

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей»
Пермский край, Кунгурский район
объединение «Цветущая планета»

Ресурсосберегающее
земледелие

Сортоизучение гладиолуса гибридного

Автор работы: Уткина Алина Олеговна,
МАУ ДО «ЦДОД», детское объединение
«Цветущая планета» с.Бырма,
МБОУ «Бырминская СОШ», 8 класс

Руководитель работы:
Уткина Ольга Станиславовна,
педагог дополнительного образования
МАУ ДО «ЦДОД»

Консультант работы:
Новосёлова Лариса Викторовна,
доктор биологических наук, профессор
кафедры ботаники и генетики ПГНИУ

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Культура гладиолуса.....	4
1.1. Биологические особенности гладиолусов	4
1.2. Разновидности гладиолуса	5
1.3. Классификация гладиолусов.....	6
1.4. Особенности возделывания и хранение гладиолусов	7
1.5. Размножение	10
Глава 2. Методика проведения эксперимента.....	11
2.1. Почвенно-климатические условия села Бырма Кунгурского района Пермского края.....	11
2.2. Характеристика изучаемых сортов гладиолуса	11
2.3. Условия и методика проведения эксперимента.....	12
Глава 3. Результаты экспериментов	15
3.1. Оценка фенологических наблюдений исследуемых сортов в 2016 году	15
3.2. Фенологическая оценка исследуемых сортов гладиолуса 2017-2018 годов	16
3.3. Биометрические показатели растений гладиолуса	17
3.4. Формы цветка гладиолуса гибридного	20
3.5. Оценка декоративности растений гладиолуса	21
3.6. Оценка сортов гладиолусов по хозяйственно-биологическим качествам ...	21
3.7. Комплексная оценка сортов гладиолуса.....	22
Выводы	23
Заключение	24
Список использованной литературы.....	25
Приложение	

Введение

Актуальность работы

Гладиолус – популярный среди садоводов-любителей цветок. Яркие красивые с великолепными пышными цветами растения имеют огромное разнообразие форм и расцветок, разные сроки и длительность цветения и идеальны для срезки. Для их выращивания необходимо иметь качественный посадочный материал, приспособленный к почвенно-климатическим условиям.

Но многие вопросы агротехники: сроки, схемы посадки, предпосадочный материал и его подготовка к посадке, хранение посадочного материала гладиолуса гибридного, сортимент недостаточно изучены в условиях Пермского края.

С 2016 по 2018 годы были проведены опыты по выращиванию клубнелуковиц гладиолуса гибридного разных сортов на личном приусадебном участке.

Объект исследования – девять сортов гладиолуса гибридного: *„Модру Программ“*, *„Шоколадница“*, *„Донна Мария“*, *„Малика“*, *„Неизвестный“*, *„Шоколад“*, *„Блэк Сюрприз“*, *„Кардинал“* и *„Май Лав“*.

Цель экспериментов: выявление высоко декоративных сортов гладиолуса гибридного с хорошими хозяйственно-биологическими качествами для выращивания в Пермском крае.

Для достижения цели поставили следующие задачи:

1. Провести фенологические наблюдения за растениями исследуемых сортов гладиолуса гибридного.
2. Дать характеристику изучаемых сортов гладиолуса гибридного по срокам цветения.
3. Оценить биометрические показатели растений гладиолуса гибридного.
4. Изучить формы цветка гладиолуса исследуемых сортов.
5. Оценить вегетативную продуктивность изучаемых сортов гладиолуса.
6. Провести оценку декоративности исследуемых сортов.
7. Провести оценку сортов по хозяйственно-биологическим признакам и сделать комплексную оценку.

Предметом исследования стала оценка декоративных и хозяйственно-биологических качеств выше названных сортов.

Посадочный материал эксперимента будет использован для пополнения коллекции гладиолусов Ботанического сада ПГНИУ. В этом и заключается практическая значимость работы.

Глава 1. Культура гладиолуса

1.1. Биологические особенности гладиолусов

Род Гладиолус относится к семейству ирисовых и объединяет около 250 дикорастущих видов, растущих в Южной и Центральной Африке, Южной и Центральной Европы, Азии, России. В культуре используются сорта гладиолуса гибридного (*Gladiolus hybrid*), полученные от скрещивания африканских и европейских видов гладиолуса [2].

Гладиолус – это многолетнее травянистое однодольное растение с линейными или мечевидными сидячими листьями, длиной 30-140 см. Листья расположены поочередно в одной плоскости. Окраска зеленая, при наличии воскового налета становится голубовато-зеленой [3].

Подземный орган представляет собой клубнелуковицу – видоизмененный побег, покрытый сухими пленками – остатками листьев. Молодые клубнелуковицы – репчато-округлые, старые – более плоские. Размер и форма клубнелуковиц зависят не только от возраста и сорта, но и от условий выращивания. Окраска клубнелуковиц варьирует от белой до черно-вишневой. Как правило, у сортов со светлыми цветками клубнелуковицы также светлые, но строгой зависимости между окраской цветков и клубнелуковиц нет [2,4].

Стебель прямостоячий, высотой 80-200 см, облиственный, слабоветвящийся, заканчивающийся простым, реже разветвленным цветоносом.

Соцветие гладиолуса – колос длиной 30-80 см (обычно это половина или треть длины всего цветоноса). По расположению цветков на цветоносе гладиолусы делятся: спиралевидные, двусторонние, очередные, однорядные и двурядные. Спиралевидные, когда цветки располагаются в соцветии по восходящей спирали. Двустороннее – цветки прикрепляются с двух противоположных сторон цветочного колоса. Очередное – цветки располагаются в соцветии в два ряда, причем цветки одного ряда находятся в промежутке другого ряда. Однорядные, когда цветки располагаются в один ряд. Двурядные – цветки прикрепляются двумя параллельными рядами друг напротив друга [4].

На одном соцветии от 11 до 22 цветков, распускающихся поочередно снизу вверх. Размер цветков колеблется от 5-6 до 14-16 см в диаметре [3].

Цветок у гладиолуса обоеполый с околоцветником из шести долей, расположенных в два яруса. От взаимного расположения долей околоцветника внешнего и внутреннего круга зависит форма цветка. У основания доли сросшиеся и переходят в изогнутую трубку. Окраска цветка представлена всей цветовой гаммой (за исключением чисто синего и голубого); она бывает одно-, двух-, трехцветной и более. Каждый цветок на цветоносе находится под двумя кроющими листочками – прицветниками. Размер цветков гладиолуса колеблется от 3,5 до 25 см. Продолжительность цветения цветка – 2-5 дней и в значительной мере обусловлена погодными условиями и сортовыми особенностями. Тычинок у цветка – три. Пестик состоит из нижней

трехгнездной завязи, столбика и трехпластного рыльца с выростами, которые задерживают пыльцу. Завязь состоит из трех сросшихся плодолистиков. В каждом гнезде расположены два ряда семяночек [4].

По форме цветков гладиолусы подразделяются на следующие группы по (Непорожному): примулинусы, эдель открытый, эдель узкий, гандавензис треугольный, гандавензис открытый, лилиецветный гладиолус, гофрированный (орхидейноцветный), махровый гладиолус.

У формы гандавензис внутренние листочки околоцветника образуют треугольник, направленный вершиной вверх, а наружные – вершиной вниз, у эдель – наоборот [2,5].

Корневая система гладиолуса состоит из двух ярусов корней, сменяющих друг друга в течение вегетации. Корни первого яруса появляются на донце при прорастании клубнелуковицы. Они тонкие, маловетвящиеся, всасывающие, уходят на глубину около 25 см. Существуют корни примерно до начала бутонизации и постепенно отмирают вместе с материнской клубнелуковицей. Корни второго яруса появляются в фазе третьего листа между материнской и новой замещающей клубнелуковицей [4].

У основания замещающей клубнелуковицы образуются клубнепочки, называемые у цветоводов детками. Они упрятаны в очень плотную оболочку, как младенцы в кокон из одеял, чтобы неблагоприятные внешние факторы не повредили им. Каждая детка в процессе развития превращается в молодую клубнелуковицу.

Наиболее ценны как посадочный материал крупные клубнелуковицы, которые еще не образовали цветков. Такие клубнелуковицы называются ювенильными. Их оптимальный размер должен быть 3,5-4,5 в диаметре. Они имеют округло-цилиндрическую форму, заканчиваются терминальной почкой и не имеют следов отмершего цветоноса. Из них развиваются наиболее мощные здоровые растения с крупным соцветием [3,4].

Хорошим, но менее качественным посадочным материалом можно считать крупные 2-3 – летние клубнелуковицы, однажды уже цветшие. Клубнелуковица, образующаяся после 4-5 лет обновления, сильно уплощается, а донце становится широким и неровным. Такие клубнелуковицы являются низкокачественным посадочным материалом. Клубнелуковицы гладиолусов могут быть использованы для получения цветов в течение 3-4 лет [3].

1.2. Разновидности гладиолуса

Гладиолус гибридный – *Gladiolus hybridus hort.* Под этим названием объединяют группы и сорта сложного гибридного происхождения. Гибридные сорта заметно отличаются от своих диких родственников. Они крупнее, изящнее, многообразнее по формам и расцветкам. Число цветков в соцветии обычно от 14-16 до 30-32. Одновременно цветут от 3-4 до 10-16 цветков. Продолжительность цветения от 8-10 до 20-25 дней.

Бабчовидные гибриды – *Butterfly Hybrids.* Появились в 1940-х годах, но годом рождения группы гладиолусов Баттерфляй официально считается 1951 г. Название (бабочка) очень точно отражает форму цветов. Это яркие, эффектные

по расцветке гладиолусы с цветками диаметром 6 - 8 см, плотными, сильно гофрированными или гладкими лепестками и длинными, прочными цветоносами. Цветки с необычным рисунком и, как правило, с крупными, бросающимися в глаза пятнами у зева. В высоту достигают 120 см [2].

В цветоводстве распространено около 100 тысяч сортов гладиолуса и постоянно создаются новые сорта.

Ведущими странами по выращиванию новых сортов гладиолуса были США, Англия, Франция, Голландия. Теперь Россия обогнала эти страны по декоративным сортам гладиолуса. Новые сорта создают селекционеры любители: Дыбов В., Кузнецов М.А., Васильев С., Киселев А. и профессионалы: Громов А.Н., Ардабьевская Т., Тамберг Т.Г.

1.3. Классификация гладиолусов

Гладиолусы имеют международную классификацию, в основу которой положены размер, окраска цветка и время цветения [2].

Американская Ассоциация гладиолусоводов разработала единую форму записи сорта гладиолуса, в которую входят сведения о величине и окраске цветов, название сорта, фамилия автора и год интродукции (появления в продаже), информация о сроках цветения. По правилам и вся запись в целом на английском языке. Например: 582 MODRU PROGRUMM, RUSNAR, 81, EM

Первая цифра – шифр сорта. Это всегда трехзначное число, где сотни обозначают класс по величине цветка, десятки – класс по окраске, а единицы – насыщенность тона (четная цифра) или указывают, что окраска не однотонная, двуцветная с каймой или пятном (нечетная цифра).

Для удобства при распространении сорта внутри страны допускается обозначения его на родном языке.

В России запись в каталогах посадочного материала этого сорта обозначается так: **‘Модру Программ’ (582-CP-81, Рузнар, СГ)**.

По величине цветка все гладиолусы делятся на 5 групп. Величину цветка (диаметр) определяют с помощью специальной линейки, причем лепестки цветков при измерении нельзя ни прижимать, ни раскрывать. Для установления этого показателя используют нижний цветок растения. Группы:

100 – миниатюрные – цветок не превышает 6 см

200 – мелкоцветковые – от 6 до 9 см

300 – среднецветковые – от 9-11,5 см

400 – крупноцветковые – от 11,5-14 см

500 – гигантские – более 14 см

Современная шкала окраски цветов действует с 1977 года и включает 11 основных цветов и 43 тона (таблица 1). Окраска зашифровывается двузначным числом: первая цифра (за исключением белого и зеленого – у них одна) обозначает основной цвет, а вторая – глубину тона [2,7].

По срокам цветения все гладиолусы делятся на 7 групп. Конечно, сроки весьма приблизительны, так как на юге и на севере гладиолусы развиваются по-разному. Различают очень ранние (ОР) менее 80 дней, ранние (Р) 80-84 дня,

среднеранние (СР) 85-90 дней, средние (С) 91-99 дней, среднепоздние (СП) 100-114 дней, поздние (П) 115 дней и очень поздние (ОП) для северной зоны сортов нет (данные селекционера Т. М. Лазаревич) [7].

Срок цветения определяется по времени зацветания клубнелуковицы I разбора (ювенильной), высаженной в открытый грунт.

Форма краев лепестков у гладиолуса бывает гладкой, гофрированной, складчатой, бахромчатой. Поэтому, в кодировке еще могут использоваться следующие сокращения: гладкая, не гофрированная (НГ), умеренно гофрированная (УГ), гофрированная (Г), сильно гофрированная (СГ), суперсильно гофрированная (ССГ).

1.4. Особенности возделывания и хранение гладиолусов

Гладиолус – растение светолюбивое, не любит, чтобы световой день был менее 10 часов. А так же теплолюбивое, для нормального развития, гладиолусам нужна температура 18-25°C, для образования корней – примерно 9-10° С, а для роста корней – 15°C. Поэтому высаживать клубнелуковицы следует только в достаточно прогретую почву и желательно на солнечные участки, защищенные от господствующих ветров, ровные или имеющие небольшой (до 5°) наклон в южном направлении, в конце апреля - начало мая [2,3].

Гладиолус – растение довольно требовательно: предпочитает структурные плодородные почвы, суглинистые или супесчаные с нейтральной либо слабокислой реакцией (рН 5,5-7), почву для их посадки необходимо заранее подготовить. Рекомендуют перекопать почву с осени на 25-30 см и внести 3-5 кг перегноя или 8-10 кг компоста на 1 м² [2].

Лучшими предшественниками, обеспечивающими улучшение структуры почвы и повышение ее плодородия, являются овощные культуры, а также многолетние травы и бобовые. Нежелательно размещать гладиолусы после бахчевых, томатов, астр. Место посадки ежегодно меняют. На прежнее место гладиолусы должны возвращаться не раньше чем через 4-5 лет.

Гладиолусы высаживают на грядах, ширина которых для удобства ухода за посадками обычно равна 1-1,2 м. Гряды по длине лучше располагать с запада на восток или вдоль склона, а ряды поперек гряд. Такой способ посадки обеспечивает более равномерное освещение и прогревание почвы между рядами [2].

Рекомендуется высаживать клубнелуковиц 25-35 штук на 1 м², расстояние между клубнелуковицами 25-30 см – на получение срезки, на оформление в клумбе – на расстоянии 20 см. Глубина посадки должна быть равна тройному диаметру клубнелуковицы.

Предпосадочная подготовка клубнелуковиц проводится с целью проверки качества посадочного материала и профилактики заболеваний.

Начинают подготовку клубнелуковиц примерно за месяц до посадки с очищением их от кроющих чешуй. Установлено, что очищенные клубнелуковицы прорастают на 4-5 дней раньше. Очистку клубнелуковиц

нужно делать осторожно, чтобы не повредить ростков, которые появляются у ранних и средних сортов, особенно если они хранились при повышенных температуре и влажности. Все больные или частично пораженные болезнями клубнелуковицы выбраковывают [2].

Клубнелуковицы раскладывают в один-два слоя кверху почками для проращивания в теплом светлом месте, защищенном от прямых солнечных лучей.

Перед посадкой клубнелуковицы можно обработать микроэлементами или ускорителями роста.

Гладиолус хорошо отзывается на тщательный уход. К основным средствам ухода в период роста гладиолусов относятся: поливка, рыхление почвы, прополка сорняков, мульчирование почвы, подкормка и использование микроудобрений, меры по предупреждению заболеваний.

Полив должен быть обильным, 10-15 л на 1 м², чтобы увлажнить почву на глубину залегания корней 30-35 см. Полив лучше проводить по междурядьям или бороздам глубиной 3-5 см между рядами, которые заранее делают на грядах, чтобы исключить попадание влаги на листья [2].

После полива обязательно производят рыхление почвы, которое предупреждает образование корки, обеспечивает приток воздуха к корневой системе и сохраняет влагу в почве, недаром рыхление называют сухой поливкой. Одновременно делается окучивание растений, и восстанавливаются борозды для полива. Рыхление нужно делать не только после полива или обильных дождей, но и в сухую погоду не реже одного раза в 10 дней.

Прополка посадок гладиолусов должна осуществляться по мере необходимости, обычно 3-4 раза за лето.

В течение лета дают 3 подкормки. Первая подкормка азотистая – вносится в фазе появления 2-3-го настоящих листьев. Вносят аммиачной селитры 25-35 г, или сульфата аммония 25 г, или 25 г мочевины на 1 м² [2]. Можно первую подкормку в фазе 3-4 листа.

Вторая подкормка – азотно-калийно-фосфорная – проводится в фазе появления 5-6-го настоящих листьев, вносят сульфата аммония 10-20 г, суперфосфата 15-20 г и сернокислого калия 10-20 г на 1 м². На почве, богатой органическими веществами, азот следует исключить.

Третья подкормка – калийно-фосфорная – дается в фазе начала бутонизации или несколько раньше при выдвижении цветоноса. Вносят суперфосфата 30-40 г, хлористого калия 15-20 г на 1 м² [2].

Для противников использования химических удобрений на участке, если почва уже отлично удобрена перепревшей органикой, то использовать минеральные удобрения необязательно. В такой почве вполне достаточно питательных веществ почти на весь сезон, но жидкие подкормки слабым раствором органики или травяного настоя не будут лишними. Настой из сорных трав: в емкость собирают выполотую траву, заполняя на одну треть, затем заливают её водой и плотно закрывают. Настаивают трое суток, дважды в день размешивая эту смесь. Полученный раствор добавляют в воду для полива из

расчета 1 л раствора на 10 л воды [12].

Гладиолус отзывчив на некорневые подкормки. Особенно хорошо действуют на гладиолусы некорневые подкормки борной кислотой и перманганатом калия. Их проводят 2-3 раза за лето.

В систему ухода за посадками гладиолуса входят профилактические опрыскивания с целью предупреждения заболеваний и повреждений растений вредителями. За вегетацию делают 5-7 опрыскиваний [5].

Еще необходима подвязка растений к кольям. Колышки должны быть достаточно длинными, ведь цветонос вырастает до 1,5 м и его нужно хорошо закрепить, чтобы не сломался от ветра или дождя. Когда растений много, гораздо удобнее вбить высокие прочные колья по периметру гряды и натянуть между ними прочный шпагат вдоль и поперек, к которому потом и подвязывать цветоносы.

Высокое окучивание растений может отчасти заменить подвязку. Окучивать следует уже в фазе 4-5 настоящих листьев на высоту до 10 см. Окучивание не только способствует большей устойчивости растений и предохраняет их от полегания, но и обеспечивает лучшее прогревание почвы над корневой системой, одновременно создавая условия для лучшего проникновения в почву подкормок и влаги во время полива [2].

В условиях средней полосы период созревания завершается примерно через 30-40 дней после окончания цветения или срезки ранних и средних сортов, через 45-50 дней у поздних.

Гладиолусы лучше выкапывать в середине сентября – начале октября. Работу проводят в сухую солнечную погоду при температуре выше 0°C [2,12].

При выкопке клубнелуковицы стараются сразу же отделить от клубнелуковиц, стебель срезают под основанием или оставляют небольшой пенек 0,5-0,7 см. Старую клубнелуковицу удаляют сразу или после просушки, когда ее легче отделить от замещающей. Большой посадочный материал обязательно выбраковывают и сжигают.

Желательно гладиолусы подсушить в течении 1-3 дней на солнце, а затем в отапливаемом помещении с хорошей вентиляцией при температура 35-40°C в течении трех недель [3].

В процессе сушки клубнелуковицы теряют огромное количество влаги. После просушки приступают к очистке и сортировке. При очистке отделяют замещающую клубнелуковицу от старой закругленным концом ножа. Удаляют и самые верхние загрязненные чешуи, но не очищают их полностью.

Затем клубнелуковицы гладиолуса делят на 3 разбора:

I разбор – диаметр клубнелуковицы не менее 3,2 см,

II разбор – диаметр клубнелуковицы 3,1-2,5 см,

III разбор – диаметр клубнелуковицы 2,4-1,5 см.

Высота клубнелуковицы не менее 2/3 ее диаметра [3,6].

Наиболее качественные растения с сильными красивыми соцветиями получают из посадочного материала высоких луковиц I и II разборов.

Идеальное место хранения клубнелуковиц гладиолусов – сухой холодный

вентилируемый подвал, в котором не хранится урожай. Желательно поддерживать в хранилище клубнелуковиц постоянными оптимальную температуру 4-7°C градусов и относительную влажность 65-80% во избежание пересыхания покровных чешуй [6].

Чтобы клубнелуковицы чувствовали себя во время хранения комфортно, разместите их в ящики с сетчатым дном, укладывая не более чем в два слоя. При хранении ящики установите друг на друга. Зимой необходимо проверять клубнелуковицы не менее трех – четырех раз.

Детки отделяют и складывают в бумажные пакеты, сделав на них надпись о названии сорта, и, не пересушивая, закладывают на хранение при температуре 5-6 и влажности воздуха 85-90%.

Отдыхают, то есть находятся в состоянии естественного покоя, клубнелуковицы 30-40 дней, потом они просыпаются и могут прорасти. Если вдруг ростки появятся рано, надо будет снизить температуру воздуха до 2°C.

Многие цветоводы, вынужденные хранить гладиолусы в комнатных условиях при температуре около 18-20°C. Клубнелуковицы должны быть хорошо просушены и во время хранения нельзя заворачивать и укладывать слоями - нужно размещать их без соприкосновения друг с другом, чтобы выделяемая ими влага легко испарялась. В таких условиях клубнелуковицы за зиму значительно теряют в объёме, но при замачивании перед посадкой в стимуляторе роста, при хорошем уходе за посадками они будут расти и цвести вполне успешно [6].

1.5. Размножение

Размножают гладиолусы семенами и вегетативно.

Вегетативное размножение гладиолусов производят клубнелуковицами и детками. Существующие способы вегетативного размножения гладиолусов основаны на свойстве спящих почек трогаться в рост при нарушении роста верхушечных.

Наиболее продуктивными, является деление клубнелуковицы. Клубнелуковицы делят вертикально на столько частей. При этом следят, чтобы на каждой части были глазок (почка побега) и часть донца, где будут формироваться корни [5].

Детка или клубнепочка гладиолуса – это маленькое подобие клубнелуковицы; из детки развивается растение, во всём повторяющее родительское. Размеры клубнепочек гладиолусов могут быть от 1 до 20 мм. Обычно на одном растении образуется 20-30 деток. Количество деток зависит от сорта, возраста клубнелуковицы, от глубины посадки, от агротехники и обеспечения питанием в период роста.

Клубнелуковицы, выращенные из детки гладиолусов, являются омоложенным и оздоровленным посадочным материалом, хорошо переносят зимнее хранение и на будущий сезон показывают великолепное цветение!

Размножение семенами используется главным образом при селекционной работе. Растения, выращенные из семян, не сохраняют сортовых признаков [2].

Глава 2. Методика проведения эксперимента

2.1. Почвенно-климатические условия села Бырма Кунгурского района Пермского края

Село находится в центральном Предуралье. Климат – умеренно-континентальный, характеризуется длительным периодом отрицательных температур и значительными колебаниями их в течение года. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) равна -15-16°C.

Вегетативный период, считая время с температурой +10°C и выше, продолжается 119 дней. Сумма эффективных температур за вегетационный период равна 1695°C. Среднегодовое количество осадков составляет 534 мм, в том числе за вегетационный период 230 мм. Большая часть осадков выпадает в виде дождя (с апреля по октябрь), меньшая в виде снега (ноябрь – март).

Устойчивый снежный покров появляется 5-10 ноября и достигает в марте месяце в среднем 58 см. Средняя глубина промерзания почвы 75 см. Запасы воды в снежном покрове к началу снеготаяния составляют 151 мм. Полное оттаивание почвы наблюдается в первой декаде мая.

На территории поселения представлены дерново-подзолистые и дерново-карбонатные почвы.

В целом почвенно-климатические условия благоприятствуют хорошему развитию зерновых, кормовых, технических и цветочных культур [13].

2.2. Характеристика изучаемых сортов гладиолуса

Материалом для исследования служили следующие сорта гладиолуса гибридного:

Сорт *‘Модру Программ’* (582-CP-81, Рузнар, СГ). Клубнелуковица желтой окраски. Растение среднераннего срока цветения. Высота 165 см, листья зеленые. Цветонос прямой, средней прочности длиной 55 см. Соцветие размер 55x20, из 18-19 цветков в 2 ряда, одновременно распускается 8-10 штук. Цветок диаметром 15 см., доли околоцветника эллиптические, окраска бело-голубая. Дно цветка белое, края сегментов околоцветника гофрированные. Тычиночные нити, пыльники, пестик и рыльце белые. Период цветения 8-12 дней. Сорт устойчив к неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям. Сорт универсальный, рекомендуется везде, где выращивают гладиолус [4,11]. Этот сорт является первым удачным опытом зарубежной селекции в группе синих и голубых сортов [2].

Сорт *‘Шоколадница’* (592-С-81, Евдокимов, СГ). Популярный сорт цвета «какао с молоком», на нижнем лепестке в розовом ореоле светлое пятнышко коричневым напылением. Мощное растение до 2 м высотой. В колосе 22 бутона, при этом 8 одновременно открытых цветка, размер цветка свыше 14 см. Устойчив к болезням [4,10]. Этот сорт является классикой в группе коричневых и дымчатых сортов, чемпион московских и латвийских выставок в 90-х годах, постоянный лидер [2].

Сорт *‘Донна Мария’* (420-С-79/84, Поджер, СГ). Выдающийся сорт, любимый за необыкновенную окраску, мощь и отличные ростовые

качества, что позволяет ему до сих пор оставаться в коллекции многих цветоводов. Сильно гофрированные цветы нежно-палевой окраски с розоватым оттенком. В колосе 24 бутона, одновременно открывается 8-10 цветков. Высота растений 160 см. Победитель и призер многих выставок [4,10].

Сорт *„Малика“* (545-С-84, Громов, СГ). Сорт посвящен Малике Сабировой, ученице Г.Улановой, народной артистке СССР. Клубнелуковица оранжево-палевая. Растение среднего срока цветонос прочный, прямой. Растение высокое. Соцветие двухрядное, плотное, из 21-23 цветов, одновременно распустившихся 8-9 шт. Цветок открытой формы, окраска яркая, семговой с розово-малиново-лиловыми разводами и переливами прозрачных светлых тонов, с более красно-малиново-лиловым пятном. Высота растений 160 см. Призер многих выставок [4,11].

Сорт *„Неизвестный“*, приобретенный как *„Матанзас“*, – гладиолус группы Баттерфляй. В каталоге окраска цветка белая с сиренево-розовым пятном и сиренево-розовым кантом [8]. Окраска цветка лиловая с желтым центром и темно-пурпурным пятном. Высота растения от 90 до 110 см. Назначение: срезка и озеленение.

Сорт *„Шоколад“* – гладиолус группы Баттерфляй, крупноцветковый. Окраска цветка бархатно-коричневая. Доли околоцветника гофрированные. Высота растения 120-150 см. Назначение: срезка и озеленение [8].

Сорт *„Блэк Сюрприз“* – растение высотой от 100 до 120 см. Привлекает внимание крупными и пышными бордовыми, почти черными цветками, диаметром до 14 см [9].

Сорт *„Кардинал“* (566-СР-92, Лукошявичюс, СГ). Насыщенно-малиновые хорошо гофрированные цветки с более ярким нижним лепестком собраны в двухрядное соцветие. Колос гладиолуса плотный, в соцветии 24 цветка, из них 10 одновременно раскрытых, цветок крупный, свыше 14 см [10].

Сорт *„Май Лав“* – растение высотой от 90 до 110 см. Привлекает внимание крупными и пышными бело-розовыми цветками с малиновыми мазками, диаметром до 14 см [9].

2.3. Условия и методика проведения эксперимента

Опыт проводился в летне-осенний период 2016 – 2018 годах на личном приусадебном участке, на площади 6-12 м². Участок имеет небольшой юго-западный склон. С осени участок был перекопан, внесено 6 кг перегноя на м². Предшественник – чистый пар.

Для эксперимента 2016 года отобраны ювенильные клубнелуковицы гладиолуса гибридного разных сортов по 5 штук каждого сорта.

Клубнелуковицы сортов *„Модру Программ“*, *„Шоколадница“*, *„Донна Мария“*, *„Малика“*, *„Шоколад“* и *„Неизвестный“* были выращены из клубнепочек на личном участке (приложение, рис.1).

Клубнелуковицы сорта *„Шоколад“* и сорта *„Неизвестный“*, купленный как *„Матанзас“*, голландской фирмы «Colorlina», приобретены в магазине в 2014 году. В опыте 2016 года участвовали клубнелуковицы, выращенные из клубнепочек, полученных от этих клубнелуковиц.

Клубнелуковицы сортов *„Блэк Сюрприз“*, *„Кардинал“*, *„Май Лав“* (фирма ООО «Ваше хозяйство», Нижний Новгород) приобретены в магазине в 2016 году.

Подготовку клубнелуковиц начали за месяц до посадки. Очистили их от кроющих чешуек. Очистку делали осторожно, чтобы не повредить ростков, которые уже появлялись. Клубнелуковицы проращивали в теплом светлом месте, защищенном от прямых солнечных лучей, разложив в один слой кверху почками, до появления корневых бугорков и ростков от 1 см. Сплошным промером провели замеры массы и диаметра клубнелуковиц и показания занесли в таблицу. Перед посадкой была проведена обработка клубнелуковиц раствором препарата «Максим» в течение 30 мин.

Весной почву вновь перекопали, пророборонили и высадили 21 мая 2016 года клубнелуковицы гладиолуса по сортам в рядки по 5 штук (приложение, рис.2). Схема опыта (приложение, табл. 2). Схема посадки 25×20 см на глубину на 10 см.

Для эксперимента 2017 года отобрали возобновившиеся клубнелуковицы гладиолусов этих же сортов по 5 штук и высадили 23 мая (приложение, рис.3). Для эксперимента 2018 года отобрали возобновившиеся клубнелуковицы по 10 штук и высадили 23 мая (приложение, рис.4). Схема посадки 25×20 см на глубину до 15 см.

Таблица 3. Схема опыта 2017 и 2018 годов

Вариант		Средний показатель клубнелуковицы			
№	Сорт гладиолуса	диаметр, см		масса, г	
		2017	2018	2017	2018
		1	<i>„Модру Программ“</i>	5,2	4,6
2	<i>„Шоколадница“</i>	4,9	3,0	30,4	8,9
3	<i>„Донна Мария“</i>	4,8	4,0	26,3	15,8
4	<i>„Малика“</i>	4,9	3,0	28,9	7,7
5	<i>„Неизвестный“</i>	3,6	2,7	17,0	5,6
6	<i>„Шоколад“</i>	5,0	3,2	27,1	9,0
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	5,6	2,9	32,7	4,4
8	<i>„Кардинал“</i>	5,2	3,8	34,0	13,8
9	<i>„Май Лав“</i>	4,6	2,9	20,5	7,5

В течение лета проводили полив, по мере необходимости, во время цветения растений ежедневно. На следующий день проводили рыхление почвы на глубину 2-5 см, осуществляли регулярные прополки по мере отрастания сорняков. Провели окучивание в фазе третьего листа (приложение, рис.5).

В течение вегетационного периода вели фенологические наблюдения за растениями каждого сорта. Отмечали фенофазы: начало появления всходов, начало бутонизации, начало и конец цветения, по вариантам. Продолжительность фенофаз проводили путем подсчета количества суток от посадки до всходов, от посадки до бутонизации, от посадки до начала цветения,

от всходов до бутонизации, от всходов до начала цветения.

Проводили биометрические измерения: сплошным промером измеряли высоту растений и колоса, диаметр нижнего цветка, подсчитывали количество всех цветов в колосе и количество одновременно открытых цветов (приложение, рис.6,7).

Был просчитан индекс соотношения длины колоса к высоте растений, поскольку высоту растений нельзя рассматривать в отрыве от длины колоса.

Декоративность растений определили по методике В.Н. Былова, используя 100-бальную шкалу по определенным признакам: окраска, форма и размер цветка, качество лепестков, форма и размер соцветия, число цветков и одновременно открытых в соцветии, качество цветоноса, общее состояние растений и оригинальность. У растений гладиолуса основные декоративные признаки оценивали в баллах от 1 до 5 субъективным методом. После чего балл оценки признаков умножили на переводной коэффициент, полученные произведения оценки признаков суммировали.

Уборку клубнелуковиц гладиолуса проводили в 2016 году 1 октября, в 2017 и 2018 годах – 10 октября. Каждую клубнелуковицу осторожно выкапывали, помещали в отдельные бумажные ящики по вариантам (сортам). В помещении срезали стебель, оставляя 1 см.

После 10-дневной просушки удалили старую клубнелуковицу, отделили клубнепочки и подсчитали их количество.

31.10.16 и 10.11.17 и 10.11.18 после 30-дневной просушки провели биометрию: сплошным промером замерили массу и диаметр клубнелуковиц.

В исследовании измерение диаметра клубнелуковиц проводили штангенциркулем. Определили среднюю массу и количество замещающих клубнелуковиц (приложение, рис.8).

Провели оценку изучаемых сортов гладиолуса по хозяйственно-биологическим качествам, используя 50-бальную шкалу по методике В.Н. Былова. У гладиолусов суммарная оценка складывается из оценки периода цветения – 5 баллов, размера соцветия – 5 баллов, способности к вегетативному размножению – 5 баллов, общей устойчивостью сорта к неблагоприятным условиям – 15 баллов, устойчивостью при хранении – 10 баллов.

Сделали комплексную оценку и отбор лучших сортов. Комплексная оценка складывается из оценки декоративных признаков и хозяйственно-биологических качеств в пределах 150 баллов.

Глава 3. Результаты экспериментов

3.1. Оценка фенологических наблюдений исследуемых сортов в 2016

В таблице 4 представлены данные фенологического наблюдения за ростом и развитием исследуемых сортов гладиолуса (приложение, табл.4).

Раньше всех взошли растения сортов *‘Шоколадница’* и *‘Донна Мария’* (23.05), а клубнелуковицы сортов *‘Шоколад’* и *‘Неизвестный’* взошли поздно (30.05). Клубнелуковицы других сортов дали всходы 25.05 – 26.05.

Первыми вступили в фазу бутонизации (22.07) и начало цветения (3.08) растения гладиолуса сорта *‘Блэк Сюрприз’* (приложение, рис. 7). Через семь дней растения сортов *‘Модру Программ’* и *‘Май Лав’* (приложение, рис.9,17).

Во второй декаде августа начали цвести гладиолусы сортов: *‘Кардинал’*, *‘Шоколад’*, *‘Донна Мария’*, *‘Шоколадница’* и *‘Неизвестный’*. Позднее цветение наблюдалось у сорта *‘Малика’* – 22.08 (приложение, рис.12).

Из данных таблицы (приложение, табл.5) видно, что самый короткий период от посадки до бутонизации у сорта *‘Блэк Сюрприз’* и равен 62 дням (приложение, рис.15). У сортов *‘Шоколадница’*, *‘Донна Мария’*, *‘Шоколад’*, *‘Кардинал’* и *‘Неизвестный’* – межфазный период равен 73-75 дней, а самый длинный период у сорта *‘Малика’* – 82 дня.

Межфазный период от бутонизации до начала цветения у сортов составляет от 10-13 дней, но самый короткий у сорта гладиолуса *‘Кардинал’* (приложение, рис.16).

Короткий период цветения только 12 дней наблюдался у растений гладиолуса сорта *‘Неизвестный’* (приложение, рис.13). Более длительное цветение 19 дней у сортов *‘Шоколадница’*, *‘Донна Мария’*, *‘Малика’*, *‘Шоколад’* и *‘Кардинал’*.

На основании фенологических наблюдений таблице 6 представлены данные по срокам цветения гладиолусов изучаемых сортов в 2016 году.

Среди изучаемых сортов выявлено, что сорт *‘Блэк Сюрприз’* проявил себя как очень ранний сорт. Как ранние сорта проявили себя сорта: *‘Модру Программ’*, *‘Кардинал’* и *‘Май Лав’*. Сорта *‘Шоколадница’*, *‘Донна Мария’*, *‘Неизвестный’* и *‘Шоколад’* – как среднеранние сорта, сорт *‘Малика’* – как средний.

Таблица 6. Группировка сортов гладиолусов по срокам цветения (по классификации Лазаревич Т.М.)

очень ранние ОР	ранние Р	средне-ранние СР	средние С	средне-поздние СП	поздние П
Менее 80 дней	80 -84 дня	85-90 дней	91-99 дней	100-114 дней	115 и более дней
<i>‘Блэк Сюрприз’</i>	<i>‘Модру Программ’</i> <i>‘Кардинал’</i> <i>‘Май Лав’</i>	<i>‘Шоколадница’</i> <i>‘Донна Мария’</i> <i>‘Неизвестный’</i> <i>‘Шоколад’</i>	<i>‘Малика’</i>	–	–

3.2. Фенологическая оценка исследуемых сортов гладиолуса 2017-2018 годов

В таблице 10 представлены данные фенологического наблюдения за ростом и развитием исследуемых сортов гладиолуса в 2017 и 2018 годах (приложение, табл.10).

В 2017 году раньше всех взошли растения сортов *Шоколадница* и *Донна Мария* (27.05). Клубнелуковицы других сортов дали всходы 30.05 – 4.06. Позднее других взошли клубнелуковицы сорта *Неизвестный* (10.06).

Первыми вступили в фазу бутонизации (27.07) и начало цветения (9.08) растения гладиолуса сорта *Модру Программ* (приложение, рис.9). 10 августа зацвели растения сорта *Блэк Сюрприз*. Во второй декаде августа начали цвести гладиолусы сортов: *Кардинал*, *Шоколад* и *Май Лав*. В третьей декаде месяца зацвели растения сортов: *Шоколадница*, *Донна Мария* и *Неизвестный*. Позднее цветение наблюдалось у растений сорта *Малика* – 6.09 (приложение, рис.12).

В 2018 году раньше всех взошли растения гладиолусов сорта *Кардинал* (28.05). Клубнелуковицы других сортов дали всходы 30.05 – 6.06. Позднее взошли клубнелуковицы сорта *Май Лав* (11.06).

Как и в прошлом году, первыми вступили в фазу бутонизации 25.07 и начали цвести 6.08 растения гладиолуса сорта *Модру Программ* (приложение, рис. 1). Во второй половине августа зацвели гладиолусы сортов: *Шоколад*, *Кардинал*, *Донна Мария*. В третьей декаде месяца зацвели гладиолусы *Неизвестный* и *Блэк Сюрприз* (приложение, рис. 13,15).

Заморозок -7°C на 11.09.18 повлиял на соцветия сорта *Блэк Сюрприз* – верхние цветы на соцветиях не раскрылись.

Подмерзли и бутоны соцветий гладиолуса сортов *Малика*, *Шоколадница* и *Май Лав*, что повлияло на период бутонизации и период цветения. Растения этих сортов зацвели 16.09 и мало порадовали своим великолепием.

В таблице 11 представлены данные межфазовых периодов развития растений гладиолусов исследуемых сортов (приложение, табл. 11).

По данным таблицы видно, что самый короткий период от посадки до бутонизации в 2017 году у гладиолуса сорта *Модру Программ* – 65 дней и у сорта *Шоколад* – 67 дней. Самый длинный период у сорта *Малика* – 89 дней.

В 2018 году самый короткий период от посадки до бутонизации у растений сорта *Модру Программ* – 60 дней и у сорта *Кардинал* – 65 дней. Самый длинный период у растений сорта *Малика* – 96 дней.

Межфазовый период от бутонизации до начала цветения гладиолуса гибридного составляет в 2017 году от 12 до 18 дней и в 2018 году от 15 до 25 дней в зависимости от сорта.

В 2017 году самый короткий период цветения у сорта *Кардинал*, что составляет 14 дней. Самое длительное цветение было у соцветий гладиолусов сорта *Май Лав* – 28 дней.

В 2018 году короткий период цветения наблюдался у сортов *Модру Программ*' – 16 дней и у растений сорта *Неизвестный*' – 17 дней.

В 2017 году самый короткий период от посадки до начала цветения у сортов *Модру Программ*' – 78 дней и у сорта *Блэк Сюрприз*' – 79 дней. Самый длинный период у сорта *Малика*' – 106 дней.

В 2018 году самый короткий период от посадки до начала цветения также у сорта *Модру Программ*' – 75 дней. Самый длинный период у сортов *Шоколадница*', *Малика*' и *Май Лав*' 116-117 дней, на который повлиял ранний заморозок.

3.3. Биометрические показатели растений гладиолуса

Объективные показатели декоративности гладиолуса гибридного: высота растения, длина колоса, диаметр цветка, количество цветков в колосе и количество одновременно открытых цветков.

В таблицах 12 и 13 представлены средние арифметические данные основных признаков декоративности изучаемых сортов гладиолуса.

В 2017 году наиболее высокорослые сорта были гладиолусы сортов *Шоколадница*' и *Кардинал*', средняя высота этих растений 166,7 см и 163,8 см. Самый низкорослый сорт *Неизвестный*', средняя высота его составила 95,3 см.

В 2018 году прослеживается тенденция уменьшения высоты растений гладиолусов в зависимости от сорта, кроме растений сорта *Донна Мария*'. Этот сорт лидировал по высоте, средняя высота растений составила 151,4 см, что на 8,1 см больше высоты растений прошлого года.

По данным за два года высокорослыми сортами можно считать сорта гладиолусов *Шоколадница*' (147,7 см), *Донна Мария*' (147,4 см) и *Кардинал*' (143,3 см.). Низкорослый сорт *Неизвестный*', средняя высота его – 90 см.

В 2017 году самые высокие соцветия у растений гладиолусов сорта *Шоколадница*' (79,2 см) и *Модру Программ*' (72,6 см).

В 2018 году у 5 сортов: *Модру Программ*', *Шоколадница*', *Шоколад*', *Блэк Сюрприз*' и *Май Лав*' уменьшилась длина соцветий. Увеличилась длина соцветий у сортов *Донна Мария*', *Малика*', *Неизвестный*' и *Кардинал*'. Наибольшее увеличение длины соцветия имеет сорт *Донна Мария*' – 21,6 см (приложение, рис.11).

По данным за два года самые высокие соцветия имеют сорта *Малика*', *Донна Мария*', *Кардинал*' и *Модру Программ*' от 67,1 см до 70,4 см.

Высоту растений нельзя рассматривать в отрыве от длины колоса. Очень высокие растения с коротким колосом будут менее декоративны, чем растения средней высоты, но с длинным колосом.

В 2017 году высокий показатель отношения длины колоса к высоте растений у сортов *Модру Программ*', *Шоколад*' и *Май Лав*' 0,5-0,51.

В 2018 году высокий показатель отношения длины колоса к высоте растения имели гладиолусы сорта *Малика*' и сорта *Кардинал*' 0,56-0,59.

По данным двух лет по показателю отношения длины колоса к высоте растений наиболее перспективными стали гладиолусы сорта *„Малика“*, и *„Модру Программ“* 0,5-0,53 (приложение, рис. 12,14,9).

Таблица 12. Основные декоративные признаки гладиолуса изучаемых сортов (стебель)

№	Вариант Сорта гладиолуса	Высота растений, см			Длина соцветия, см			Отношение длины соцветия к высоте растения		
		2017	2018	сред.	2017	2018	сред.	2017	2018	сред.
1	<i>„Модру Программ“</i>	143,6	122,9	133,3	72,6	61,6	67,1	0,51	0,50	0,50
2	<i>„Шоколадница“</i>	166,7	128,7	147,7	79,2	43,3	61,3	0,48	0,33	0,42
3	<i>„Донна Мария“</i>	143,3	151,4	147,4	57,0	78,6	67,8	0,40	0,52	0,46
4	<i>„Малика“</i>	146,6	121,0	133,8	69,8	71,0	70,4	0,48	0,59	0,53
5	<i>„Неизвестный“</i>	95,3	84,7	90,0	34,8	36,3	35,6	0,37	0,43	0,40
6	<i>„Шоколад“</i>	134,0	112,9	123,5	69,0	58,2	63,6	0,51	0,52	0,51
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	143,4	115,8	129,6	61,3	51,9	56,6	0,43	0,45	0,44
8	<i>„Кардинал“</i>	163,8	122,8	143,3	66,6	68,6	67,6	0,41	0,56	0,47
9	<i>„Май Лав“</i>	135,2	130,0	132,6	67,6	40	53,8	0,50	0,31	0,41

Из данных таблицы, отражающей основные декоративные признаки гладиолусов изучаемых сортов (цветок) видно, что наибольший диаметр цветка в 2017 году у растений сорта *„Малика“* (15,9 см), у сорта *„Май Лав“* – 15,1 см. Наименьший диаметр цветка у растений сорта *„Неизвестный“* (8,5 см) и у сортов *„Шоколад“* (10,7 см), *„Блэк Сюрприз“* (10 см). Размеры цветков у изучаемых сортов соответствовали их характеристике.

По данным 2018 года существенно уменьшился диаметр цветка у гладиолуса сортов *„Шоколадница“*, *„Донна Мария“* и *„Май Лав“*. Предполагаем, что повлияли погодные условия года.

По количеству цветков в колосе в 2017 году лидировали гладиолусы сорта *„Шоколадница“* и *„Блэк Сюрприз“*, 19,2 и 19,5 цветков в соцветии.

В 2018 году лидерами стали гладиолусы сорта *„Блэк Сюрприз“* и *„Донна Мария“*, 19,1 и 21,1 цветков в колосе (приложение, рис.11,15).

Лидеры по количеству одновременно открытых цветов в колосе в 2017 году стали гладиолусы сортов *„Блэк Сюрприз“* и *„Кардинал“* – 8 штук. А в 2018 году гладиолусы сортов *„Донна Мария“* и *„Кардинал“* – 8 и 9 цветков в колосе (приложение, рис.11,15,16).

Таблица 13. Основные декоративные признаки гладиолуса изучаемых сортов (цветок)

№	Вариант Сорта гладиолуса	Диаметр цветка, см			Количество цветов					
					в соцветии, шт.			одновременно открытых, шт.		
		2017	2018	сред.	2017	2018	сред.	2017	2018	сред.
1	<i>„Модру Программ“</i>	14,9	14,5	14,7	16,0	14,6	15,3	6	6	6
2	<i>„Шоколадница“</i>	14,5	12,5	13,5	19,2	15,3	17,3	6	5	5,5
3	<i>„Донна Мария“</i>	15,0	12,5	13,8	15,8	21,1	18,5	5	8	6,5
4	<i>„Малика“</i>	15,9	15,0	15,5	16,0	17,0	16,5	7	6	6,5
5	<i>„Неизвестный“</i>	8,5	8,5	8,5	10,2	11,8	11,0	7	7	7
6	<i>„Шоколад“</i>	10,7	11,0	10,9	17,2	15,9	16,6	5	7	6
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	10,0	11,0	10,5	19,5	19,1	19,3	8	7	6,5
8	<i>„Кардинал“</i>	14,8	14,8	14,8	14,8	18,2	16,5	8	9	8,5
9	<i>„Май Лав“</i>	15,1	14,0	14,6	18,8	14,0	16,4	5	5	5

Анализ изученных показателей качества замещающих клубнелуковиц из таблицы 14 показал, что по массе и диаметру отличаются замещающие клубнелуковицы сорта *„Модру Программ“* от массы и диаметра других сортов (приложение, рис.9).

Таблица 14. Показатели качества замещающих клубнелуковиц

№	Вариант Сорта гладиолуса	Диаметр			Масса		
		клубнелуковицы, см			клубнелуковицы, г		
		2017	2018	сред.	2017	2018	сред.
1	<i>„Модру Программ“</i>	5,4	6,2	5,8	39,0	58,8	48,9
2	<i>„Шоколадница“</i>	4,6	5,7	5,2	23,9	48,0	36,0
3	<i>„Донна Мария“</i>	4,5	6,3	5,4	24,3	61,1	42,7
4	<i>„Малика“</i>	4,0	5,8	4,9	20,0	55,7	37,9
5	<i>„Неизвестный“</i>	3,2	4,5	3,9	9,0	20,8	14,9
6	<i>„Шоколад“</i>	4,3	5,0	4,7	23,0	33,0	28,0
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	3,8	5,1	4,5	13,0	37,3	25,2
8	<i>„Кардинал“</i>	4,6	5,7	5,2	24,6	47,1	35,9
9	<i>„Май Лав“</i>	4,4	4,5	4,5	19,0	18,8	18,9

Из данных таблицы 15 видно, что высокий коэффициент размножения у гладиолусов сорта *„Малика“* (68,5 клубнепочек от клубнелуковицы). Сорт имеет отличный репродуктивный потенциал.

Средний коэффициент размножения – у гладиолуса сортов *„Модру Программ“* (26 клубнепочек от клубнелуковицы), *„Май Лав“* (27,5 клубнепочек от клубнелуковицы), *„Донна Мария“* (23 клубнепочки от клубнелуковицы) *„Блэк Сюрприз“* (19,3 клубнепочек от клубнелуковицы).

Наименьший коэффициент размножения у гладиолуса сортов *‘Шоколад’* и *‘Кардинал’* (1-5 клубнепочек от клубнелуковицы). Следовательно, эти сорта будет трудно размножить.

Таблица 15. Репродуктивный потенциал

№	Вариант Сорта гладиолуса	Кол-во клубнелуковиц, шт.			Кол-во деток на клубнелуковицу, шт.		
		2017	2018	сред.	2017	2018	сред.
1	<i>‘Модру Программ’</i>	1,8	1,9	1,85	20	32	26
2	<i>‘Шоколадница’</i>	1,8	1,4	1,6	10	20	15
3	<i>‘Донна Мария’</i>	1	1,3	1,15	3	43	23
4	<i>‘Малика’</i>	2	1,2	1,6	42	95	68,5
5	<i>‘Неизвестный’</i>	1	1,8	1,4	12	7	9,5
6	<i>‘Шоколад’</i>	1	1,6	1,3	2	8	5
7	<i>‘Блэк Сюрприз’</i>	1	1,3	1,15	2,5	36	19,3
8	<i>‘Кардинал’</i>	2,4	2	2,2	1	1	1
9	<i>‘Май Лав’</i>	1	1	1	33	22	27,5

3.4. Формы цветка гладиолуса гибридного

В 2017 и 2018 годах было проведено исследование по сравнению форм цветков растений изучаемых сортов.

Как известно, у гладиолуса гибридного чаще встречаются две формы цветков: гандавензис открытый и эдель открытый.

В результате исследования у гладиолуса сорта *‘Неизвестный’*, купленный как *‘Матанзас’*, – форма цветка гандавензис открытый, у которого внутренние доли располагаются одна вверх, две другие снизу (приложение, рис.18).

У всех других сортов тип цветка эдель открытый, где две внутренние доли вверху и одна – снизу.

В 2017 году в некоторых соцветиях гладиолуса сорта *‘Кардинал’* в нижней части соцветия цветки типа эдель, а в верхней части были обнаружены 1-3 цветка другой формы – гандавензис (приложение, рис.19,20). Можно предположить, что это особенность сорта гладиолуса или повлияли погодные условия.

В 2018 году исследовали 10 соцветий гладиолуса сорта *‘Кардинал’*. Оказалось, что в соцветиях этого сорта были цветки и формы эдель, и формы гандавензис, в разных количествах. В соцветиях растений встречаются 2-10 цветков формы эдель и 6-13 цветков формы гандавензис. Только 4 соцветия растений были как в прошлом году, – в нижней части соцветия цветки типа эдель, а в верхней части цветки типа – гандавензис. У других 6 соцветий цветы были попеременно.

3.5. Оценка декоративности растений гладиолуса

Субъективно дали оценку декоративным признакам растений гладиолуса: окраска, форма и размер цветка, качество лепестков, форма и размер соцветия, число цветков в соцветии и число одновременно открытых, качество цветоноса, общее состояние растений и оригинальность сорта.

В 2016 году наибольшая оценка декоративности у растений сорта *‘Кардинал’* – 100 баллов, у сорта *‘Блэк Сюрприз’* – 98 баллов и у сортов *‘Шоколадница’* – 96 баллов (приложение, табл. 16).

В 2017 году по декоративности лидировали гладиолусы сорта *‘Май Лав’* и *‘Блэк Сюрприз’* – 98 баллов. Сорта *‘Модру Программ’*, *‘Шоколадница’*, *‘Малика’* и *‘Кардинал’* набрали по 96 баллов (приложение, табл. 17).

В 2018 году (приложение, табл. 18) наибольшая оценка декоративности у растений сортов *‘Донна Мария’*, *‘Малика’*, *‘Блэк Сюрприз’* и *‘Кардинал’* – 98 баллов.

По данным таблицы 19 видно, что растения исследуемых сортов имеют среднюю оценку декоративности больше 90 баллов, кроме сорта *‘Неизвестный’* – 83,7 балла. Следовательно, их можно рекомендовать для выращивания в нашей местности.

Наибольшую оценку в баллах получили сорта гладиолуса гибридного *‘Блэк Сюрприз’*, *‘Кардинал’* (98 баллов). Можно выделить сорта гладиолуса гибридного *‘Модру Программ’*, *‘Шоколадница’*, *‘Донна Мария’*, и *‘Малика’* набравших 93 - 95,3 балла.

Таблица 19. Оценка декоративных признаков гладиолуса

Показатели, баллы	Варианты (сорта)								
	<i>‘Модру Программ’</i>	<i>‘Шоколадница’</i>	<i>‘Донна Мария’</i>	<i>‘Малика’</i>	<i>‘Неизвестный’</i>	<i>‘Шоколад’</i>	<i>‘Блэк Сюрприз’</i>	<i>‘Кардинал’</i>	<i>‘Май Лав’</i>
Общая оценка в 2016	87	96	90	92	84	85	98	100	88
Общая оценка в 2017	96	96	93	96	81	93	98	96	98
Общая оценка в 2018	96	89	98	98	86	94	98	98	86
Средняя оценка	93	93,7	93,7	95,3	83,7	90,7	98	98	90,7

3.6. Оценка сортов гладиолусов по хозяйственно-биологическим качествам

Дали оценку исследуемых сортов гладиолуса гибридного по хозяйственно-биологическим качествам: период цветения, репродуктивная способность (способность к вегетативному размножению), размер соцветия, устойчивость в грунте и при хранении (приложение, табл.20).

Наибольшая оценка хозяйственно-биологических качеств у гладиолуса сортов *Модру Программ*’, *Шоколадница*’, *Малика*’ и *Блэк Сюрприз*’ – 37 баллов. Наименьшая оценка у сорта *Неизвестный*’ – 25 баллов.

3.7. Комплексная оценка сортов гладиолуса

Заключительным этапом в сравнительной сортооценке является комплексная оценка перспективных сортов по декоративным признакам и хозяйственно-биологическим качествам. Лучшие сорта должны иметь по декоративным признакам не менее 90 баллов и по хозяйственно-биологическим качествам 35-40 баллов.

По данным таблицы 21 наибольшую комплексную оценку получили растения сорта *Блэк Сюрприз*’ 135 баллов. Гладиолусы сорта *Малика*’ – 132,3 балла. Растения сортов *Модру Программ*’ и *Шоколадница*’ – 130-130,7 баллов. Эти сорта можно считать наилучшими и рекомендовать для выращивания в Пермском крае.

А сорт *Кардинал*’, набравший 132 балла, но с низким репродуктивным потенциалом, нельзя считать в числе лучших сортов.

Наименьшая комплексная оценка у сортов *Неизвестный*’ – 108,6 балла, *Май Лав*’ – 116,7 балла и *Донна Мария*’ – 122,7 балла.

Следует продолжить начатую работу по сортоизучению гладиолуса гибридного, чтобы дать более точную комплексную оценку.

Таблица 21. Комплексная оценка сортов гладиолуса

Показатели, баллы	Варианты (сорта)								
	<i>Модру Программ</i> ’	<i>Шоколадница</i> ’	<i>Донна Мария</i> ’	<i>Малика</i> ’	<i>Неизвестный</i> ’	<i>Шоколад</i> ’	<i>Блэк Сюрприз</i> ’	<i>Кардинал</i> ’	<i>Май Лав</i> ’
Оценка по декоративным признакам	93	93,7	93,7	95,3	83,7	90,7	98	98	90,7
Оценка по хозяйственно-биологическим признакам	37	37	29	37	25	36	37	34	26
Общая оценка	130	130,7	122,7	132,3	108,6	126,7	135	132	116,7

Выводы

По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

1. По срокам цветения в 2016 году: сорт *Блэк Сюрприз* проявил себя как очень ранний сорт, сорта *Модру Программ*, *Кардинал* и *Май Лав* как ранние, сорта *Шоколадница*, *Донна Мария*, *Неизвестный* и *Шоколад* – как среднеранние сорта, сорт *Малика* – как средний.

2. В условиях 2017-2018 годов наиболее высокорослые гладиолусы сортов *Шоколадница* и *Донна Мария*. Растения гладиолусов сорта *Малика* имели самые высокие соцветия. По количеству цветков в соцветии лидировали растения сортов *Блэк Сюрприз* и *Донна Мария*. Лидер по одновременно открытым цветкам в соцветии гладиолус сорта *Кардинал*. Наибольший диаметр цветка у растений сорта *Малика*.

3. У гладиолуса сорта *Неизвестный*, форма цветка гандавензис открытый. У всех других исследуемых гладиолусов форма цветка эдель открытый, за исключением растений сорта *Кардинал*, где в соцветии встречаются обе формы.

4. Гладиолус сорта *Модру Программ* обладает наилучшими качествами замещающих клубнелуковиц. У гладиолуса сорта *Малика* отличный репродуктивный потенциал.

5. Наибольшую оценку декоративности имеют гладиолусы сортов *Блэк Сюрприз* и *Кардинал*.

6. Наибольшую оценку по хозяйственно-биологическим качествам имеют гладиолусы следующих сортов: *Модру Программ*, *Шоколадница*, *Малика* и *Блэк Сюрприз*.

7. Наибольшую комплексную оценку получили гладиолусы сортов *Блэк Сюрприз*, *Малика*, *Модру Программ* и *Шоколадница*.

Заключение

Изучив сорта гладиолуса гибридного, выявили высоко декоративные сорта и с хорошими хозяйственно-биологическими качествами для выращивания в Пермском крае:

Сорт *„Блэк Сюрприз“* – очень раннего срока цветения, с цветками почти черного цвета, 19-20 цветков в колосе, одновременно открытых 7-8 цветов; с хорошим коэффициентом размножения. Сорт с высокими декоративными признаками и хозяйственно-биологическими качествами.

Сорт *„Малика“* – среднего срока цветения с самыми высокими соцветиями и с самими крупными цветами более 15 см; 16-17 цветков в колосе и 6-7 одновременно открытых цветов. Имеет высокий репродуктивный потенциал – среднее количество образовавшихся клубнелуковок около клубнелуковицы 68,5 штук. Сорт с высокими декоративными и хозяйственно-биологическими качествами.

Сорт *„Модру Программ“* – раннего срока цветения, с высокими соцветиями и крупными цветками (14,7 см), 15-19 цветков в колосе и одновременно открытых 5-6 цветков. У сорта крупные качественные замещающие клубнелуковицы. Сорт с хорошими декоративными признаками и высокими хозяйственно-биологическими качествами.

Сорт *„Шоколадница“* – среднеранним сроком цветения, с высокими соцветиями. Имеет 15-19 цветков в колосе и 5-6 одновременно открытых приятного цвета «какао с молоком» цветков. Сорт с хорошими декоративными признаками и высокими хозяйственно-биологическими качествами.

Эти сорта можно считать лучшими и рекомендовать для выращивания в Пермском крае.

Благодарим Новоселову Ларису Викторовну и Черткову Марину Анатольевну за помощь по выполнению экспериментальной работы.

Список использованной литературы

1. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений /Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. - М.: Наука, 1978. - с.7-31.
2. Гладиолусы: выращивание и уход. - Мн.: Харвест, 2004. - 112 с.
3. Громов А.Н. Книга цветовода. - М.: Колос, 1983. - с.150-172.
4. Лысянский Б.Г. Гладиолусы / Б.Г. Лысянский, Г.Г. Ладыгина. - М.: Издательство Астрель, 2001. -144 с.
5. Практикум по цветоводству / А.А. Чувакова, С.П. Потапов, Т.Г.Черных, А.А.Коваль; под. ред. С.П. Потапова.- М.:Колос, 1984. - с.39-45.
6. Ботаничка.ru Гладиолус. Уход, выращивание, размножение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.botanichka.ru> – Гладиолус, свободный
7. Классификация гладиолусов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mirgladiolus.ru/> – Классификация гладиолусов, свободный
8. Интернет - магазин «Чудо клумба» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cludo-clumba.ru>. - Гладиолус Chocolate, гладиолус Matanzas, свободный
9. Коллекция гладиолусов Весна-2016 – Гладиолусы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sadmehty.ru/> – Гладиолус Блэк Сюрпрайз, гладиолус Май Лав, свободный
10. Сад гладиолусов – Сорта гладиолусов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sadgladiolusov.ru/> – Гладиолус Шоколадница, гладиолус Донна Мария, Гладиолус Кардинал, свободный
11. Фотокаталог Цветущей Дачи – Гладиолус Модру Программ, гладиолус Малика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dacha-foto.ru>. – Фотокаталог Цветущей Дачи, свободный
12. Цветы на Урале: Гладиолус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nature-home.ru> – Садовые цветы, свободный
13. Статистические отчёты СПК «Родник» за 2015-2016 г.г.

Таблица 1. Шкала окраски цветков гладиолусов

Цвет	Бледный	Светлый	Основной	Темный	Черный
Белый	00				
Зеленый		02	04	06	
Желтый	10	12	14	16	
Оранжевый	20	22	24	26	
Лососевый	30	32	34	36	
Розовый, алый	40	42	44	46	
Красный		52	54	56	58
Малиновый	60	62	64	66	68
Сиреневый	70	72	74	76	78
Синий и фиолетовый	80	82	84	86	
Каштановый	90				
Дымчатый		92	94	96	
Коричневый					98

Таблица 2. Схема опыта 2016 года

№	Вариант Сорт гладиолуса	Средний показатель клубнелуковицы	
		диаметр, см	масса, г
1	<i>„Модру Программ“</i>	3,7	4,4
2	<i>„Шоколадница“</i>	3,7	4,4
3	<i>„Донна Мария“</i>	3,7	4,4
4	<i>„Малика“</i>	3,8	4,4
5	<i>„Неизвестный“</i>	3,4	4,3
6	<i>„Шоколад“</i>	3,5	4,3
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	3,7	4,4
8	<i>„Кардинал“</i>	3,5	4,3
9	<i>„Май Лав“</i>	3,5	4,3



Рис.1. Подготовленные клубнелуковицы гладиолуса гибридного



Рис.2. Посадки клубнелуковиц 21 мая 2016 года

Таблица 4. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений исследуемых сортов гладиолуса, 2016 г

Вариант		Всходы	Бутонизация	Цветение	
№	Сорт гладиолуса			начало	конец
1	<i>„Модру Программ“</i>	25.05	30.07	10.08	24.08
2	<i>„Шоколадница“</i>	23.05	3.08	16.08	4.09
3	<i>„Донна Мария“</i>	23.05	2.08	15.08	3.09
4	<i>„Малика“</i>	25.05	10.08	22.08	10.09
5	<i>„Неизвестный“</i>	30.05	4.08	16.08	28.08
6	<i>„Шоколад“</i>	30.05	2.08	15.08	3.09
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	25.05	22.07	3.08	18.08
8	<i>„Кардинал“</i>	26.05	2.08	12.08	31.08
9	<i>„Май Лав“</i>	26.05	28.07	10.08	27.08

Таблица 5. Межфазные периоды в развитии растений гладиолуса, 2016 год

Вариант		Период			
№	Сорт гладиолуса	Посадка – бутонизация (начало выдвижения колоса)	Бутонизация – начало цветения	Начало цветения – конец цветения	Посадка – начало цветения
1	<i>„Модру Программ“</i>	70	11	14	81
2	<i>„Шоколадница“</i>	74	13	19	87
3	<i>„Донна Мария“</i>	73	13	19	86
4	<i>„Малика“</i>	82	12	19	94
5	<i>„Неизвестный“</i>	75	12	12	87
6	<i>„Шоколад“</i>	73	13	19	86
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	62	12	15	74
8	<i>„Кардинал“</i>	73	10	19	83
9	<i>„Май Лав“</i>	68	13	14	81

Таблица 10. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений исследуемых сортов гладиолуса 2017 и 2018 годов

Вариант		Всходы		Бутонизация		Цветение			
№	Сорт гладиолуса					начало		конец	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1	<i>„Модру Программ“</i>	27.05	1.06	27.07	22.07	9.08	6.08	30.08	22.08
2	<i>„Шоколадница“</i>	27.05	30.05	11.08	24.08	28.08	16.09	19.09	-
3	<i>„Донна Мария“</i>	1.06	30.05	16.08	8.08	25.08	23.08	11.09	15.09
4	<i>„Малика“</i>	3.06	5.06	20.08	26.08	6.09	16.09	25.09	-
5	<i>„Неизвестный“</i>	6.06	6.06	16.08	7.08	27.08	24.08	13.09	10.09
6	<i>„Шоколад“</i>	31.05	4.06	29.07	31.07	20.08	15.08	9.09	10.09
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	4.06	4.06	1.08	7.08	10.08	27.08	30.08	10.09
8	<i>„Кардинал“</i>	2.06	28.05	1.08	27.07	19.08	16.08	2.09	11.09
9	<i>„Май Лав“</i>	4.06	11.06	4.08	22.08	20.08	16.09	17.08	-

Таблица 11. Межфазные периоды в развитии растений гладиолуса 2017-2018 годов

Вариант		Период							
№	Сорт гладиолуса	Посадка – бутонизация (начало выдвижения колоса)		Бутонизация – начало цветения		Начало цветения – конец цветения		Посадка – начало цветения	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1	<i>„Модру Программ“</i>	65	60	13	15	21	16	78	75
2	<i>„Шоколадница“</i>	80	94	17	23	22	-	97	117
3	<i>„Донна Мария“</i>	85	77	15	15	17	23	100	92
4	<i>„Малика“</i>	89	96	17	20	20	-	106	116
5	<i>„Неизвестный“</i>	85	76	16	17	17	17	101	93
6	<i>„Шоколад“</i>	67	69	12	15	21	25	89	84
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	70	76	18	20	20	15	88	96
8	<i>„Кардинал“</i>	70	65	18	20	14	26	88	85
9	<i>„Май Лав“</i>	73	91	16	25	28	-	89	116



Рис.3. Посадка клубнелуковиц 23 мая 2017 года



Рис.4. Посадка клубнелуковиц 23 мая 2018 года



Рис.5. Рыхление растений гладиолуса гибридного



Рис.6. Биометрия. Измерение диаметра первого цветка



Рис.7. Проведение биометрических измерений в 2018 году

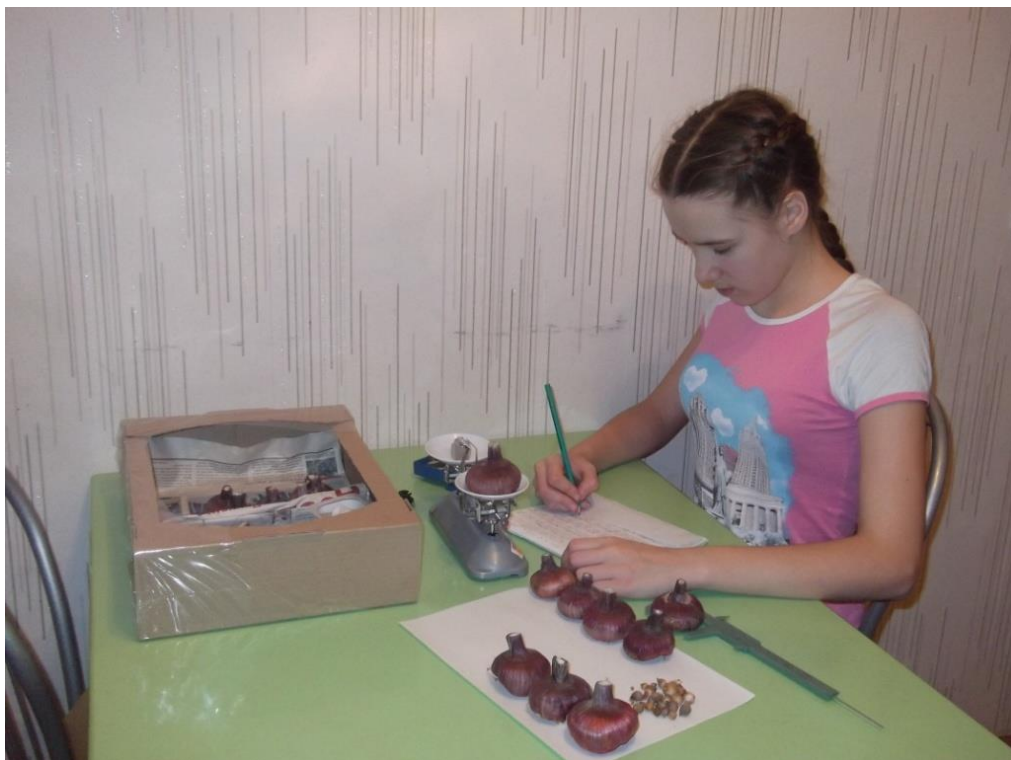


Рис. 8. Биометрия. Измерение массы и диаметра клубнелуковиц



Рис.9. Сорфт гладиолуса *,Модру Программ'*



Рис.10. Сорфт гладиолуса *,Шоколадница'*



Рис.11. Сорфт гладиолуса *„Донна Мария“*



Рис.12. Сорфт гладиолуса *„Малика“*



Рис.13. Сорт гладиолуса *„Неизвестный“*



Рис.14. Сорт гладиолуса *„Шоколад“*



Рис.15. Сорфт гладиолуса *„Блэк Сюрприз“*



Рис.16. Сорфт гладиолуса *„Кардинал“*



Рис.17. Сорть гладиолуса *„Май Лав“*



Рис.18. Форма цветка гандавензис открытый у сорта *„Неизвестный“*



Рис.19. Форма цветка эдель открытый в соцветии гладиолуса сорта *„Кардинал“*



Рис.20. Форма цветка гандавензис открытый в соцветии гладиолуса сорта *„Кардинал“*

Таблица 16. Оценка декоративных признаков гладиолуса в 2016 г

Показатели, баллы	Коэф-ты	Варианты (сорта)								
		<i>„Модру Программ“</i>	<i>„Шоколадница“</i>	<i>„Донна Мария“</i>	<i>„Малика“</i>	<i>„Неизвестный“</i>	<i>„Шоколад“</i>	<i>„Блэк Сюрпрайз“</i>	<i>„Кардинал“</i>	<i>„Май Лав“</i>
Окраска цветка и ее устойчивость	3	15	15	15	15	15	12	15	15	15
Форма цветка	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Размер цветка	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Качество лепестков	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5
Форма соцветия	2	10	10	8	10	10	10	10	10	10
Размер соцветия	2	6	10	6	8	4	6	8	10	6
Число цветков в соцветии	2	4	6	6	4	2	5	10	10	4
Число одновременно открытых цветков	2	8	10	10	10	10	8	10	10	8
Качество цветоноса	2	10	10	10	10	8	10	10	10	10
Общее состояние растений	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Оригинальность	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая оценка декоративности		87	96	90	92	84	85	98	100	88

Таблица 17. Оценка декоративных признаков гладиолуса в 2017 г

Показатели, баллы	Коэф-ты	Варианты (сорта)								
		<i>„Модру Программ“</i>	<i>„Шоколадница“</i>	<i>„Донна Мария“</i>	<i>„Малика“</i>	<i>„Неизвестный“</i>	<i>„Шоколад“</i>	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	<i>„Кардинал“</i>	<i>„Май Лав“</i>
Окраска цветка и ее устойчивость	3	15	15	15	15	12	15	15	15	15
Форма цветка	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Размер цветка	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Качество лепестков	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5
Форма соцветия	2	10	10	8	10	10	10	10	10	10
Размер соцветия	2	10	10	9	10	4	10	10	10	10
Число цветков в соцветии	2	6	6	10	6	2	6	10	8	10
Число одновременно открытых цветков	2	10	10	8	10	10	8	10	10	8
Качество цветоноса	2	10	10	8	10	8	10	8	8	10
Общее состояние растений	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Оригинальность	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая оценка декоративности		96	96	93	96	81	93	98	96	98

Таблица 18. Оценка декоративных признаков гладиолуса в 2018 г

Показатели, баллы	Коэф-ты	Варианты (сорта)								
		<i>„Модру Программ“</i>	<i>„Шоколадница“</i>	<i>„Донна Мария“</i>	<i>„Малика“</i>	<i>„Неизвестный“</i>	<i>„Шоколад“</i>	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	<i>„Кардинал“</i>	<i>„Май Лав“</i>
Окраска цветка и ее устойчивость	3	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Форма цветка	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Размер цветка	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Качество лепестков	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Форма соцветия	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Размер соцветия	2	10	6	10	10	4	10	8	10	6
Число цветков в соцветии	2	6	6	10	8	2	6	10	8	4
Число одновременно открытых цветков	2	10	10	8	10	10	8	10	10	8
Качество цветоноса	2	10	8	10	10	10	10	10	10	8
Общее состояние растений	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Оригинальность	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая оценка декоративности		96	89	98	98	86	94	98	98	86

Таблица 20. Оценка сортов гладиолуса по хозяйственно-биологическим качествам

№	Сорта гладиолуса	Период цветения		Репродуктивная способность		Длина соцветия		Устойчивость в грунте		Устойчивость в хранении		Сумма баллов
		дни	баллы	кол-во кл.лук./ кол-во деток	баллы	см	баллы	%	баллы	%	баллы	
1	<i>„Модру Программ“</i>	17	4	1,85/26	3	67,1	5	100	15	100	10	37
2	<i>„Шоколадница“</i>	20	5	1,6/15	2	61,3	5	100	15	100	10	37
3	<i>„Донна Мария“</i>	20	5	1,15/23	3	67,8	5	75	12	60	4	29
4	<i>„Малика“</i>	20	5	1,6/68,5	5	70,4	5	75	12	100	10	37
5	<i>„Неизвестный“</i>	17	4	1,5/9,5	1	35,6	2	100	15	70	6	25
6	<i>„Шоколад“</i>	22	5	1,3/5	1	63,6	5	100	15	100	10	36
7	<i>„Блэк Сюрприз“</i>	17	4	1,15/19,3	2	56,6	4	100	15	100	10	37
8	<i>„Кардинал“</i>	20	5	2,2/1	1	67,6	5	100	15	100	10	34
9	<i>„Май Лав“</i>	18	4	1/27,5	3	53,8	3	75	12	60	4	26

