zone of *Pinus mugo* Turra and *Pinus silvestris* L. It has been stated, that after the end of the first after-fusing vegetation, in 6 months after the fusing, the regenerating process in fusing zone are on different levels of development. The main factors have been stated in the technique of the fusing that influence significantly on the regeneration process.

Еще в начале прошлого века выдающийся русский ученый Н.П. Кренке (1966), внесший огромный вклад в изучение прививок, указывал на то, что от техники выполнения прививочной операции в большой степени зависит не только скорость протекания регенерационно-восстановительных процессов, но и качественные показатели. Также известно, что реакция разных тканей на ранения не одинаковы. (Фурст, 1979).

Объектом исследования служила весенняя прививка сосны горной (*Pinus mugo* Turra) на сосну обыкновенную (*Pinus silvestris* L.). При проведении прививочной операции был использован метод прививки в приклад. Анатомическое наблюдение и оценку состояния регенерационного процесса проводили по изображе-