

УДК 635.9:582.579.2

ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОСТА КЛУБНЕЛУКОВИЦ ГЛАДИОЛУСА

Кузичев Олег Борисович

кандидат сельскохозяйственных наук, и. о. заведующего кафедрой

gladiolkuz@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

старший научный сотрудник

Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Проведено многолетнее изучение прироста диаметра клубнелуковиц гладиолуса. Установлено, что данный показатель имеет сортовые особенности. Отмечено 4 основных тенденций изменения значений прироста по разборам клубнелуковиц. Клубнелуковицы сортов с высоким значением прироста быстрее достигают кондиций первого разбора, т. е. их выгодно выращивать с экономической точки зрения. Однако период эксплуатации таких клубнелуковиц до момента выбраковки также может быть снижен. Сорты со сдержанным приростом составляют основу коллекции и их более целесообразно использовать для выращивания.

Ключевые слова: гладиолус, сорт, прирост, клубнелуковица.

Введение

Гладиолус – популярное клубнелуковичное многолетнее цветочное растение семейства Ирисовые. Род гладиолус насчитывает более 250 видов. Высота растений достигает 1,5 м и более. Соцветие у гладиолуса колосовидного типа. Количество цветков в нем колеблется от 4 до 32 у разных видов и сортов. Окраска цветков весьма разнообразна, что в купе с изящной гофрировкой и наличием множества интересных цветосочетаний позволяет отнести гладиолус к разряду элегантных, грациозных, великолепных цветочных культур. Многие известные селекционеры даже называют его «королевским цветком». Гладиолус в основном используется на срезку. У современных крупноцветковых сортов в соцветии одновременно открыто до 8-12 и более цветков. Гладиолус прекрасно сохраняется в вазовых растворах в срезанном состоянии. В открытом грунте гладиолус цветет с середины июля до конца сентября [1-9, 11].

Прирост клубнелуковиц – важный показатель, отражающий изменение диаметра клубнелуковиц. Он говорит о том, что сорта в различной степени обладают способностью в более сжатые сроки получать молодой, крупный и качественный посадочный материал гладиолуса.

Цель исследования: изучение прироста клубнелуковиц гладиолуса.

Материалы и методы. Исследования проводились в 2005-2015 гг. в лаборатории цветоводства «Федерального научного центра им. И. В. Мичурина» в соответствии с методикой первичного сортоизучения гладиолуса, разработанной в ВИР им. Н. И. Вавилова в 1972 г. [10].

Результаты и обсуждение

При изучении показателя прироста клубнелуковиц попутно возникает вопрос о различном периоде эксплуатации клубнелуковиц у культиваров гладиолуса, поскольку с увеличением прироста способны возрастать темпы старения посадочного материала. Поэтому становится возможным также определить период эксплуатации клубнелуковиц различных сортов.

Прирост клубнелуковиц рассчитывался по формуле, предложенной нами:

$$G = ((\sum d_{\text{кл.}} - d_{\text{мат.}}) / d_{\text{мат.}}) \times 100\%,$$

где G – прирост клубнелуковиц, %;

$\sum d_{\text{кл.}}$ - сумма диаметров молодых (замещающих) клубнелуковиц, см;

$d_{\text{мат.}}$ - диаметр материнской (старой) клубнелуковицы, см.

Клубнелуковицы для посадки использовали разных размеров (с IV по I разборы). Поэтапное многолетнее изучение прироста начинается с ювенильных клубнелуковиц (IV разбор), которые постепенно достигают кондиций I разбора. У разных сортов это происходит по-разному, в зависимости от интенсивности нарастания клубнелуковицы, которая и определяется приростом.

Результаты многолетних исследований прироста клубнелуковиц представлены в таблице 1. Максимальное значение прироста клубнелуковиц отмечено по I разбору у сорта Полководец (79,4%), чуть меньше – у сорта Спартан (78,2%). Различия в данном опыте являются существенными лишь между максимальными (у двух указанных сортов) и минимальным значением у сорта Горная Поляна (37,7%).

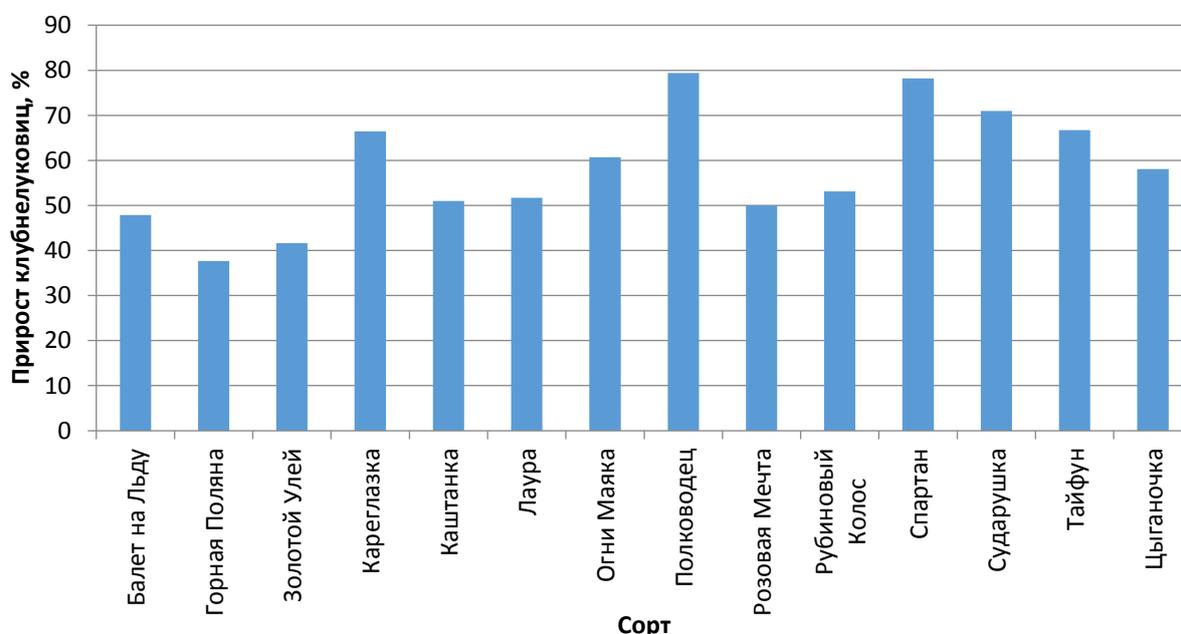


Рисунок 1 – Экспериментальные данные изучения показателя прироста клубнелуковиц за многолетний период по I разбору (значение НСР₀₅ составляет 37,8)

Экспериментальным путем было установлено, что клубнелуковицы I разбора вырастают из подобных вегетативных образований II разбора у сортов Балет на Льду, Горная Поляна, Золотой Улей, Розовая Мечта, у большинства сортов – из III разбора. В основном у сортов шпажника прирост увеличивается постепенно, по мере старения клубнелуковицы, но есть исключения среди изученных сортов. Так, например, у сорта Людмила, Горная Поляна, Малиновый Шатер, Каштанка максимальным приростом характеризуются клубнелуковицы II разбора, а не первого, как следовало бы ожидать. У сорта Крепкий Орешек наблюдается другая тенденция: наибольший прирост имеют клубнелуковицы III разбора, затем рост показателя становится ослабленным (рисунок 2).

Высокое значение показателя у сортов Лаура, Людмила, Тайфун объясняется тем, что у них часто имеется по две дочерних клубнелуковицы на растении. Следует отметить, что небольшое значение прироста отнюдь не является недостатком. Более того, клубнелуковицы сортов, обладающих таким свойством, дольше используются для посадки и не выбраковываются продолжительное время из коллекции из-за старения, чего не скажешь, например, о сортах с высоким приростом диаметра клубнелуковиц. Сорта Розовое Кружево, Спартан и Лаура, которые имеют сравнительно высокий прирост, обладают и хорошим коэффициентом вегетативного размножения (Кузичев Б. А., Кузичев О. Б., 2007).

В 2009 году исследованиями было установлено, что значения приростов могут преодолевать 200%-ную отметку. Это достигнуто по сорту Людмила – 213,61% по третьему и 199,5% - по второму разборам. В 2010 году, несмотря на острую засушливость второй половины лета, также имелись достаточно высокие значения приростов клубнелуковиц. Так, например, у сорта Тайфун по II разбору данный показатель составляет 112,7%. В 2012-2013 гг. исследования проводились по первому разбору. Максимальные значения приростов следующие: сорт Лаура имеет значение 184,4% в 2012 году, а культивар под названием Павлиний Глаз обладает приростом 156,6% в 2013 году. В 2014 году,

когда были исследованы все разборы клубнелуковиц, отмечено наибольшее значение - 136,43% - у сорта Цыганочка по второму разбору. В 2015 году оценивались клубнелуковицы диаметром более 2,5 см. Наивысший результат достигнут у сорта Тайфун по II разбору (174,36%).

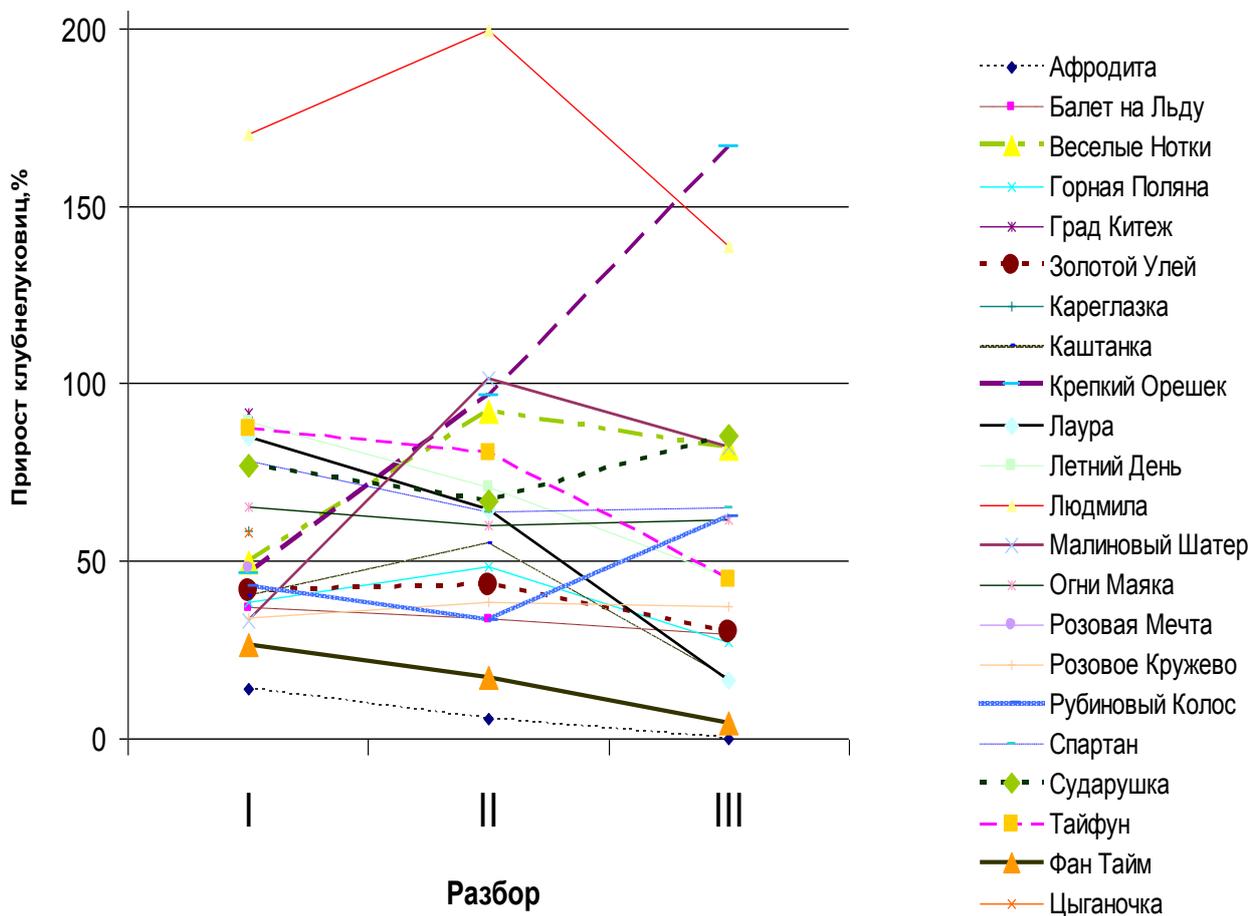


Рисунок 2 - Прирост клубнелуковиц по разборам (среднеголетние данные)

Анализируя рисунок 2, можно отметить 4 основные тенденции изменения прироста клубнелуковиц по разборам:

1) У сорта Крепкий Орешек прирост высок у клубнелуковиц третьего разбора, а затем сильно убывает к II-I разборам (кривая испытывает наклон почти в 45°). Это очень полезно для предотвращения преждевременного старения клубнелуковиц, поскольку они интенсивно увеличиваются в размерах только на ранних стадиях.

2) У сортов Афродита, Балет на Льду, Летний День и Фан Тайм прирост относительно невысок и стабильно уменьшается от первого разбора к

третьему (у культивара Афродита по III разбору отмечен нулевой прирост). В данном случае более выражена подверженность старению, поскольку прирост увеличивается с возрастом. Сорта Лаура и Тайфун имеют тоже сходную тенденцию, но более ярко выраженную. Однако увеличение прироста с возрастом у них связано не со старением, а с увеличением числа дочерних клубнелуковиц (особенно у культивара Лаура).

3) У большинства сортов прирост наиболее высок по второму разбору (при переходе от третьего или четвертого), поскольку молодые клубнелуковицы активно увеличивают размеры и массу и это естественно. К числу таких сортов относятся: Веселые Нотки, Горная Поляна, Золотой Улей, Каштанка, Людмила, Малиновый Шатер, Розовое Кружево.

4) У таких культиваров как Огни Маяка, Рубиновый Колос, Спартан и Сударушка минимальное значение прироста, напротив, по второму разбору, то есть у них имеются две «волны роста»: интенсивное наращивание размера идет на ранних (ювенильных) и поздних стадиях развития с «пропуском» средних возрастных периодов.

Заключение

На основании полученных данных, представленных на графиках, можно выделить 3 группы сортов (условно) по приросту диаметра клубнелуковицы (градация предложена в 2012 году):

- 1) со сравнительно небольшими значениями приростов (32,83-53,2%);
- 2) со средним приростом клубнелуковиц (53,21-71,17%);
- 3) с большим приростом клубнелуковиц (71,18-184,4%).

В целом по сортам надо отметить, что высокий прирост клубнелуковиц обеспечивается во многом образованием новых клубнелуковиц в числе 2-3 и даже более штук на одном растении.

Обобщая данные по изучению приростов диаметра клубнелуковиц, можно предположить, что подземные вегетативные образования у сорта Розовое Кружево, давая хороший прирост, существенно быстро достигают

размеров I разбора и экстры (в диаметре 3,2 и 4,5 см соответственно), образуя большое донце, что снижает период их эксплуатации. Данное качество имеет также несомненную коммерческую значимость, поскольку оно позволяет в более короткий срок получить крупные товарные и жизнеспособные клубнелуковицы.

При анализе многолетних данных выявлено четыре основных тенденции увеличения прироста клубнелуковиц, которые можно выразить в следующих схемах (разборы обозначены римскими цифрами, стрелки указывают направление и тенденцию изменения показателя)



Список литературы:

1. Киреева, М. Ф. Цветоводство в сельской местности / М. Ф. Киреева, В. П. Грязева. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 128 с.

2. Кузичев, О. Б. Измерение площади листа и других показателей вегетативной продуктивности сортов гладиолуса селекции ВНИИС им. И. В. Мичурина / О. Б. Кузичев // Плодоводство и ягодоводство России. - 2006. - Т. 15. - С. 79-81.

3. Кузичев, О.Б. Изучение характера наследования окраски пятна у цветков гладиолуса / О.Б. Кузичев, Р.А. Полянских // 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. 84-86.

4. Кузичев, О.Б. Изучение характера наследования основной окраски цветков гладиолуса гибридного (*Gladiolus hybridus hort.*) / О.Б. Кузичев, В.Н. Сорокопудов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2018. - № 2. - С. 36-41.

5. 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.
6. 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.
7. Кузичев, О.Б. Ускорение селекционного процесса у гладиолуса гибридного (*Gladiolus hybridus hort.*) / О.Б. Кузичев, В.Н. Сорокопудов // 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. 111-115.
8. Мелихова, Г. И. Самые красивые цветы мира / Г. И. Мелихова. - М.: ООО «Издательство ЭКСМО», 2013. - 144 с.
9. 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.
10. Тамберг, Т. Г. Методика первичного сортоизучения гладиолуса гибридного / Т. Г. Тамберг. - Л.: 1972. - 36 с.
11. 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 635.9:582.579.2

STUDY OF GLADIOLUS CORMS GROWTH

Kuzichev Oleg Borisovich

Candidate of Agricultural Sciences, Acting Head of the Department

gladiolkuz@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Senior Researcher

Federal Scientific Center named after I. V. Michurin

Michurinsk, Russia

Annotation. A long-term study of the increase in the diameter of gladiolus corms was carried out. It has been established that this indicator has varietal characteristics. There are 4 main trends in the change in the values of the increase in the analysis of corms. Corms of varieties with a high growth rate reach the conditions of the first analysis faster, that is, they are profitable to grow from an economic point of view. However, the period of operation of such corms until culling can also be reduced. Varieties with restrained growth form the basis of the collection and are more expedient to use for cultivation.

Key words: gladiolus, variety, growth, corms.