

УДК 635.912:582.579.2

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛИСТЬЕВ ГЛАДИОЛУСА

Кузичев Олег Борисович

кандидат сельскохозяйственных наук,

и. о. заведующего кафедрой

olebork@rambler.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

старший научный сотрудник

ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина»

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В ходе многолетних исследований показано, что у гладиолуса наибольшую длину имеют 4-5-й настоящие листья (максимальные показатели составляют 70-90 см), ширину - 2-й лист (более 3 см). Количество настоящих листьев у большинства сортов составляет 6-7 шт., а низовых листьев обычно 2 шт. Предложены удобные классификации растений гладиолуса по силе роста, ширине и пропорциям листа.

Ключевые слова: гладиолус, сорт, лист, количество, параметр

Введение. У растений гладиолуса имеется три вида листьев. Клубнелуковица окружена основаниями чешуевидных (низовых) листьев, не имеющих листовой пластины большого размера. Такие листья, как правило, расположены под землей и в отдельных случаях верхушка последнего листа чуть-чуть возвышается над уровнем почвы. Ассимилирующий аппарат гладиолуса состоит в основном из 5-9, а в редких случаях 10-12 хорошо развитых настоящих листьев, которые имеют типичную для гладиолуса форму и строение – расширенное основание (влагалище) и листовую пластинку с заостренной мечеобразной верхушкой. Далее, выше по цветоносу, располагаются стеблевые листья, обычно в числе двух-трех (иногда их число доходит до 4-х). Стеблевые листья имеют небольшую длину, светло-зеленую окраску и пленчатые листовые пластинки со слабыми жилками из склеренхимы, а в отличие от них настоящие листья – более насыщенно зеленой окраски и прочные [1-6, 7, 8, 10].

Материалы и методы. Исследования основных параметров листьев гладиолуса проводились в 2004-2015 гг. на участке интродукции, селекции и сортоизучения гладиолуса в Федеральном научном центре им. И. В. Мичурина по методике первичного сортоизучения гладиолуса, разработанной в ВИР им. Н. И. Вавилова в 1972 г [9].

Целью исследований является измерение биометрических параметров листьев гладиолуса и определение расчетных показателей.

Результаты исследований. Наибольшую длину листа (l) у растений гладиолуса, выращенных из клубнелуковиц I и II разбора, как показали исследования, имели четвертый и пятый по счету настоящие листья, а максимальную ширину листовых пластинок (w) в целом по культиварам гладиолуса имел 2-й настоящий лист. По результатам подсчетов количества настоящих листьев можно сказать, что у самых крупных клубнелуковиц (относящихся к I разбору) их было от 5 до 9, в основном число настоящих листьев у большинства сортов составило 6-7.

Предложена новая, достаточно условная, классификация растений гладиолуса, в основе которой лежит сила роста их надземной вегетативной части и общее количество листьев. Данная классификация включает в себя три группы растений:

- слаборослые, имеющие от одного до трех настоящих листьев - представители этой классификационной группы вырастают из семян, детки (мелкой и средней фракций) и некрупных клубнелуковиц (III-IV разбора);

- среднерослые, имеющие 4-5 настоящих листьев – растения этой группы вырастают, как правило, из клубнелуковиц II, III и IV разборов, а также из крупной детки;

- сильнорослые, имеющие от 6 до 8, а у некоторых сортообразцов до 9 и более листьев – представители данной группы вырастают из крупных клубнелуковиц (I-II разборов и экстры) и в редких случаях – из очень крупной детки (диаметром более 1 см).

Обобщенные за многолетний период исследований значения линейных параметров листьев представлены на рисунке 1. Как видно из графика, максимальную длину листа имеют сорта Блэк Бьюти, Полководец, Спартан и Сударушка (значения находятся в интервале 70-90 см). По ширине листа следует выделить сорта с лимитирующими значениями, в связи с чем растения гладиолуса можно условно классифицировать на широколистные, обыкновенные и узколистные:

- к первой группе – широколистных - можно отнести сорта Крепкий Орешек, Огни Маяка, Полководец и Розовый Фейерверк с шириной листа более 3 см.

- ко второй группе – обыкновенных - следует отнести большинство сортов.

- к третьей группе – узколистных – можно отнести сорта Афродита, Балет на Льду, Белый Парус, Горная Поляна и Серпантин – с шириной листа менее 2 см (у сортов Горная Поляна и Серпантин ширина листа равна максимуму 1,93 см).

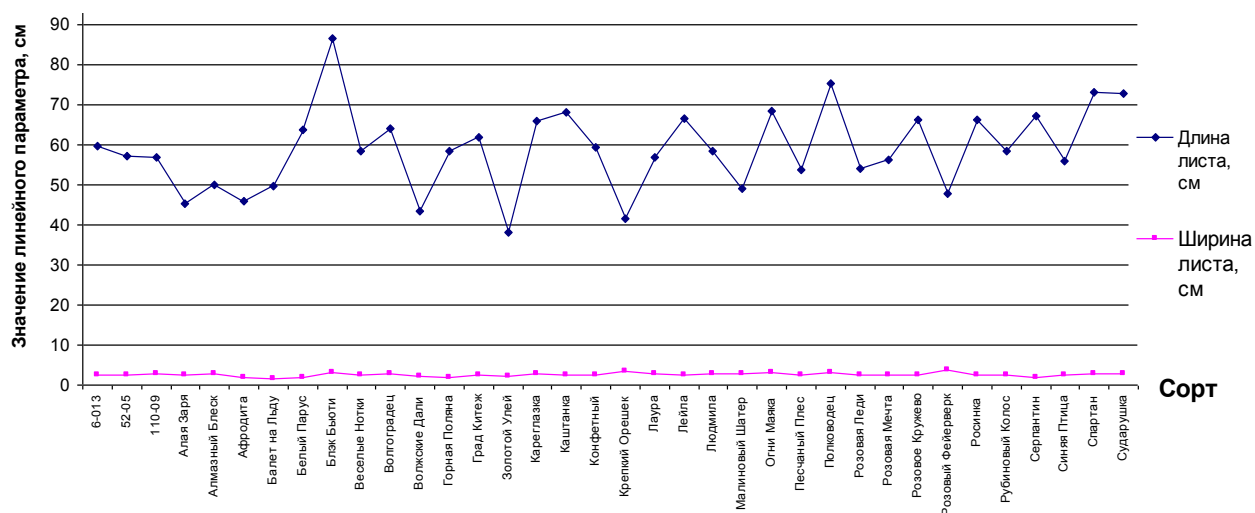


Рисунок 1 - Максимальные значения длины и ширины листовой пластинки сортов гладиолуса по результатам измерений 2008-2015 гг.

Анализ значений отношений длины листа к ширине (l/w), т. е. пропорций листа позволяет также классифицировать растения по «компактности» листа (Рисунок 2). Так, у сортообразцов со значением l/w в диапазоне 12-20 листья компактные (отношение сравнительно небольшое по величине) – 1-я группа. Сорта: Крепкий Орешек, Розовый Фейерверк, Балет на Льду и др. Ко второй группе следует отнести сорта с «нормальными» листьями (отношение l/w составляет 20-27). Как видно из графика, этот участок линии значений наиболее длинный и пологий (наблюдается своеобразное «плато» значений). Далее располагается область значений 3-й группы – сортов с «вытянутыми» (по длине) листьями. Пики величин достигают максимума у сортов Горная Поляна, Белый Парус и Серпантин. Это хорошо согласуется с «широколистностью» этих сортов, которая была выявлена выше. Интересно то, что у сорта Балет на Льду значение l/w невелико, несмотря на широкие листья. Данное обстоятельство компенсируется длиной листьев.

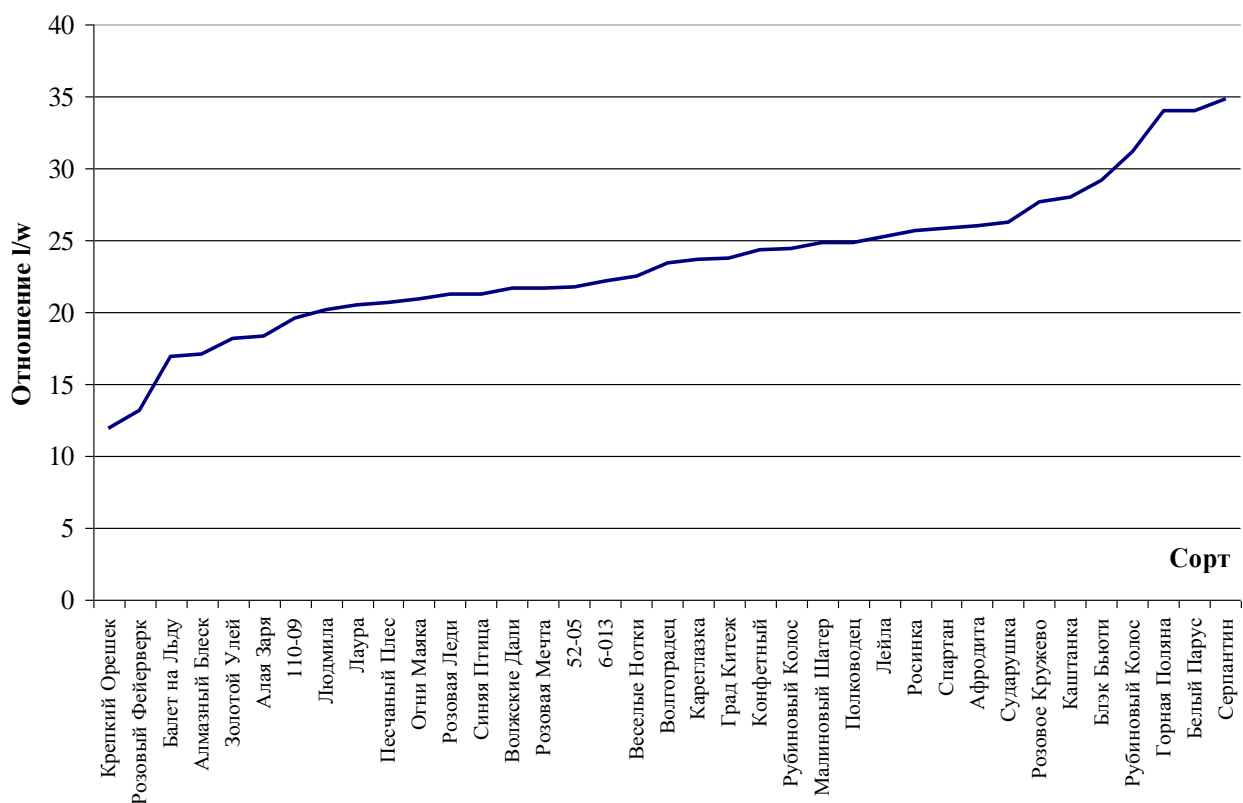


Рисунок 2 - Кривая отношений I/w у культиваров гладиолуса по обобщенным данным 2008-2015 гг.

Учет количества низовых листьев проводился в 2014 году. Отмечено, что данный параметр существенно не зависит от размера клубнелуковиц. На рисунке 3 дана сравнительная оценка количества низовых листьев по категориям клубнелуковиц «Экстра» и «I разбор» для 4-х сортов. Как показывают значения $НСР_{05}$, существенных различий по данному параметру между категориями не выявлено. Нет достоверных различий также у экстры 4-х сортообразцов. По I разбору исследовано больше сортов, чем у клубнелуковиц диаметром более 4,5 см (экстры). В данном случае выявлены достоверные различия. Максимальное значение количества низовых листьев (3 шт.) отмечено у таких сортов как Алмазный Блеск, Блэк Бьюти, Каштанка и Кареглазка, что существенно превышает (по I разбору) значение данного параметра у сорта Веселые Нотки (1,3 шт.).

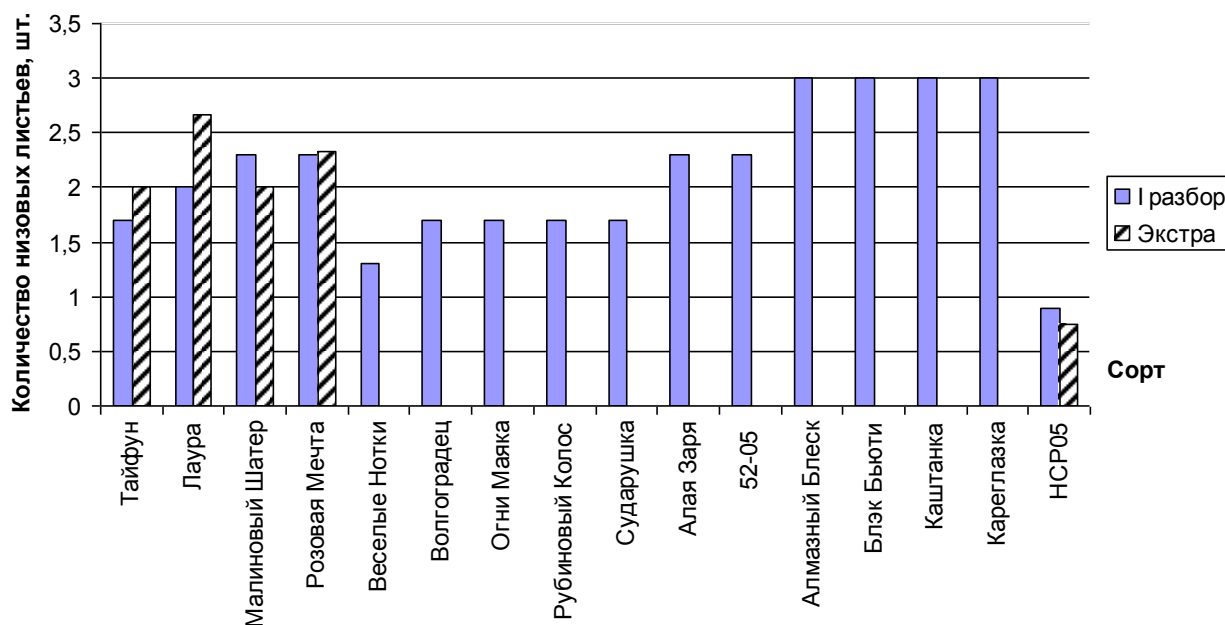


Рисунок 3 - Количество низовых листьев у сортов и гибридов гладиолуса при выращивании из клубнелуковиц категорий I разбор и Экстра (значение НСР₀₅ при сравнении I разбора и экстры для сорта Тайфун составляет 1,24; Лаура – 1,43; Малиновый Шатер – 1,35; Розовая Мечта - 2,48).

Выводы. Наибольшую длину листа у растений гладиолуса, выращенных из крупных клубнелуковиц имеют 4-5-й настоящие листья (у сортов Блэк Бьюти, Полководец, Спартан и Сударушка значения находятся в интервале 70-90 см), а максимальную ширину листа в основном имеет 2-й лист (у сортов Крепкий Орешек, Огни Маяка, Полководец и Розовый Фейерверк показатель составляет более 3 см). Количество настоящих листьев у большинства сортов составляет 6-7 шт.

Растения гладиолуса можно условно подразделить на три группы, отображающие тот или иной этап развития, для каждого из которых характерны определенные параметры (слаборослые, среднерослые, сильнорослые). Все сорта имеют сходный набор параметров, позволяющий отнести имеющие их растения к определенной группе, но в разном числовом выражении. Так, например, для многих сортов в фазе сильнорослых растений характерно 6-7 настоящих листьев, а у сорта Спартан их число достигает 8-9. Благодаря данной классификации можно прогнозировать размеры клубнелуковиц перед выкопкой по листовой массе.

Анализ значений отношений длины листа к ширине (l/w) дает возможность сравнивать сорта по «компактности» листа. В норме показатель составляет 20-27. Данный параметр является особенностью, по которой можно идентифицировать сорт.

Количество низовых листьев существенно различается у сортообразцов гладиолуса при сравнении растений по I разбору клубнелуковиц (колебания составляют 1,3-3 шт.). У большинства сортов количество низовых листьев равно двум.

Список литературы:

1. Киреева М. Ф. и др. В мире цветов / М.Ф. Киреева. - Мичуринск, 2010. - 136 с.
2. Кузичев О.Б. Изучение влияния длительности хранения клубнелуковиц на рост и развитие растений гладиолуса гибридного (*Gladiolus hybridus hort.*) / О.Б. Кузичев // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 75-78.
3. Кузичев О.Б. Новые перспективные гибридные сеянцы гладиолуса селекции ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина» / О.Б. Кузичев // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 115-117.
4. Кузичев О.Б. Современное состояние цветоводства в России и перспективы развития / О.Б. Кузичев, Н.Ю. Кузичева, Р.А. Полянских // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 4. - С. 172.
5. Кузичев О.Б. Сравнительные многолетние показатели всхожести детки, длины листа и коэффициента размножения при осеннем посеве

клубнепочек гладиолуса в открытый грунт / О.Б. Кузичев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. - № 1 (60). - С. 38-42.

6. Кузичева Н.Ю. Управление инновационными процессами в декоративном садоводстве: монография / Н.Ю. Кузичева, О.Б. Кузичев, Д.А. Прохорова. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 160 с.

7. Лисянский Б. Г. Гладиолусы / Б. Г. Лисянский, Г. Г. Ладыгина. - М.: Астрель АСТ, 2002. - 144 с.

8. Современные направления в селекции некоторых цветочных культур / М.А. Соколова, О.Б. Кузичев, С.В. Гончарова, Г.М. Пугачева // Достижения науки и техники АПК. - 2019. - Т. 33. - № 2. - С. 34-38.

9. Тамберг Т. Г. Методика первичного сортоизучения гладиолуса гибридного / Т. Г. Тамберг. - Л., 1972. - 36 с.

10. Kuzichev O.B Innovative processes in floriculture: current status, problems and prospects / O.B. Kuzichev, N.Y. Kuzicheva // Indian Journal of Science and Technology. - 2016. - Т. 9. - № 16. - С. 89804.

UDC 635.912:582.579.2

**BIOMETRIC MEASUREMENTS OF LINEAR PARAMETERS OF
GLADIOLUS LEAVES**

Kuzichev Oleg Borisovich

Candidate of Agricultural Sciences,

Acting Head of the Department

olebork@rambler.ru

Michurinsk State Agrarian University

Senior Researcher

FSSI «I.V. Michurin FSC»

Michurinsk, Russia

Summary. In the course of many years of research, it was shown that in gladiolus the 4-5th real leaves have the longest length (maximum values are 70-90 cm), the width is the 2nd leaf (more than 3 cm). The number of real leaves in most varieties is 6-7 pcs, and lower leaves are usually 2 pcs. Convenient classifications of gladiolus plants according to the growth strength, width and proportions of the leaf are proposed.

Keywords: gladiolus, grade, sheet, quantity, parameter.