

Республиканский открытый конкурс на лучшую презентацию
опыта работы организаций дополнительного образования

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ» Г. ВОРКУТЫ**

**ГИАЦИНТ ВОСТОЧНЫЙ
«СРОКИ ВЫГОНКИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦВЕТЕНИЯ»**

Семейная исследовательская работа

Автор: Кудрон Арина, 2 класс

Соавтор: Кудрон Юлия Николаевна, родитель,
творческое объединение
«Волшебная флора»

Руководитель: Гущина Лариса Васильевна,
педагог дополнительного образования,
МУДО «Дворец творчества детей
и молодежи» г. Воркуты

Воркута 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3-4
Глава I. Информационная часть	5-6
Глава II. Практическая часть	7-
2.1. Закладка опыта	7
2.2. Содержание опытных растений и уход за ними	7-8
2.3. Наблюдения за ростом и развитием опытных растений	8
Выводы	9
Заключение	10
Список информационных источников	11
Приложения	12-14

ВВЕДЕНИЕ

В конце сентября цветовод-любитель принесла к нам в зимний сад 2 луковицы гиацинтов. Она сказала, что купила их на юге, чтобы вырастить дома, но когда прочитала об этом растении, то решила, что для нее это очень сложно и попросила принять их в дар.

Для того, чтобы к празднику мам – 8 марта вырастить цветущее растение можно выгнать луковичное, и мы решили попробовать выгнать гиацинты в условиях зимнего сада Крайнего Севера.

Актуальность: в том, что эксперимент по выгонке гиацинтов мы будем проводить впервые.

Проблема: мы не знаем, как поведут себя луковицы гиацинтов и сколько потребуется дней для выгонки.

Объект исследования: луковицы гиацинта.

Предмет исследования: сроки и продолжительность цветения.

Гипотеза: мы предположили, что если обеспечить необходимые условия и качественный уход, то луковицы гиацинтов обязательно зацветут.

Цель: определить условия среды, период и продолжительность цветения гиацинтов в зимнем саду Крайнего Севера.

Задачи:

- подобрать и изучить материалы по исследуемой проблеме;
- заложить опыт;
- провести наблюдения за условиями среды;
- провести наблюдения за ростом и развитием, а также необходимые измерения, учет и анализ полученных результатов;
- подготовить отчет.

Методы исследования: подбор и анализ информации, опыт, эксперимент, наблюдения, измерения, учет, анализ, описание.

Новизна: мы впервые в условиях зимнего сада проведем опыт по выгонке

гиацинтов, приобретём новые знания, умения и навыки.

Практическая значимость: мы получим новые знания, которые будем распространять, написав рекомендации, выступая на конкурсах и конференциях.

Приборы и инструменты: погодная станция Ea 2 OPTIMUS op308, люксметр RS TM – 202 , термометры водный и почвенный, линейка.

ГЛАВА I. ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

В один из солнечных дней 1784 г. голландские дети, играя на берегу моря, заметили у самой воды невиданный ранее цветок. Листья у него были похожи на листья тюльпана, а стебель усажен множеством красных цветочков.

Прибежавшие на крики детей взрослые недоумевали, откуда появилось это удивительное растение. Но когда пошли по берегу дальше, обнаружили еще несколько проросших луковиц. Жители взяли их и стали разводить в своих садах. Растения, случайно занесенные морем, оказались гиацинтами.

Вскоре целые поля были покрыты гиацинтами. Особенную славу приобрел садовник Форельен, у которого при скрещивании впервые появился гиацинт с махровыми цветками.

В своей книге «Флористический дизайн» К. Бухольц пишет, что название цветка «гиацинт» по-гречески означает «цветок дождей». В той же Древней Греции гиацинт считался символом умирающей и воскресающей природы.

В России гиацинты появились в 1730 году. Садовод Брантгоф выписал из Голландии 16 сортов для Анненгофского сада в Лефортово. В 1884 г. ботаник А.И. Реслер вырастил луковицы гиацинта в Батуми и доказал на собственных опытах, что это растение вполне может произрастать на Кавказском побережье Черного моря. С тех пор отечественные сорта гиацинтов не уступают иноземным ни по красоте, ни по продолжительности цветения [1].

Гиацинт относится к семейству Лилейные (*Alliaceae*). Родина - Малая Азия. Гиацинт (*Hyacinthus*) представляет собой луковичное растение от 20-35 см. высотой. Листья ремневидные, желобчатые, до 20 см длиной, гладкие, мясистые, ярко-зеленые, блестящие по 5-8 шт. Цветки колокольчатые или колокольчато-воронковидные, ароматные, восковые, диаметром 5 см, плотно сидящие на коротких цветоножках в пазухах небольших прицветников на безлистном цветоносе, собраны в кистевидное соцветие по 30 и более штук. Каждая луковица выпускает только один цветонос.

В своей книге «Красивоцветущие растения круглый год» И.Н. Жукова

пишет, что для выращивания растений необходима рыхлая почва со слабокислой рН. Растение нуждается в умеренном поливе и сухом, хорошо проветриваемом помещении. Растения не опрыскивают водой. После посадки луковицы выдерживают в абсолютной темноте не менее двух месяцев, затем обеспечивают приглушенное освещение пока листья не станут ярко-зелеными, во время цветения полноценное освещение с защитой от прямого солнца. После формирования бутонов начинают подкармливать, один раз в неделю. Подкормку прекращают, когда раскроются цветки. Осенью луковицы высаживают по одной в горшок диаметром 9 см и держат в темном холодном месте (не выше 4-5⁰С), пока не появятся кончики листьев, при этом регулярно слегка увлажняют почву. Затем растение переносят в более светлое и теплое место. [2].

В городской библиотеке мы с мамой нашли книгу Татьяны Михайловны Черевченко «Выгонка цветочных растений в закрытом грунте», изучили материал и получили следующую информацию: «Для получения цветущих гиацинтов в строго определенные сроки нужно проводить соответствующую термическую обработку луковиц при подготовке к выгонке. Известны несколько этапов морфогенеза, происходящих в луковице гиацинта. Наиболее важные этапы развития: период формирования листьев, появление трех тычинок первого круга, появление пестика, при прохождении которых нужно строго соблюдать необходимый температурный режим. Воздействием высоких температур можно приостановить развитие листьев и стимулировать развитие цветков».

Для выгонки берут луковицы окружностью 16-19 см, диаметром не менее 5 см, массой 80-90 г. Длительность периода охлаждения и укоренения составляет 10-12 недель при температуре 5-9⁰С. За 2 недели до намеченного срока цветения растения устанавливают в светлые теплые помещения. Первую неделю затеняют черной пленкой, поливают ежедневно. Выгоняются гиацинты при температуре 23-25⁰С и влажности воздуха 75-80%. После выгонки луковицы не пригодны для повторной выгонки.

Т.М. Черевченко пишет, что после выгонки луковицы очень истощаются и многие, как правило, погибают, так как запасующие чешуи живут один год» [3].

ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Закладка опыта.

26 сентября мы измерили диаметр луковиц. Для посадки взяли горшки диаметром 9 см с дренажными отверстиями. На дно положили дренаж из пенопласта слоем 3 см, поверх дренажа насыпали торфяную землю. Луковицу посадили слегка, заглубив ее в землю. Землю хорошо полили водой.

После посадки опытное растение №1 поместили в холодильник, опытное растение №2 поместили на восточном окне между стеклами, где оно находилось по 20 октября.

2.2. Содержание опытных растений и уход за ними.

Опытное растение №1 в течении 153 дней, с 26 сентября 2015 г. по 25 февраля 2016 года содержались в холодильнике в темноте при температуре от 4-8⁰С и относительной влажности воздуха от 48-65%

Опытное растение №2 сразу после посадки, в течении 28 дней, с 26 сентября по 22 октября 2015 г., содержались между стеклами на окне при положительной температуре от 13 до 5⁰С в условиях общей освещенности, которые зависели от условий внешней среды. С 23 февраля 2015 г., когда окна стали промерзать мы переместили растение в холодильник, где оно содержалась в темноте при средней положительной температуре 4-5⁰С в течении 125 дней до 25 февраля 2016г.

В период с 26 сентября и по 24 февраля мы периодически поливали растения небольшим количеством воды. В ходе исследования мы регулярно при помощи погодной станции наблюдали за температурой и влажностью воздуха в местах размещения опытных растений. При помощи люксметра измеряли количество света. Результаты наблюдений записывали в таблицу (Приложение 1).

С 25 февраля 2015 г. опытные растения 1 и 2 были перемещены на стеллаж в условия искусственного освещения 1200 люкс с температурой воздуха 21-23⁰С и влажностью воздуха 50-63%.

Со 2 марта 2016 г, чтобы продлить период цветения опытных растений мы переместили их на восточное окно в условия общего освещения 300-1550 люк,

низких температур в пределах 12-14⁰С и относительной влажности воздуха 65-75%.

2.3. Наблюдения за ростом и развитием опытных растений

С первого дня закладки опыта мы регулярно наблюдали за опытными растениями, по мере роста растений проводили необходимые измерения. Результаты наблюдений заносили в таблицу (Приложение 2). Одновременно мы проводили фотонаблюдения (Приложение 3).

В ходе исследования мы установили:

- Содержание опытного растения №2 в первый месяц после посадки при температуре 10⁰С и относительной влажности воздуха 76% не оказало отрицательного воздействия на качество и сроки цветения.
- 1 декабря 2015 г, через 65 дней у растения №2 появились верхушки листьев;
- 25 января 2016 г, через 4 месяца после посадки у растения №2 появились видимые бутоны;
- 25 февраля 2016 г., через 5 месяцев после посадки: у опытных растений образовался главный цветонос: у первого растения длиной 6 см, у второго – 8,5 см и дополнительные цветоносы: у первого один = 4 см, у второго – два 4 и 3 см;
- с 11 февраля, несмотря на темноту в холодильнике, у обоих растений листья стали приобретать салатный цвет.

25 февраля, после начала окрашивания листьев, мы переместили гиацинты на стеллаж под искусственный свет. Через 24 часа после перемещения растений, листья и цветоносы у обоих растений стали быстро развиваться и приобретать ярко зеленую окраску.

1 марта у обоих растений в соцветиях раскрылись цветки.

ВЫВОДЫ

Из источников информации мы узнали:

1. Длительность периода охлаждения и укоренения луковиц гиацинтов составляет 10-12 недель при температуре 5-9⁰С.
2. За две недели до намеченного срока цветения растения выставляют в светлое теплое место.

При анализе результатов наблюдений за развитием опытных растений совместно с педагогом и мамой, которая на протяжении всего эксперимента, помогала мне оформлять записи в дневнике наблюдений, изучать литературу по теме, мы пришли к выводу:

1. При посадке гиацинтов на выгонку 26 сентября и содержании их в темном, прохладном месте при температуре 5-6⁰С и относительной влажности воздуха 50-60% растения были готовы на выгонку через 16 недель.
2. При увеличении периода содержания растений в темном холодном помещении до 22 недель, не смотря на низкую (4-5⁰С) температуру, растения успешно развивались, а срок выгонки после размещения в теплом, светлом месте составил 5 дней.
3. У растения №1 сформировалось 3 цветоноса: первый главный высотой 29 см, и два боковых высотой 20 и 14 см. Главный цветонос образовал соцветие длиной 13 см из 11 цветков диаметром 4,5 см.
4. У растения №2 сформировалось 3 цветоноса: главный высотой 35,5 см и два боковых высотой 21 и 19,5 см. Главный цветонос образовал соцветие длиной 10,5 см из 20 цветков диаметром 3,5 см.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя исследование, мы достигли цели: определили оптимальные условия среды, продолжительность периода охлаждения и укоренения луковиц, количество дней необходимых для содержания в теплом, светлом помещении, чтобы растения зацвели к намеченному сроку.

Создав условия и обеспечив качественный уход, мы вырастили к намеченному сроку полноценные цветущие растения, тем самым подтвердили нашу гипотезу.

Оставив опытные растения в холодильнике при средней температуре 6⁰С и относительной влажности воздуха 57%, мы искусственно затормозили развитие растений и смогли получить цветущие растения к Восьмому марта.

По материалам исследования мы совместно с мамой и педагогом подготовим методические рекомендации по выгонке гиацинтов.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Бухольц К. Флористический дизайн. Серия «Хит сезона»: - Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 352 с. (196)
2. Жукова И.Н. Красивоцветущие растения круглый год. – Ростов на/Д: ООО «Удача», 2009. – 336 с.: ил. (82)
3. Черевченко Т.М. Выгонка цветочных растений в закрытом грунте. Академия наук Украинской ССР Центральный Республиканский Ботанический Сад. Киев «Наукова думка» 1977 г. 45 с. (18 с.)

Таблица наблюдения за условиями среды в зоне размещения растений

Дата наблюдения	Условия микроклимата между стеклами окно восточной ориентации			Уровень освещен. лк.	Условия микроклимата в холодильнике			Уровень освещен. лк.
	t°C воздуха	t°C почвы	относительн. влажность воздуха%		t°C воздуха	t°C почвы	относит. влажн. воздуха %	
26.09-30.09.15	10-12	9	74	1300	8	7	50	0
Октябрь 2015	9-11	9-11	78	800-1300	7	6	59	0
Ноябрь 2015	-	-	-		7	6	61	0
Декабрь 2015	-	-	-		6,5	6	65	0
Январь 2016	-	-	-	-	4	3	59	0
Февраль 2016	-	-	-	-	4.8	3.5	48	0
ПРИСТАНОВКА ОПЫТНЫХ РАСТЕНИЙ НА ВЫГОНКУ								
Дата наблюдения	Окно восточной ориентации			Уровень освещен. лк.	Стеллаж			Уровень освещен. лк.
	t°C воздуха	t°C почвы	относительн. влажность воздуха%		t°C воздуха	t°C почвы	относит. влажн. воздуха %	
25.02-01.03 2016	-	-	-	-	21.9	21,5	60	1200-
02.03-07.03 2016-	14	13	78	300-1650	-	-	-	-

Примечание:

1. С 25.02-01.03. 2016 г. опытные растения разместили на стеллаже в условия искусственного освещения 1200 лк при температуре 21.5°C относительной влажности воздуха 60%.
2. Со 2 марта, в целях продления продолжительности цветения, переместили на восточное окно в условия общего освещения от 300-1650 лк с температурой 14°C и относительной влажностью воздуха 78%.

Таблица наблюдений за ростом и развитием опытных растений

Дата наблюд.	Параметры наблюдений и основные приемы	Растение 1 в холодильнике	Растение 2 между стеклами	Примечание
26, 09.2015	Диаметр луковиц см Посадка в горшок с диаметром см	4,5 9	4,5 9	
22.10.15	Растение №2 переместили в холодильник			
01.12.15	Кончики листьев 1-см	-	Начало роста	
15.12.15	Кончики листьев 1-см	0,7	1,5	
26.01.16	Длина листьев-см Кончики листьев-детка	4,5 1-ая	4,5 1-ая	Видно соцветие у 2 растения Начало формирования деток
05.02.16	Длина листьев см Главный цветонос с соцветием см Цветонос с соцветием - детка 1-ая см. Цветонос с соцветием - детка 2-ая см	7,5 5 4	6 6 3 2	Появление видимого цветоноса
11.02.16	Длина листьев см Детка 1-ая Детка 2-ая	9 5 -	7 3 2	2 растение - появилось видимое соцветие. Листья у обоих растений начали зеленеть.
25.02.16 до 14.30 25.02.16 после 14.30	Длина листьев см Главный цветонос с соцветием см Цветонос с соцветием - детка 1-ая см. Цветонос с соцветием - детка 2-ая см	11 6 4 -	9 8,5 3 4	
27.02.16	Длина листа см Ширина листа см Главный цветонос с соцветием см Цветонос с соцветием - детка 1-ая см. Цветонос с соцветием - детка 2-ая см	17 2 11 6 -	12 1,5 12,5 5 4,5	Листья приобрели темно-зеленый цвет
28.02.16	Главный цветонос с соцветием см Главный цветонос длина-см Главное соцветие длина-см Количество бутонов шт. Цветонос с соцветием - детка 1-ая см. Цветонос с соцветием - детка 2-ая см	17 9 8 11 6,5 -	18 11 7 - 7 6	Соцветия у растения №1 вышло из розетки листьев
01.03.16	Главный цветонос с соцветием см Главное соцветие длина-см Количество цветков шт. Количество бутонов с цветками шт. Размеры цветка Цветонос с соцветием - детка 1-ая см. Цветонос с соцветием - детка 2-ая см Количество листьев шт.	26 13 11 - 3,5x3 12,5 9,5 10	30 10 14 20 2,5x2,2 11 10 18	У растения №1 цветки лососевые, крупные У соцветия №2 цветонос искривлен, цветки мельче, малинового цвета, цветонос тоньше
05.03.16	Главный цветонос с соцветием см Соцветие см Количество цветков Размеры цветка диаметр см. 1-ое дополнительное соцветие см. Количество цветков в доп. соцвет. шт 2-оп дополнительное соцветие см. Количество цветков во 2-ом доп. соц. 3-ье дополнительное соцветие см Количество листьев шт. Длина листа см Ширина листа см	29 13 11 4,5 20 15 9 7 12 27 2,8	35,5 10,5 20 3,5 21 11 19,5 9 - 21 21 1,7	У первого растения в третьем дополнительном соцветии, образовался 1 цветок и расцвел внутри розетки листьев. В 1 дополнительном соцветии раскрылся 1 цветок. У второго растения в 1-ом доп. соцветии расцвело 2 цветка.

ФОТОНАБЛЮДЕНИЯ ЗА ОПЫТНЫМИ РАСТЕНИЯМИ



01.12.2015



15.12.2015



31.12.2015



05.02.2016



11.02.2016



27.02.2016



28.02.2016



01.03.2016



02.03.2016



05.03.2016

