

САМАРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБЛАСТНАЯ
АКАДЕМИЯ (НАЯНОВОЙ)

Практическое руководство по агротехнике
выращивания 10 сортов лилий

Выполнил:

Гарибиди Даниил

ученик 6 “А” класса

СГОА (Наяновой)

Ленинского района

Научный руководитель:

Куцева И.К.,

учитель ЮНЕСКО,

преподаватель биологии

Самара, 2013г.

Оглавление

1. Введение.....	3
1.1 Обзор литературных данных по теме исследования.....	3
1.2. Цель, задачи, методика исследования, практическое значение и актуальность.....	8
2. Основная часть. Результаты и обсуждение проведённых наблюдений.....	10
3.Выводы.....	34
4.Список литературы.....	35

1. Введение.

1.1. Обзор литературных данных по теме исследования

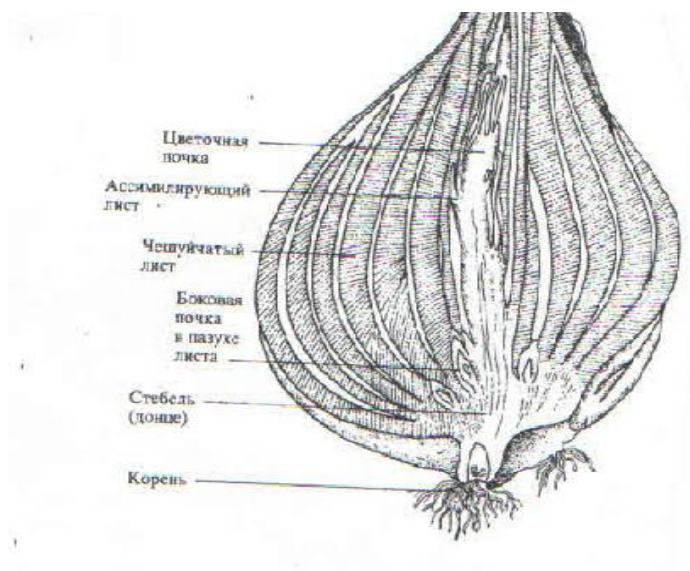
Цветоводство как отрасль растениеводства базируется на принципах современной биологии

Биологической основой цветоводства является познание особенностей роста, развития цветочных культур, их потребностей в факторах среды с целью разработки наиболее рациональных приёмов агротехники.

Цветоводу важно знать происхождение и особенности развития цветочных культур, чтобы легче решать задачи по уходу за ними [5]

Лилия получила своё название от древнегальского слова “ли-ли” - “белый-белый”. Изображения лилии были найдены археологами на критских вазах, относящихся к XVII веку до н.э. Древние греки приписывали лилии божественное происхождение и считали её символом надежды.

Лилии- это многолетние луковичные цветочные культуры. Зимующая часть- луковица является видоизменённым побегом и служит для накопления питательных веществ. У лилии луковица чешуйчатая, состоит из чешуй и

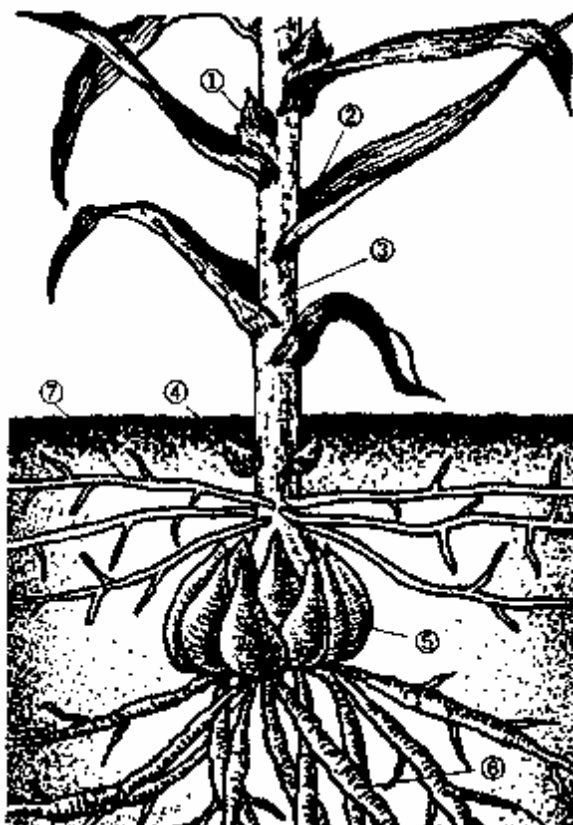


лишена наружных плёнок. Луковица состоит из укороченного мясистого стебля, в верхней части которого находится точка роста, окруженная сочными мясистыми чешуевидными листьями. В пазухах этих чешуй образуются новые почки. Из центральной

части луковицы вырастают фотосинтезирующие (зелёные) листья. Здесь же закладывается цветочная почка.

Корневая система лилий состоит из придаточных корней, образующихся из донца луковицы и втягивающих корней, которые служат для заглубления в почву.

Надземные побеги лилии, стебли с листьями и цветками, - однолетние, образуются ежегодно [2].



1-бульбочки в пазухе листа

2-пазуха листа

3- стебель

4- детки образуются на подземной части стебля

5-луковица с луковичными чешуями

6-луковичные придаточные корни

7-надлуковичные (стеблевые) придаточные корни

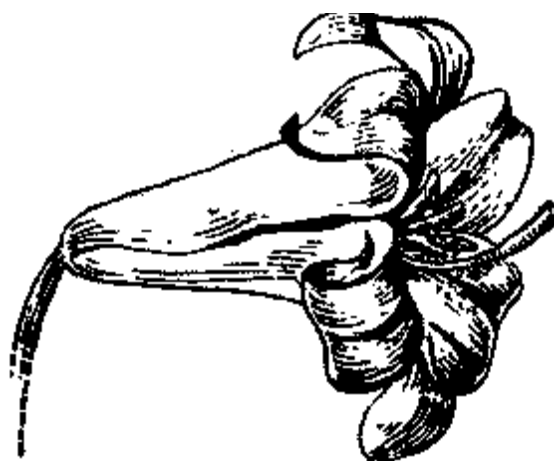
Различают несколько форм строения цветка лилии:
воронковидная (или чашевидная),



чалмовидная,



трубчатая,



кубковидная и колокольчатая



Плод -коробочка разделённая перегородками на 3 гнезда

Некоторые сорта лилий обладают способностью образовывать в пазухе листа стеблевые почкoluковички-бульбочки. На одном побеге их может развиваться до 150 штук. С помощью бульбочек можно размножать лилии [4]. По наличию или отсутствию бульбочек можно судить о том, где выведен сорт лилии. Если сортовая лилия имеет бульбочки на стебле, то, как правило, это сорт нашей, российской селекции. В Европе специально выводили лилии без бульбочек- там этот признак считается неэстетичным [3]

Учитывая сроки цветения разных сортов можно создать сад лилий (лилиарий). С начала июня зацветают саранки, а последними (до конца сентября) цветут Орлеанские и Восточные гибриды.

Род лилия, относящийся к семейству лилейных включают в себя около 100 видов. Они растут в предгорных и горных районах Европы, Азии и Северной Америки. Все 18 дикорастущих видов нашей страны очень редки и занесены в Красную книгу

По международной классификации сорта лилий разделены на 9 основных групп.

1. Азиатские гибриды (*Lilium Asiatic Hybrids*)

Это самые неприхотливые сорта лилий. Они отличаются морозостойкостью, быстротой вегетативного размножения и устойчивостью к вирусным заболеваниям. Окраска желтая, розовая, оранжевая, темно-красная, чаще с крапинками.

2. Гибриды Мартагон (кудреватые) (*Lilium Martagon Hybrids*)

Встречаются обычно в коллекциях ботанических садов.

3. Гибриды Кандиум (*Lilium Candium Hybrids*)

Цветки широкой воронковидной формы в пирамидальных соцветиях по 20 штук, белой, кремовой или желтой окраски, расположены горизонтально, ароматные. Эта группа лилий теплолюбива, перед уходом в зиму образует розетку листьев, обрезать которую нельзя. Им необходимо тщательное укрытие на зиму, так как луковицы высаживают поверхностно, заглубляясь всего на 3 см. Цветут они не каждый год и сильно поражаются болезнями. Эти лилии очень эффектны, но капризны и недолговечны.

4. Гибриды Лонгфлерум (длинноцветковые) (*Lilium Longiflerum Hybrids*)

Это изумительно красивые лилии имеют великолепные длинно-трубчатые (до 16 см) цветы, чаще белой окраски. Они не отличаются морозоустойчивостью. И устойчивостью к вирусным болезням. Выращиваются в теплицах и оранжереях. В грунте зимуют при тщательном укрытии.

5. Восточные гибриды (*Lilium Oriental Hybrids*)

Сорта, входящие в этот раздел, очень декоративны. Их можно назвать экзотическими. Цветки их очень красивы и разнообразны. Они имеют длительный период вегетации и поздние сроки цветения. Но в связи с сильной подверженностью вирусным заболеваниям требуют особого ухода и тщательного укрытия на зиму. Используются в первую очередь для срезки.

6. Американские гибриды (Lilium American Hybrids)

Объединяет то, что они произошли от скрещивания лилий северо-американских видов.

7. Трубчатые гибриды (Lilium Trumpet Hybrids)

Берут начало от гибридов азиатских лилий, неприхотливы, зимостойки, не подвержены заболеваниям. Высокие цветоносы (до 180 см), воронковидные цветки (до 18 см), разнообразной окраски. Длительное цветение, до 3-х месяцев.

8. Новые гибридные лилии: Ла-гибриды (Lilium LA-Hybrids), Ом-гибриды (Lilium Ot-Hybrids) и др.

9. Видовые лилии (Lilium Species)

Высота 0,5-1,2 м, окраска и форма цветка разнообразная. Это дикорастущие лилии Южной Европы, Восточной Азии, горных областей Индии, некоторые виды лилий Северной Америки. Всего около 100 видов. [4].

1.2. Цель, задачи, методика исследования, практическое значение и актуальность

Цель : испытание 10 сортов лилий четырёх групп (азиатские, восточные, рубчатые и Ла-гибриды)

Для реализации цели были поставлены задачи:

1. По литературным источникам изучить видовые и сортовые особенности лилий и агротехнику выращивания.
 2. Посадить 10 сортов лилий и наблюдать за вегетацией и цветением
 3. Испытать сорта на пригодность выращивания в наших климатических условиях.
 4. Дать подробное описание вегетации и цветения для использования работы в качестве практического руководства для выращивания этих сортов.
- 8.

Методы исследования : наблюдение и морфометрический анализ

Актуальность работы заключается в том , что большая часть посадочного материала поступает из Голландии, поэтому необходимо испытывать сорта на пригодность выращивания в наших климатических условиях.

Практическая значимость работы состоит в том , что она является пошаговой инструкцией по выращиванию лилий , относящихся к разным группам.

Основная часть

Работа проводилась с августа 2012 года по октябрь 2013 года в Самарской области, в дачном массиве Безенчукского района.

Для посадки и наблюдения за вегетацией и цветением были выбраны следующие сорта лилий.:

1. Азиатские гибриды : “ Андромеда”, “Аделина”, ”Гранд Кру”.
2. Восточные гибриды: “Пинк мистери”, “Бразилия”, ”Бланш дама”, “Старгейзер”
3. Трубчатые гибриды ; “Пинк Перфекшн”
4. Ла-гибриды : “Коралл Фешн”, “Ройал парадиз”

Выбор луковиц

При покупке я обратил внимание на качество луковиц. *Выбрал плотные, твёрдые, не заплесневелые, без гнилых чешуек, с живыми корнями длиной не менее 5 см.* А.В. Отрошко, один из ведущих лилиеводов России, рекомендует сильно подсушенные луковицы лилий завернуть во влажную ткань или замочить на какое-то время в воде.

Азиатские лилии (луковицы) (фото 1)



Трубчатые лилии (луковицы) (фото 2)



Восточные лилии (луковицы) (фото3)



По внешнему виду луковиц можно определить их принадлежность к той или иной группе. Азиатские и La- гибриды имеют белую луковицу. Восточные имеют более рыхлую структуру и желтые или розовые прожилки, у трубчатых гибридов луковица, как правило, с фиолетовым оттенком [3].

Купленные луковицы соответствуют этим параметрам (фото 1,2,3)

Посадка луковиц.

Лилии сажают и весной и осенью. Но , если есть возможность выбирать, то лучше это сделать в конце лета- осенью(август-сентябрь), после цветения лилий. В это время они уже переходят в состояние покоя, готовы к зиме и успешно перезимуют.

Время пересадки на новое место должно совпадать с окончанием вегетации, когда луковицы лилий окрепнут после цветения. В северных районах России лучшее время для пересадки ранняя осень (конец августа- сентябрь), в средней полосе- середина осени (сентябрь-начало октября), в южных районах- поздняя осень (октябрь- ноябрь). М.Ф. Киреева [3] отмечает, что при необходимости пересадку можно провести в любое время сезона, не нарушая при этом ком земли с корнями, но лучше не рисковать.

Покупать лилии весной , уже тронувшиеся в рост, гораздо хуже, ведь они уже хранились в таком состоянии, и неизвестно в каких условиях. Поэтому приживаться будут хуже. И, конечно, нельзя осенью сажать луковицы с ростками, т.к они продолжают развиваться и замёрзнут зимой.

Сложности осенней посадки заключаются в том , что рано посаженные луковицы могут тронуться в рост, а в мёрзлую почву сажать нельзя.

Оптимальные сроки определяют по среднесуточной температуре воздуха- как только она установится на уровне 10С, можно сажать лилии.[3]

Я посадил лилии в конце августа 2012 года . Температура воздуха в сентябре 2012 года в отдельные дни первой декады повышалась до +17...22С днём, но в остальные дни была в пределах климатической нормы.

Для большинства гибридов необходимо солнечное место или частичная полутень и защищённые от сильных ветров места. Эту рекомендацию я учёл при выборе места для посадки. Однако, застой влажного воздуха, ведущий к поражению растений серой гнилью, очень опасен, поэтому участок должен быть не только хорошо защищён от ветров, но и хорошо проветриваемым. С требований к освещённости начинается более узкий подход к различным группам лилий. Так для Трубчатых гибридов следует подбирать солнечный участок. Азиатские гибриды и La-гибриды хорошо растут и на солнечных местах, и переносят лёгкое затенение. Лилия Мартагон и Восточные гибриды требуют размещения в полутени [4]. С ветренной стороны на нашем участке растут ягодные кустарники. Нежелательно соседство с малиной, т.к. она даёт сильную поросль и мешает развитию луковиц.

Участок, на котором планируется высадить лилии, не должен затопляться водой, потому что от застоя воды луковицы легко могут загнить и погибнуть. Так как многие лилии относятся к лесным растениям, то для них пригодны плодородные почвы с большим гумусовым слоем, вышедшие из-под лиственного леса. Поэтому почва на участке, отведенном под лилии, должна быть хорошо дренированная, рыхлая и достаточно увлажненная. Если почва глинистая, лучше выкопать глубокую ямку (около 40 см) и заполнить её плодородной почвой, можно добавить перегной. Заглублять луковицы не следует. Для крупных луковиц глубина 15-29 см, для мелких 8-10 см.

Я выкопал ямки глубиной 25 см, аккуратно расправил корешки, вокруг луковицы насыпал песок, чтобы ни удобрения, ни перегной не попали на луковицу. Слой почвы над посаженными мной луковицами составил 15 см. Весной 2013 года в апреле по снегу я внёс удобрения. Такой способ позволяет удобрениям растворяться по мере таяния снега и не вредить луковицам и проросткам.

Лилии очень отзывчивы на внесение минеральных удобрений. Я покупаю гранулированные удобрения для луковичных цветов. Среди них есть весенние и осенние (без содержания азота) варианты. Нельзя вносить под луковичные удобрения содержащие Никакой органики лилии не переносят! Это

способствует возникновению и распространению грибковых заболеваний у лилий.[5]

В конце апреля из почвы появились первые проростки луковиц. Я стал вести наблюдение за их ростом, формированием побегов, вегетацией, цветением, фотографируя (более 200 фото) и делая записи. Соответствие сортов сверял по литературным источникам [1],[3],[4]

Трубчатые гибриды

Сорт “Пинк перфекшн” 2 мая 2013 года из почвы появились проростки



фото 2. появление проростков

фото 3. Побег сорта “Пинк Перфекшн” 09.06.2013г.



фото 4. Побег сорта “Пинк Перфекшн” 09.06.2013г.





фото 5. Цветение “Пинк Перфекшн” 04.07.2013г.

Осенняя посадка дала положительный результат, растения не погибли зимой, хотя трубчатые гибриды считаются недостаточно зимостойкими. Солнечное, защищённое от ветра место позволило растению хорошо развиваться. Особенности развития трубчатых гибридов является то, что почка, из которой образуется цветоносный побег закладывается в мае, за год до цветения. И образуется цветочная почка не в луковице (как у азиатских гибридов), а на верхушке цветоносного побега [1]. Появление бутонов я наблюдал в июне, а цветение в июле.

Цветок этой лилии крупный, колокольчатой формы, розового цвета, очень ароматный. Стебель крепкий, прямостоячий, высокий- 120см. Лилия хорошо перезимовала и обильно во второй половине июля цвела. Цветение продолжалось 10 дней. Сорт “Пинк Перфекшн” показал устойчивость к гибридным и вирусным заболеваниям.

Восточные гибриды

Сорт “Старгейзер” Цветение этого сорта началось в первой декаде июля



фото 6. Цветение “Старгейзер” 04.07.13.

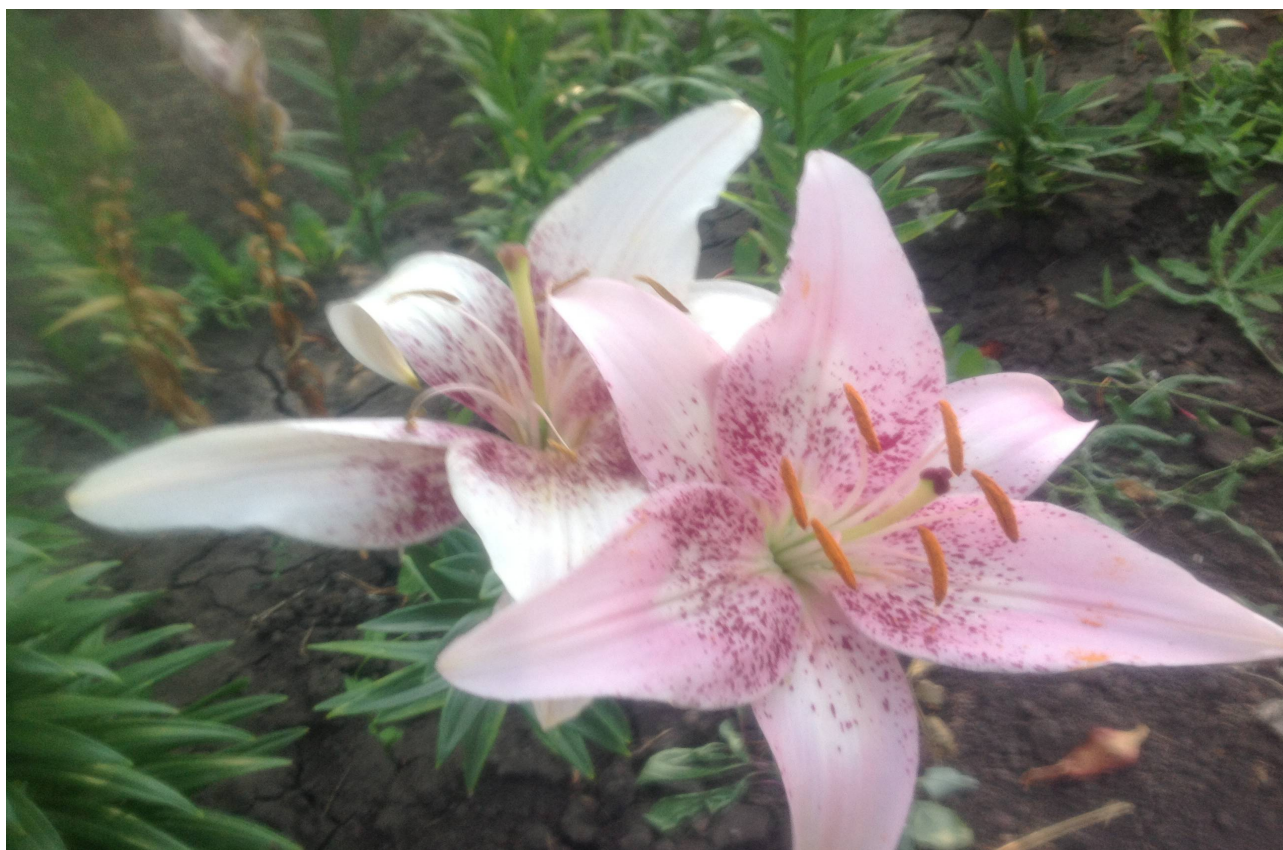


фото 7. Цветок лилии сорта “Старгейзер” 09.07.2013г

Цветок эффектный, крупный, с широко раскрытыми лепестками, малинового цвета и тёмным крапом, с белой окантовкой лепестков. Стебель высокий (110 см), крепкий, прямостоячий. На стебле появились бульбочки. Цветение продолжалось с 04.07.13 по 20.07.13

Сорт “Пинк Мистери”

Бутоны появились в начале июля,



фото 8. Бутоны “Пинк Мистери”.

Фото 9.



фото 10. Цветение “Пинк Мистери”



фото 11. Цветение “Пинк Мистери”



Цветок крупный $d=15$ см, розовый с жёлтым центром. высота стебля около 1 м. Цветение продолжалось с 09.07.13г. по 31.07.13г.

Сорт “Бразилия”

Цветение началось в середине июля и продолжалось до конца сентября



фото 12. Цветок сорта “Бразилия” 25.07.13



фото 13. Цветение сорта “Бразилия” 28.07.13

Цветок крупный, d-22 см, бледно-розовый, с розово-малиновой каймой и редким малиновым крапом у зева. Растение высокое, стебель прямостоячий крепкий.

Сорт “Бланш дама”



фото 14. Луковица сорта “Бланш дама”



фото 15. Цветение сорта “Бланш дама” 04.08.13г.

Высота стебля 1 м, стебель гладкий, голый, прямостоячий. Соцветие -кисть из 4-9 цветков.Смотрящих в стороны. Цветки чашевидные, белые, d-13 см, тычинки короче пестика. Цвели 2 недели с конца июля.

Наблюдение за вегетацией и цветением восточных гибридов показало, что они очень разнообразны по окраске и форме цветков, но общее то, что они крупные и обладают ароматом. Цвели эти сорта в течение июля и до начала августа.

Учитывая размер растения, интервал посадки между ними должен быть 20-25 см. Такое расстояние и обеспечивает вентиляцию воздуха (защита от грибных заболеваний), и позволяет лилиям не испытывать недостатка в минеральных элементах почвы.

Почву под восточными гибридами рыхлить не рекомендуется. Весной можно повредить хрупкий проросток, а летом поверхностно расположенные надлуковичные корни или образовавшиеся на стеблях детки [1].

В изученной мной литературе есть рекомендация для восточных гибридов мульчирования почвы вокруг растения. Мульчирующим материалом могут быть и однолетние растения с неглубокой корневой системой, которые притеняют почву и не дают ей перегреваться. Забирают излишнюю воду, предохраняя луковицы от загнивания.

Я посадил рядом однолетние георгины, которые не только выполняли свою роль, но и были красивым дополнением.

Я соблюдал правила полива, он должен быть умеренным, так как эти сорта могут поражаться ботритисом (серой гнилью). На моих растениях я не видел признаков заболевания (бурения и загнивания листьев и стеблей). А вот дождливая осень 2013года не очень подходящая для рекомендуемой сухой зимовки этих сортов. Во время затяжных дождей необходимо укрытие плёнкой, которую снимают в сухую погоду. На зиму требуется укрытие торфом и сухими листьями.

Азиатские гибриды

Сорт “Андромеда”

Учитывая тот факт, что пересадку азиатских гибридов можно производить и весной, 4 мая я выкопал две луковицы сорта, когда у них появились 21. проростки. Луковицы оказались здоровыми с хорошо развитой корневой системой.



Фото 16. Сорт “Андромеда”. Луковицы с побегами 04.05.2013г.



Фото 17. Сорт “Андромеда”. 12.05.13



фото 18. Сорт “Андромеда” 19.06.2013г



фото 19. Сорт “Андромеда” 04.07.2013г



фото 20.Цветение сорта “Андромеда” 07.07.2013г



фото 21. Цветок сорта “Андромеда” 09.07.2013г

За время вегетации на стебле сорта “Андромеда” появились бульбочки. Стебель достиг 120 см высоты. Соцветия кистевидные, состоят из 6 цветков, смотрящих вверх. Цветки чашевидные $d = 13-15$ см, золотисто-желтые кончики лепестков отогнуты вниз. Лилия цвела с конца первой декады июля в течение двух недель.

Сорт “Аделина”

Одновременно с сортом “Андромеда” цвела лилия сорта “Аделина”



фото 22. Цветок лилии сорта “Аделина” 12.07.2013г.

Стебель растений высотой не более 1 м, прямой, листья крупные, длина 10 см, ширина 1,5 см. Цветок чашевидный $d = 13$ см, желто-зелёный, с крупными оранжевыми мазками на лепестках, тёмно-вишнёвым крапом, в центре зелёный. Кончики лепестков не перекрываются, отогнуты вниз. Пыльники тычинок вишнёвые с зелёной перетяжкой, рыльце пестика вишнёвого цвета. Цветение продолжалось в течение 2-х недель (в июле)



фото 23 Цветок лилии сорта “Аделина” 18.07.13

Сорт “Гранд Кру”

Ребристый темно-коричневый стебель растения вырос до 1 метра. Высота соцветия 20 см, в соцветии кисть по 8,9 цветков, смотрящих вверх.

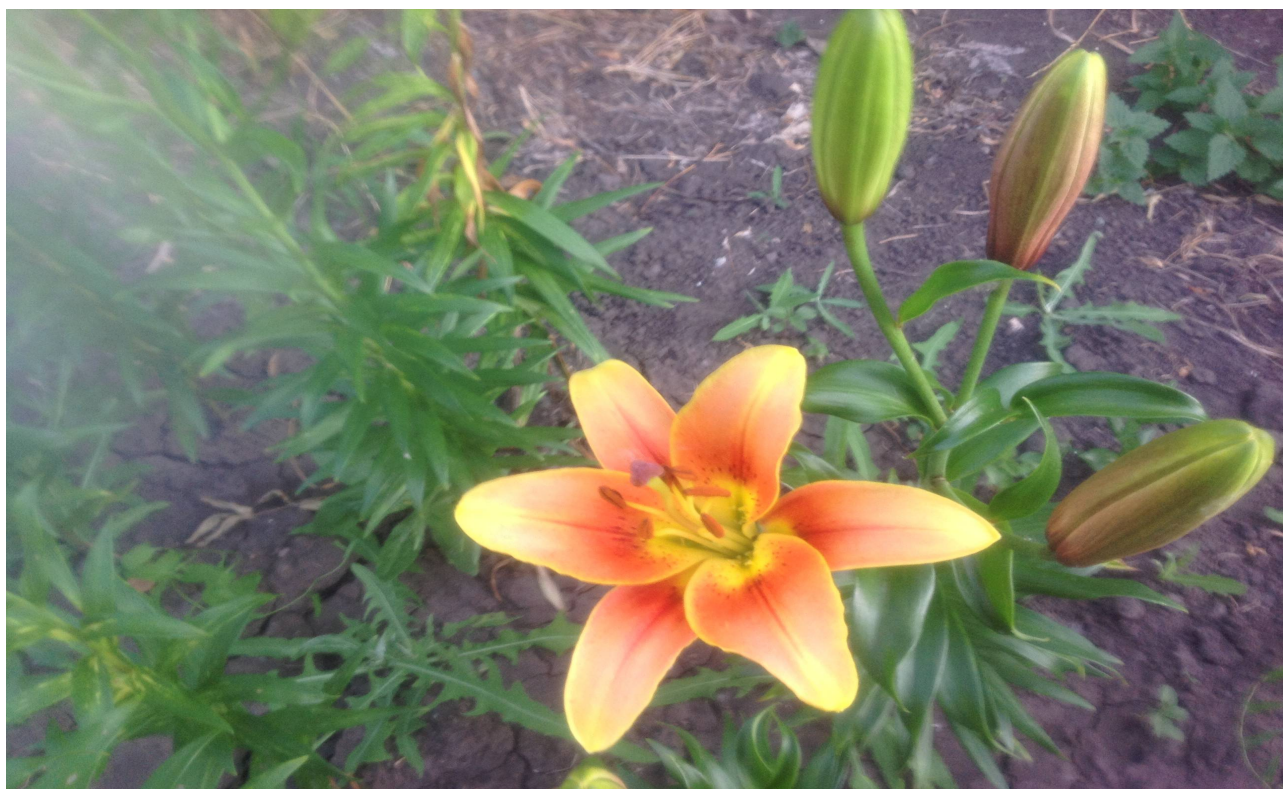


Фото 24. начало цветения сорта “Гранд Кру”. 07.07.13г



фото 25. Цветение сорта “Гранд Кру”. 11.07.13г .

Цветки чашевидные, $d=12$ см, желтые с тёмно-красными мазками на лепестках и тёмно-вишнёвыми крапинками около нектарников. Наружные доли лепестков коричневые, рыльце-вишнёвое, пыльники фиолетовые.

Цветение началось с 7 июля и продолжалось 2 недели.

Ла-гибриды

Сорт “Ройал Парадиз”

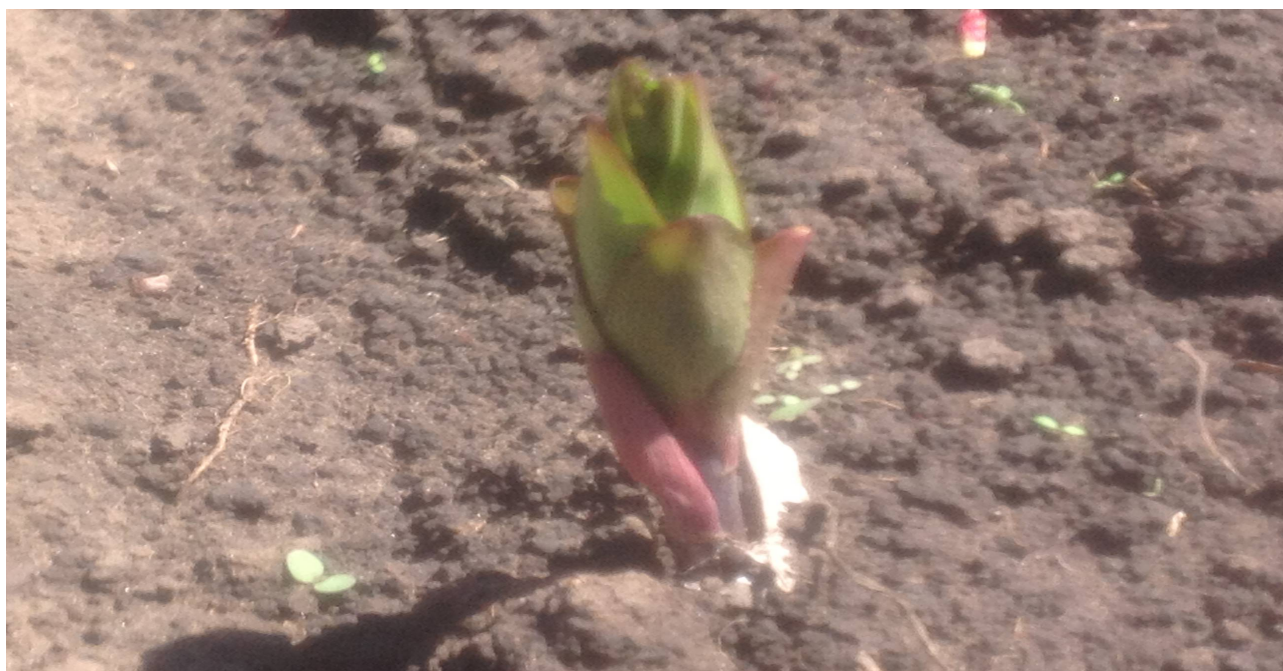


фото 26 Проростки сорта “Ройал Парадиз” 02.05.13г.

Листья проростка имеют фиолетовый оттенок. Через 2 месяца растения начали цвести.



Фото 27.Первый цветок сорта “Ройал парадиз”. 11.07.13г.



Фото28. Цветение сорта “Ройал парадиз” 12.07.13г

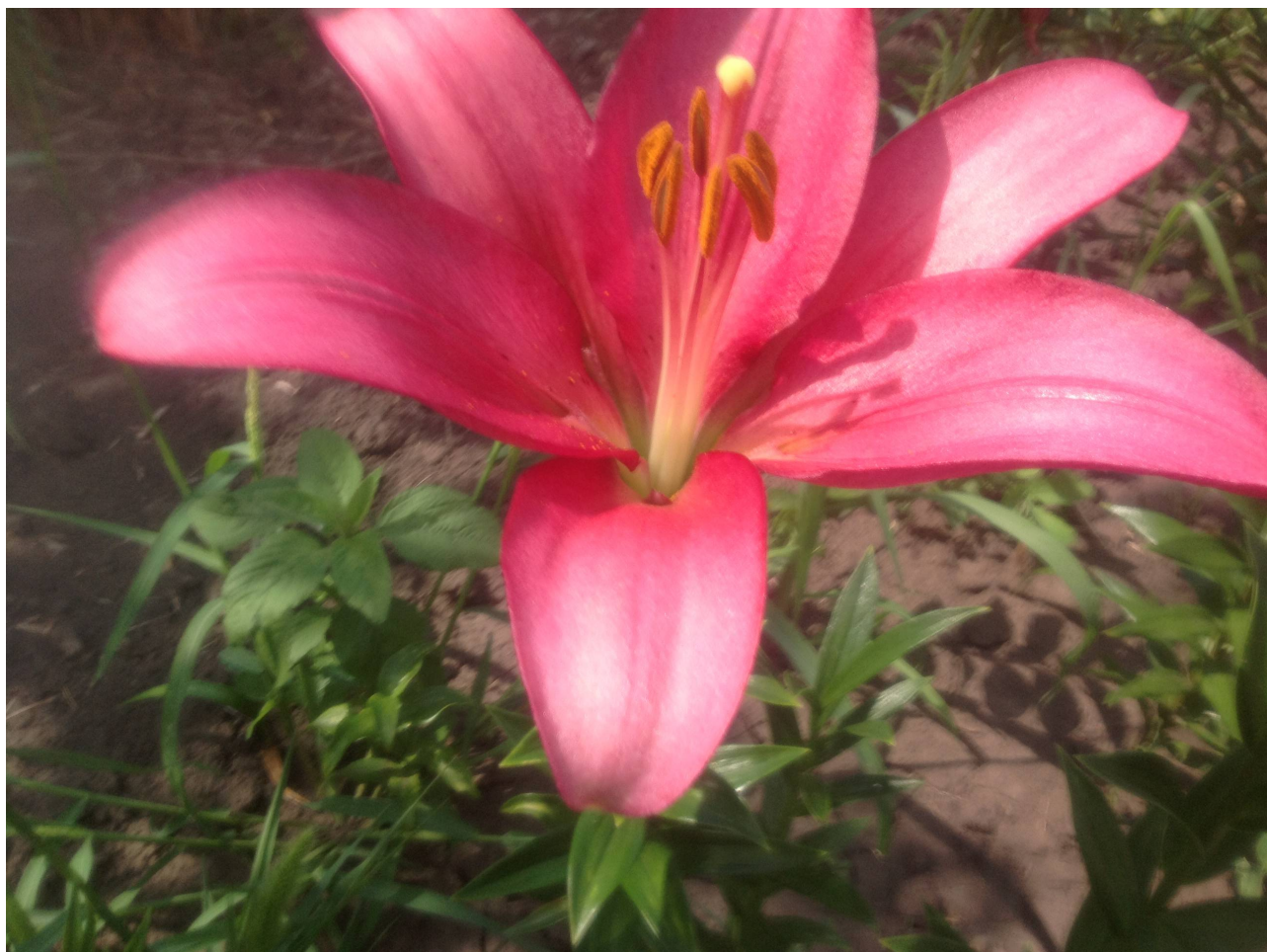


фото 28. Цветок сорта “Ройал Парадиз” 12.07.13г.

Высота стебля достигла 1 метра, листья темно-зелёные, длина 13 см, густо расположены на стебле. Высота соцветия 20 см, соцветие-кисть состоит из 8-10 цветов, смотрящих вверх. Цветки чашевидные ($d=12$ см), тёмно-малиновые с более светлым центром. Тычинки короче пестика, пыльники вишнёвые с зелёной перетяжкой. Цвести сорт “Ройал парадиз” начал со 2-ой декады июля, цветение продолжалось 20 дней.

В литературе отмечается, что по цвету луковицы нельзя определить какого цвета будет цветок. Наблюдая же за развитием растения сорта “Ройал Парадиз” я заметил корреляцию цвета листьев у проростка и лепестков растения. Листья были фиолетовые, а цветок- темно-малиновый.

А вот следующий сорт “Коралл Фешн” не проявил таких соответствий.

Сорт “Коралл Фешн”

Луковица проклюнулась и дала побеги в конце апреля, 2 мая листья были хорошо заметны.



фото 30. Побеги сорта “Коралл Фешн” с хорошо развитыми листьями 02.05.13г.
Образование бутонов началось к концу месяца, а цветение в начале июля.



Фото 31.начало цветения сорта “Коралл Фешн” 04.07.13г



фото 32.Цветение “Коралл Фешн” 09.07.13г.

Стебель высокий (120 см), прямой, мощный, светло-коричневый. Листья темно-зелёные, очередные. Высота соцветия 20 см, кисть состоит из 10-12 цветков., смотрящих вверх. Цветки чашевидной формы($d=14$ см). Кораллового цвета с тёмно-вишнёвым крапом. Сначала цветки были коралловыми, но на солнце стали выгорать и бледнеть. Пыльники вишнёвые, рыльце коралловые.Сорт начал цвести с первой декады июля (04.07.13) , цветение продолжалось 20 дней.

Уход и полив

В течение лета я удалял сорняки., хотя в литературе нашёл сведения , что лилии не боятся сорняков. Удобрения вносил весной и в период бутонизации. Полив лилиям необходим умеренный, чтобы не развивались грибковые заболевания. Нельзя прекращать полив после цветения ведь из листьев в луковицу должен произойти отток нужных веществ.

Листья у лилий, как и у всех луковичных растений , играют очень важную роль. От них зависит формирование подземных органов. В листьях происходит

синтез питательных веществ, которые постепенно переходят в подземные органы, откладываясь там в виде запасов. Поэтому очень важно удалять листья только после их пожелтения, давая возможность растению до конца использовать питательные вещества накопленные в них.[5].

Конечно, я заметил, что после цветения лилии теряют декоративность, их листья и стебель желтеют. Особенно это заметно у азиатских гибридов, которые отцветают в основном в июле, начале августа. Поэтому в следующем году я собираюсь посадить между этими лилиями высокие однолетники. Лучше всего подойдут бархатцы-тагетес прямостоячий. Кроме маскировки, он будет оздоравливать почву фитонцидами. Кроме того, у бархатцев такие же требования к почвам (рыхлые, плодородные) и поливу (умеренный во время цветения). Важно удалять у лилий отцветшие бутоны.

Мы посчитали нецелесообразным выделять практические рекомендации в отдельную главу, т.к. они есть в основной части работы.

Выводы:

1. Все опытные сорта показали хорошую зимостойкость, поэтому можно рекомендовать осенний срок посадки луковиц (сентябрь-октябрь)
2. Заявленные в справочниках свойства проявили все сорта, особенно азиатские гибриды. Менее обильно цвели восточные гибриды и трубчатые гибриды.
3. Раньше других зацветали (в конце июня) и заканчивали вегетацию азиатские гибриды. Цветение Ла- гибридов и восточных гибридов происходило в июле-августе.
4. Окраска цветков Ла-гибридов бледнеет на солнце, поэтому их лучше сажать в полутени.
5. Самыми ароматными оказались цветки восточных гибридов.
6. Все испытанные сорта показали хорошую устойчивость к грибным и бактериальным заболеваниям.
7. При соблюдении правил агротехники все 10 сортов можно рекомендовать для выращивания в наших климатических условиях.

Список литературы.

1. Завадская Л.В. Лилии коллекционного фонда Центрального Бот.сада НАН Беларуси [Электронный ресурс] <http://hbc.bas-net.by/plantae/>
2. Киреева М.Ф. Лилии М.: - Россельхозиздат, 1984г.
3. Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Как вырастить цветы. М.: - Просвещение, 1993г.
4. Мак-Миллан Броуз Ф. Размножение растений. М.: - Мир 1992г
5. Самсонова Л.И. Лилии. Выбор сортов, выращивание, размножение, дизайн. М.: - Феникс, 2005г.
6. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство. Цветоводство. М.: - Академия, 2004г.