

*Гаврюшенко Наталья Николаевна,
учитель начальных классов,
Государственного учреждения
Луганской Народной Республики
«Луганское общеобразовательное учреждение - средняя
общеобразовательная школа № 13
имени Александра Молодчего»,
город Луганск.*

~~Государственное учреждение~~

~~«Луганская школа I-III ступеней № 13~~

~~имени Александра Молодчего»~~

Номинация

~~«Растения вокруг нас~~

Исследовательский проект на тему:

**«Исследование условий прорастания и роста растений на примере
тюльпанов»**

Авторы проекта:

учащиеся 3 А и 3 Б классов

ГУ «ДШ № 13 им. А.Молодчегэ»

Научный руководитель:

Гаврюшенко

Наталья Николаевна,

учитель ГУ «ДШ № 13 им. А.Молодчегэ»

Ладная

Дариса Григорьевна,

учитель ГУ «ДШ № 13 им. А.Молодчегэ»

Содержание

Введение	3
I. <u>1.</u> Объект, материалы и методы исследования	4
II. История выращивания и особенности строения тюльпана	5

III. Высадка тюльпанов в грунт	6
IV. Разнообразие сортов тюльпана	7
V. Ход эксперимента и результаты исследований:	8
5.1. Изучение условий прорастания луковиц	8
5.2. Изучение условий роста растений	9
Выводы	11
Список литературы	12
Приложения	13

Введение

Введение

У луковичных растений есть одно очень интересное свойство. У них за один сезон появляется огромное количество дочерних луковичек, образующихся в пазухах чешуй материнской луковицы. Они могут долго лежать в бумажных пакетиках, в мешках, находясь в состоянии покоя и не прорасти.

Нас очень заинтересовал вопрос, какие же условия необходимы, чтобы луковичка проснулась и зародыш, находящийся в ней, стал развиваться? Как растет луковичное растение? Учащиеся наших классов решили провести исследовательскую работу и найти ответы на поставленные вопросы. Кроме того, нам очень хотелось подарить выращенные самостоятельно цветы мамам на праздник 8 марта.

Была поставлена **цель работы**: выяснить условия прорастания луковиц и роста побегов и корней луковичных растений. Исследование мы начали с выдвижения **гипотезы**. Мы решили, что для прорастания луковичек необходимы свет, вода и тепло.

Для достижения цели и проверки гипотезы были поставлены **задачи**:

1. исследовать, как влияет влага на прорастание луковиц;
2. нужен ли свет для прорастания и роста растений, и в каком количестве;
3. исследовать, как влияет тепло на прорастание луковиц.

Считаем проводимое исследование актуальным, так как оно поможет нам научиться самостоятельно выращивать любимые цветы и радовать ими своих близких.

I. Объект, материалы и методы исследования

В качестве **объекта** исследования среди множества луковичных растений нами был выбран тюльпан.

Были приобретены необходимые для проведения работы **материалы и оборудование**: луковицы тюльпанов, ватные диски, прозрачные пластиковые горшки для посадки, дренаж, блюдца, специально подготовленный грунт, бумажные черные колпачки, минеральные калийные удобрения, защитные перчатки. Помощь в приобретении посадочного материала нам оказали работники комбината «Зеленстрой».

Нами были использованы следующие приемы и методы исследования:

1. наблюдение за состоянием растений;

2.1. практическая работа по посадке растений и уходу за ними;

~~3.1.~~ эксперимент.

Во время выполнения работы мы использовали разные способы получения знаний:

1. работа с научной литературой;

~~2.1.~~ работа с интернет - источниками;

~~3.1.~~ беседы с агрономом комбината зеленого хозяйства.

~~Руководителями~~Руководителем исследования ~~стали наши классные руководители~~стал наш классный руководитель: Гаврюшенко Наталья Николаевна ~~и Ладная Дариса Григорьевна~~. В проведении работы нам также оказала очень большую помощь агроном комбината зеленого хозяйства Соловьева Нигина.

II. История выращивания и особенности строения тюльпана

_____ Перед выполнением работы, мы прочитали и изучили большое количество информации о тюльпанах: историю их появления и распространения по земному шару, их выращивание, особенности строения, разновидности сортов.

Первые упоминания о тюльпанах появляются в VI-VII веках в персидских литературных произведениях [4, с.26]. Называли его там «дюльбали», от которого происходит слово тюрбан-головной убор мусульман. В XVI веке цветок попадает в Турцию, во дворец падишаха. Цветок нельзя вывозить за пределы Османской Империи. Однако в 1554 году его вывезли в Вену, а потом в Голландию. До сих пор в голландском музее хранится купчая на дом, который купили за три луковицы тюльпана! В России тюльпаны появились во времена царствования Петра I. А в Персии тюльпан называли «лали» и считали его как символом чистоты, невинности и очарования.

_____ Семена тюльпанов разнообразные по форме, а цветки по строению и окраске. Луковица - это зачаток взрослого растения с запасом питательных веществ. При помощи луковичек растение размножается. Зародышевые почки в луковице могут находиться в состоянии покоя, что позволяет им переносить неблагоприятные условия [1, с.59].

Прорасти могут те луковицы, в которых сохранены живыми зародышевые почки. Они могут стать невсхожими под воздействием вредителей, болезней, температур, высокой влажности, слишком длительного хранения.

III. Высадка тюльпанов в грунт

Перед посадкой нужно внимательно оглядеть луковицу. Кожица должна быть чистой, а сама луковица твердой. Здоровые экземпляры обрабатывают фундазолом в течение 1 часа для уничтожения микроорганизмов, обсушивают, а затем высаживают. Тюльпаны стараются посадить осенью. С момента посадки начинается активный рост корней, из луковицы выдвигается проросток, достигая поверхности почвы. В таком состоянии растение зимует. А вот летом тюльпан впадает в состояние глубокого покоя, но покой этот только кажущийся. В материнской луковице за это время формируется новый цветок [2, с.18-23].

Луковицы необходимо высаживать в грунт на глубину, равную трем величинам луковицы. Заглублять их не надо, так как это приведет к измельчению цветка. Сажают луковицы на расстоянии 10-15 см в ряду, а между рядами 30-40 см (Приложение № 1). Тюльпан требует больших доз удобрений. Землю надо рыхлить, пропалывать и поливать. Однако, полив нужно осуществлять только до пожелтения надземной части цветка, то есть когда происходит рост новых луковиц.

Сама луковица энергично дышит, поэтому требуется постоянный приток свежего воздуха. Первые проростки появляются рано весной, иногда прямо из-под снега.

Для повышения урожайности возделываемых растений тюльпанов большое значение имеет соблюдение сроков проведения посадки, подкормки и полива [2, с. 48-52].

IV. IV. Разнообразие сортов тюльпана

В настоящее время в мире известно более 3500 сортов тюльпанов. Все сорта делят на группы по форме цветка, срокам цветения [3, с.30-51] (Приложение № 2). Простые ранние цветут в начале мая в течение 15-30 дней. Лучшие сорта тюльпана этой группы: Ибис Мон (розовый), Кулер (желтый), Кардинал (красный).

Махровые ранние цветут одновременно с простыми ранними. Лучшие сорта этой группы: Электра (красный), Мурильо (белый с розовым оттенком).

— Есть Дарвинские гибриды. Эти сорта цветут в конце мая 15-20 дней. Цветки самой разнообразной окраски и формы - чашевидные, шаровидные, бокаловидные.

А попугайные тюльпаны имеют причудливо изрезанные цветки. лучшие сорта - Фантазия (нежно-розовые), Блек Пэррот (черно-фиолетовый), Техас Голд (желтый).

Лилиецветные тюльпаны по форме цветка очень похожи на лилию. Листочки узкие, с острыми кончиками. Цветут в середине мая. Лучшие сорта- Алладин (красно-оранжевый с золотистым окаймлением), Уайт Триумфатор (белый).

Тюльпаны восхищают цветоводов многообразием форм, размеров, окраски. Они украшают наш сад с момента схода снега и до начала лета. Эти прекрасные цветы ассоциируются у нас с приходом весны и наступлением нового садового сезона.

V. Ход эксперимента и результаты исследований

Тюльпан - это символ любви и счастья. Одна легенда гласит, что в бутоне желтого тюльпана было спрятано счастье. Никому из людей не удавалось его открыть и забрать счастье. Однажды, этот цветок увидел маленький мальчик, он удивился и засмеялся, так как не видел этого цветка раньше. И желтый тюльпан раскрылся ему навстречу от детской бескорыстной радости. С тех пор подаренные желтые тюльпаны означают пожелания счастья. Именно поэтому объектом нашего исследования стали тюльпаны сорта Кулер с желтой окраской цветков.

5.1. Изучение условий прорастания луковиц.

Для изучения условий прорастания луковичек каждый ученик взял по 4 цветочных прозрачных пластиковых горшка, по 12 луковиц, дренаж и грунт. В каждом горшке были сделаны маленькие дырочки для стока лишней воды.

Мы насыпали дренаж, затем грунт, и посадили по 3 луковицы в каждый горшок. Луковицы высаживали по краю горшка, чтобы их было видно через стенки, и они были доступны для наблюдения. Закладка опыта прошла 15 декабря 2015 года (Приложение 3,4).

Опыт № 1.

Луковицы в первом горшке полили водой и поставили в шкаф, где тепло, но нет света.

Опыт № 2.

Луковицы во втором горшке полили водой и поставили на стол, где есть свет и тепло.

Опыт № 3.

Луковицы в третьем горшке полили водой и поставили на подоконник со стороны улицы, где светло, но холодно.

Опыт № 4.

Луковицы в четвертом горшке не поливали и поставили на подоконник, где тепло и светло.

Через 3-4 дня, примерно 18-19 декабря 2015 года в первых трех горшках заметны изменения. Луковицы набухли, стали появляться корешки.

В течение двух недель мы наблюдали за прорастанием луковиц, измеряли длину побегов и корней. Полученные данные заносили в таблицу. Замеры произведены 8 января и 14 января 2016 года (Приложение № 4).

Таблица. Результаты исследования прорастания луковиц тюльпана сорта

Кулер

№ опыта	Количество		Длина в см, замер 08.01.16		Длина в см, замер 14.01.16	
	после прорастания (19.12.2015)					
	корней	ростков	ростков	корней	ростков	корней
1	1-3	-	2	1,5	8	6-9
2	5-7	2	3	5	10	10-12
3	1-2	1	1	1-2	2	4
4	-	-	-	-	-	-

5.2. Изучение условий роста растений.

Для изучения условий роста растений, в феврале 2016 года все горшки с пророщенными луковичками перенесли на подоконник в классе. Температура воздуха в помещении составляла 22°C.

К моменту переноса растений, ростки тюльпанов составляли в среднем 8-10 см. Те растения, у которых длина была меньше 8 см, были накрыты колпаками из темной бумаги на 3-4 дня. Колпаки регулярно снимали (на 1 час утром) и проветривали растения. Этот метод дал возможность отстающим в росте растениям вытянуться и догнать в росте более высокие растения. Через неделю длина ростков всех растений была примерно одинаковой.

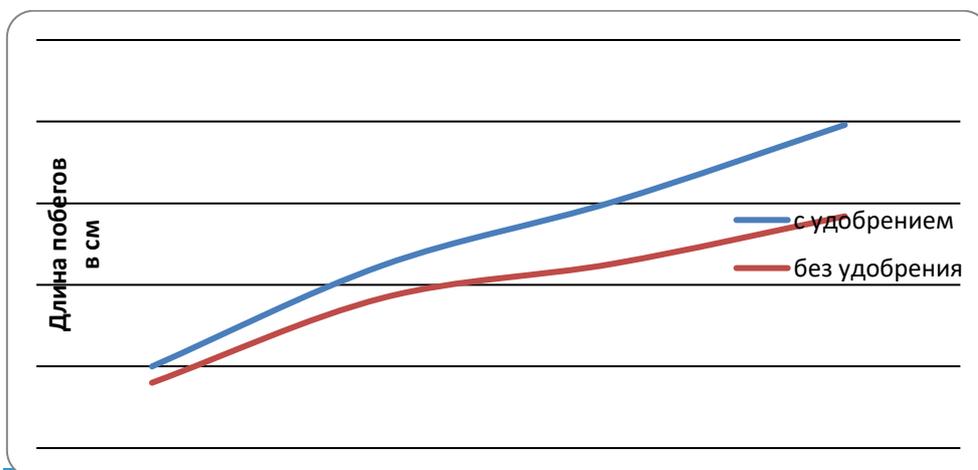
Затем, все растения были разделены на две группы. Ежедневно все растения из первой группы обильно поливались и 1 раз в неделю

подкармливались раствором калиевой селитры. Работа с удобрениями производилась в защитных перчатках, а раствор удобрения делался классными руководителями. Растения второй группы также обильно поливались, но калийными удобрениями не подкармливались.

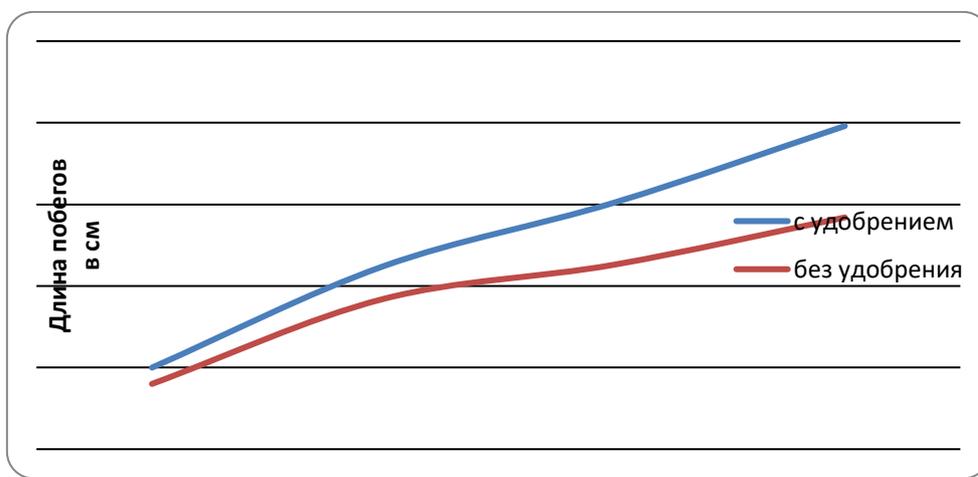
Регулярно производились контрольные замеры длины ростков тюльпана: 19.02.16, 26.02.16, 05.03.16, 07.03.16. (Приложение № 5).

По результатам замеров построили график роста растений.

График. Рост побегов тюльпанов



Выводы



Выводы

Проделав исследовательскую работу по изучению условий прорастания луковиц, сравнив данные таблицы, мы увидели, что в опытах № 1 и № 2 проростки взошли быстрее, так как стояли в теплом месте, а в опыте № 4 луковицы вообще не проросли, так как их не поливали.

Таким образом, мы пришли к выводу, что для успешного прорастания необходимы тепло и влага. Наличие света на процесс прорастания влияет незначительно.

Проделав исследовательскую работу по изучению условий роста растений, проанализировав график, мы пришли к выводу, что для быстрого роста растениям необходимы:

1. солнечный свет;
- ~~2.1.~~ тепло (температура 22-25°C)
- ~~3.1.~~ достаточный полив;
- ~~4.1.~~ минеральная подкормка.

Проведя исследовательскую работу, мы научились лучше понимать окружающий нас мир. Мы учимся беречь и понимать все живое, ценить жизнь, и, независимо от того, великое оно или малое, восхищаться красотой природы!

Теперь мы более внимательно рассматриваем и травинку, и почку на дереве, и останавливаемся послушать радостную песенку синички. Цветы мы подарили мамам на 8 марта и радовались их удивлению и гордостью за нас. Мы можем сами принимать участие в озеленении и поделиться своими знаниями про это.

Пусть будет мир, будет красота вокруг нас! А мы постараемся сберечь природу на нашей Земле и быть настоящими ее защитниками!

Список литературы

1. Введенский А.И. Род 272. Тюльпан — Tulipa // Флора СССР. В 30 т. / Гл. ред. и ред. тома акад. В. Л. Комаров. — М.—Л.:Изд-во АН СССР, 1985. — Т. IV. — С. 320—464. — 760 + XXX с. — 5175 экз.

2. Клабуков, А. Г. Итоги интродукции и особенности биологии и агротехники тюльпанов на Донбассе // Интродукция и приёмы культуры цветочно-декоративных растений. — М.: Наука, 1987. — 168 с.

3. Лисянский, Б. Г., Ладыгина, Г. Б. Тюльпаны. — М.: Астрель; АСТ, 2012. — 152 с.

4. Силина, З.М. Декоративные травянистые растения для открытого грунта: в 2 т. / Н. А. Аврорин. — Л.: Наука, Лен. отд., 1997. — Т. 2. — с. 221—317.

5. Шарипов, А., Пратов, У. Тюльпаны для выращивания в умеренных широтах— М.:, 1997. — 145 с.

Приложение № 1



Глубина посадки луковиц тюльпанов

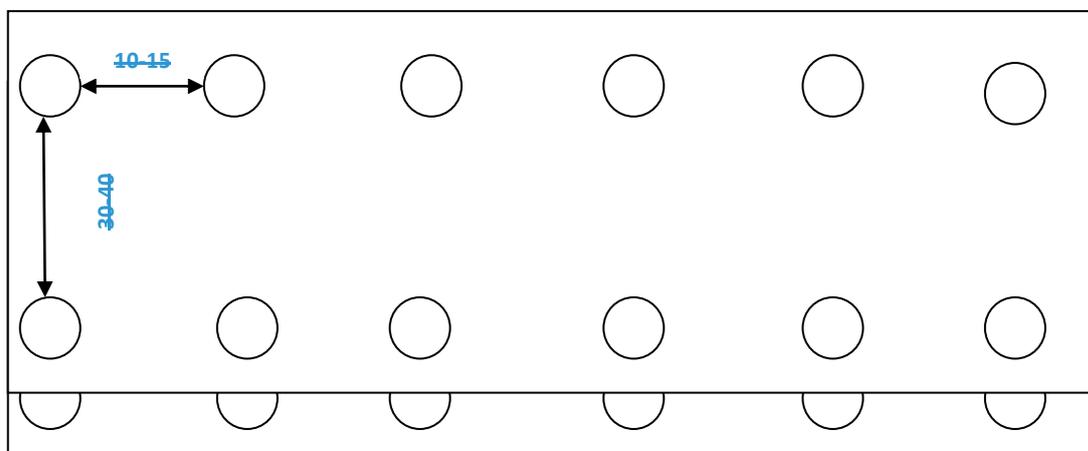


Схема высадки луковиц тюльпанов в грунт

Приложение № 2

Простые ранние сорта тюльпанов



Сорт Уйт Принц

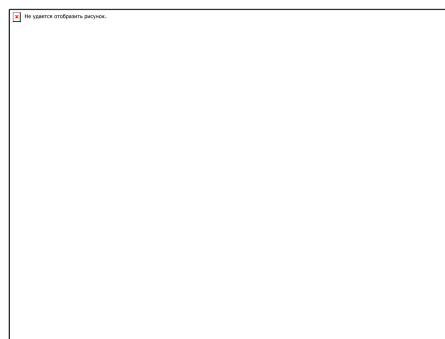


Сорт Кардинал

Махровые сорта тюльпанов



Сорт Мурильо

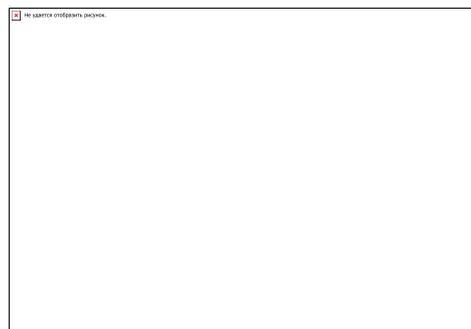


Сорт Электра

Попугайные сорта тюльпанов



Сорт Фантазия



Сорт Нежность

Лилиецветные сорта тюльпанов



Сорт Алладин



Сорт Роза Каира

Приложение № 3



Подготовка к посадке



Высадка луковиц тюльпанов

Приложение № 4



Закладка опытов



Появление первых проростков

Приложение № 5



Проведение измерений ростков



Сравнение роста тюльпанов с минеральной подкормкой и без нее