**Научно-исследовательская работа:**

***«Цветок дождей»***

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**I. Введение…………………………………………………………………………...3**

**II. Основная часть**

**Глава 1. Что я узнал о гиацинте……………………………………………………….6**

**Глава 2. Выгонка гиацинтов.**

**2.1.Условия выгонки луковичных растений………………………………………………6**

**2.2.Экспериментальная работа………………………………………………………..8**

**III. Заключение…………………………………………………………………11**

**IV. Библиографический список………………………………………………………………………12**

**ВВЕДЕНИЕ**

Когда подснежники пробьются

Сквозь талый снег из-под земли,

Я выйду в сад, навстречу утру

И буду ждать приход весны.

Она нечаянно ворвется,

 Вся в изумрудах и шелках,

Лучами праздничного солнца

На лицах, в небе и стихах.

А в глубине дорожек сада

Вдруг гиацинты расцветут

Лиловым, розовым и белым

Газон атласом разошьют.

Листочки-копья вверх поднимут:

Парадный караул готов!

И гиацинты менуэтом

Откроют вешний бал цветов.[5]

«В мае около моего дома и во многих дворах моего поселка расцветает яркая сирень. Все любуются красотой сирени и радуются наступлению теплых дней. А можно ли краски мая увидеть зимой, когда за окнами лежит холодный снег?» - такой вопрос мы поставили перед собой в прошлом учебном году, и темой нашего исследования стала зимняя выгонка сирени. Но в практической части исследования нам не удалось добиться зимнего цветения сирени в домашних условиях.

В этом учебном году мы решили продолжить исследования в области выгонки растений, но взяли луковичное растение – гиацинт, так как его советовали использовать для выгонки во многих источниках, также нас заинтересовали его необычные цветы, и то, что гиацинт редко встречается на наших клумбах. Посмотреть на развитие гиацинта было интересно и моей маме, которая с удовольствием занимается цветоводством, и клумбы около нашего дома радуют глаз с ранней весны до поздней осени.

**Актуальность:**

Природа и человек взаимосвязаны. Поэтому так важно жить в гармонии с природой.

Мы постоянно должны помнить об охране природе, о приумножении естественных богатств.

Человек научился управлять природой на основе знаний о биологии, растениеводстве, животноводстве, используя различные приемы, позволяющие регулировать рост и развитие организмов; человек преумножает и сохраняет природные богатства.

Выведение новых пород животных, новых сортов растений, плодоношение и цветение в определенные сроки, удобные для человек – это заслуга ученых XXI века.

Современные технологии позволяют выращивать цветы практически круглый год. Гиацинты относятся к лучшим выгоночным растениям.

* **Гипотеза исследования:** гиацинт можно «заставить» зацвести в зимнее время года, если создать необходимые условия.
* **Объект исследования:** процесс развития луковичных растений в домашних условиях.
* **Предмет исследования:** выгонка гиацинта
* **Методы исследования:**
* Анализ литературы;
* Эксперимент и наблюдение;
* Описание, обобщение полученной информации.
* **Цель исследования:** произвести выгонку гиацинтов в домашних условиях
* **Задачи:**
* Изучить литературу, интернет-ресурсы о гиацинте, о выгонке луковичных растений.
* Провести эксперимент по выгонке гиацинта
* Совершенствовать навыки экспериментальной работы

**ГЛАВА 1**

**Что я узнал о гиацинте**

  Гиацинт  –  это многолетние  луковичное  растение  высотой  20 - 25 см. На  сочном цветоносе сидит так называемый «султан» - прямое кистевидное соцветие. Оно напоминает початок и состоит из большого числа  некрупных  колокольчатых цветков, с сильным ароматом.

Гиацинты одними из первых распускаются в саду в самом начале сезона и радуют нас яркими и необычайно душистыми цветами. Цветок этот - подарок Малой Азии. На родине он начинает распускаться в самый раз с наступлением теплых весенних дождей, поэтому в переводе с греческого языка гиацинт означает **«цветок дождей».**

Для греков этот цветок был цветком горя, грусти и смерти. Причиной этому послужила распространенная легенда о его происхождении. Прекрасный юноша Гиацинт пользовался безграничной любовью бога солнца Аполлона. В совместных спортивных играх и забавах Аполлона восхищала ловкость Гиацинта. Это вызвало ревность и зависть у бога ветра Зефира. Однажды на состязаниях, когда Гиацинт метнул диск, Зефир подул с такой силой, что диск вернулся обратно, ударил Гиацинта по голове, поразив насмерть. Горе Аполлона было безграничным, и что он ни делал, не смог вернуть юношу к жизни. Чтобы увековечить память о любимом человеке, он превратил его в чудесный ароматный цветок. Цветок был перенесен в сад Аполлона. С тех пор в Спарте ежегодно отмечали 3-дневный праздник "гиацинтии" в честь безвременно погибшего юноши. Затем гиацинт стал цветком радости. Молодые гречанки украшали им волосы в день свадьбы своих подруг.

Природная среда обитания гиацинтов - Средиземноморье и юго-восточная Азия. Садовые гиацинты произошли от гиацинта восточного (Hyacinthus orientalis) и его разновидностей: гиацинта восточного белого (римский гиацинт) и гиацинта восточного прованского. Из Малой Азии гиацинты попали в Константинополь, в сады султана, а в XVII в. были завезены в Западную Европу. В Голландии этот цветок появился  необычным путем: на потерпевшем крушение корабле в числе грузов находились ящики с луковицами гиацинтов. Во время бури ящики разбились о скалы, а луковицы волнами выбросило на берег. Здесь они укоренились и зацвели. Жителям понравились внешний вид и запах цветов, и они пересадили растения в свои сады.

В 1734 г. садовод Петр Форельм вывел сорт с махровыми цветками. Вокруг гиацинта разгорелись настоящие страсти, за луковицу платили большие деньги. Даже после 200-летней культуры гиацинт у голландцев оставался любимым цветком. Число новых сортов было доведено до 2 тыс.

Из Голландии культура гиацинтов перешла в Германию (Пруссию), а затем во Францию. Особой славы гиацинт приобрел во второй половине ХVІІІ столетия, когда Давид Буш (потомок гугенотов) устроил в Берлине первую выставку гиацинтов. Выставленные им цветы так поразили своей красотой и замечательным запахом всех берлинских цветоводов, что многие из них стали выращивать гиацинты и вывели немало новых сортов. Гиацинтами увлекались настолько, что на полях высаживали до 5 млн. луковиц. Но через 10 лет интерес к этой культуре упал.

В России первые гиацинты появились в 1730 году. 16 сортов для Анненговского сада в Лефортове выписал из Голландии садовод Брантгоф. Так бы и заказывали их из-за границы, если бы ботаник А.И.Реслер не вырастил в 1884 году луковицы гиацинта в Батуми и не 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.

          За 400 лет культивирования гиацинта было создано более  3000  его  сортов.  Самым распространенным видом является гиацинт восточный и его подвиды – римский и голландский. Римский подвид гиацинта  –  более  редкий  и  экзотический: его  луковица выпускает 2 или 3 цветоноса, на которых рыхло расположены мелкие белые, розовые или синие цветки (числом 10-12). Голландский подвид гиацинта – самое распространенное комнатное  луковичное растение. На его единственном цветоносе плотно расположены 30 и более цветков, которые не увядают в течение 2-3 недель.

В настоящее время гиацинты широко используют для оформления цветников ранней весной. Цветущие гиацинты с великолепным ароматом и обилием цветков в цветоносе можно иметь в комнате в конце ноября - начале декабря. [6]

**ГЛАВА 2**

**Выгонка гиацинтов**

**2.1.Условия выгонки луковичных растений**

  Выгонка  - это досрочное цветение при сокращении периода покоя. Часто понятие "выгонка" распространяется на любой процесс получения цветущих растений в сроки, отличные от природных. Взяв за основу день, когда цветы должны раскрыться и порадовать к празднику, от него в обратном порядке отсчитывается продолжительность периода выгонки к сроку.

В словаре С.И.Ожегова написано: «Выгнать – вырастить растение в короткий срок (обычно в несезонное время)».[2, стр.140]

В «Энциклопедии комнатного цветоводства» сказано, что «Выгонка – это комплекс мер для перемещения нормальных сроков роста, развития и цветения растений к цветению в несвойственные им сроки».[1, стр.112]

Значит выгонка – это действия, направленные на то, чтобы заставить растения цвести в несвойственное для них время года. Иначе – это «имитация» времен года в ускоренном режиме. Но «зима» и «весна» обязательно должны присутствовать.

«Зима» - охлаждение и укоренение луковицы. Крупную луковицу сажают в горшок и переносят в холод. Сокращать этот срок не рекомендуется, может погибнуть цветонос.

«Весна» - пробуждение луковицы и выброс цветоноса. Проросшую луковицу переносят в прохладное затенённое место, а когда появятся бутоны – в светлое и тёплое.

 Итак, выгонка – это прием, с помощью которого добиваются цветения ранних растений, у которых короткий период покоя. Лучше «выгонять» луковичные цветы.

В домашних условиях лучшими растениями для зимней выгонки являются луковичные: гиацинты, тюльпаны, нарциссы, крокусы и др. При выгонке они мирятся с недостатком света, поэтому их можно содержать в любых комнатах по отношению к сторонам света. Для выгонки отбирают крупные, совершенно здоровые, плотные и тяжеловесные луковицы

Для гарантированного цветения луковицы должны пройти период охлаждения и хорошо укорениться. Создавая такие условия для выгонки, необходимо как можно ближе приблизиться к природным условиям.

Всякой луковице необходим отдых. Поэтому приготовленные для выгонки луковицы, завёрнутые в бумагу,  следует месяц подержать в прохладном месте при температуре +4 - +9 °С. В бытовых условиях таким местом может стать холодильник.

Для посадки можно воспользоваться любым рыхлым водо- и воздухопроницаемым субстратом с нейтральной реакцией, а также чистым песком или керамзитом, или же использовать смесь этих компонентов, качество цветения от этого зависеть не будет.

Луковицы гиацинтов сажают поодиночке в горшки, шириной вверху от 10 см. Луковицы гиацинтов должны слегка выступать над поверхностью земли, а луковицы других растений следует располагать глубже. Слишком высокая посадка луковиц не вредна для них, но это некрасиво на вид.

Горшки с луковицами убирают в холодильник или подвал.  Укореняются гиацинты не менее двух месяцев.

Выгонку можно начинать только тогда, когда ещё в темном помещении гиацинты дадут новый рост длиной  4 - 5 см ,   За время хранения луковицы развивают корневую систему. Их заносят в помещение потеплее +10-12 °С, а через 3-5 дней температуру повышают до 20 °С и начинают умеренно поливать. На ночь ёмкости можно переносить в более прохладное помещение.

Луковицы гиацинтов можно выгонять и просто в воде.

Сначала подбирается сосуд, который бы суживался в верхней части примерно до 4 см. Для предупреждения загнивания воды на его дно кладут несколько кусочков древесного угля, а чтобы он не всплывал, сверху насыпают речной песок или гравий слоем 1-1,5 см. Только после этого в сосуд наливают воду. Желательно дождевую или снеговую. Луковицу помещают на горлышко сосуда так, чтобы расстояние между донцем и уровнем воды было не более 2 мм, ставят в прохладное место с температурой 6-9° С, подальше от солнечных лучей. В начале образования корней воду нужно доливать через каждые 4 дня, следя, чтобы она не попала на луковицу. Когда росток достигнет длины 8-10 см (это происходит примерно через 6-8 недель) и сосуд выставляют на солнечное окно.

Чтобы гиацинты цвели не хуже, чем на даче, для выгонки следует использовать крупные, хорошо вызревшие, плотные луковицы диаметром 4,5-5 см и весом 80-90 г - от этого зависит размер цветка. Донце у них должно быть без повреждений - иначе корневая система будет плохо развиваться.

Цветение растений зависит от температуры воздуха. Для гиацинтов оптимальная температура 15-20 °С. При такой температуре цветение продолжается 7-10 дней. Для продления цветения в ночное время понижается температура, допускается минусовая температура (-1-3°С). Полив проводят тогда, когда просохнет верхний слой земли. Оставшаяся вода из поддона обязательно сливается.

После окончания цветения и отмирания листьев луковицы не выкапывают из горшков, а хранят в прохладном помещении до осени и затем высаживают их в открытый грунт для восстановления в естественных условиях (через 1-2 года их снова можно будет использовать для выгонки).[6]

**2.2.Экспериментальная работа**

После изучения соответствующей литературы, мы приступили к экспериментальной части исследования. Научным руководителем были приобретены луковицы гиацинтов, которые хранились в холодильнике в течение 3 недель. Было принято решение поместить луковицы в разные условия произрастания (земля и вода). 26 декабря 2015 года я высадила гиацинты.

* взяла горшок высотой 15 см, наполнил его легкой и рыхлой землей, состоящей из песка, перегноя и листовой земли, на высоту не более 10 см, утрамбовала и полила грунт;
* на поверхность земли уложила луковицы гиацинта, сверху присыпала их землей так, чтобы кончики луковиц чуть-чуть выглядывали;
* поставила горшок с луковицами гиацинта в прохладное место в холодильник. Там температура воздуха постоянно поддерживается на уровне 8 – 10 градусов.
* взяла стеклянную баночку, приготовила уголь и поместила луковицу в сосуд с водой. Луковицу поместила на горлышко сосуда так, чтобы расстояние между донцем и уровнем воды было не более 2 мм В ходе опытной работы я вел дневник наблюдений (таблица)

Таблица

Дневник наблюдений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **дата** | **Мои действия** | **Мои наблюдения** |
| 24 декабря  | Высадил луковицы в почву и в баночку с водой. |  |
| Поставила горшок и сосуд с луковицами гиацинта в прохладное место |  |
| 14 января (через 3 недели после посадки) |  Растения остаются в прохладном месте |   Луковицы проклюнулись и пустили корни |
| 4 февраля (через 6 недель после посадки) | Я перенесла горшок и баночку с гиацинтами в более теплое и светлое место - на окно в класс на подоконник | Ростки в горшочке достигли 1-2 см, были широкими. |
| Ростки в баночке стали видны |
| С 6 февраля  | Я начала регулярный полив растений  | Ростки в горшочке растут активнее |
| Ростки в баночке меньше, поливаю по мере испарения воды |
| 10 февраля  | Поливаю по необходимости. | Листочки в горшочке стали тёмно-зелёного цвета  |
| Листочки в баночке стали тоже темно-зеленого цвета |
| 15 февраля  | Поливаю по необходимости. | Листочки приоткрылись, виден цветонос. |
| Листочки подросли, но еще не приоткрылись |
| 20 февраля  |  | Начался интенсивный рост цветоноса в высоту до 5-6 см. у гиацинтов в горшочке  |
| Листочки у гиацинтов в баночке еще выросли на 1 см, приоткрылись, появился цветонос |
| 26 февраля  |  | Распустились первые бутончики у синего и белого гиацинта в горшочке. |
| Начался рост цветоноса у розового и красного гиацинтов в баночке |
| **С момента посадки до зацветания первого гиацинта прошло 63 дня** |
|  5 марта  | Поливаю по необходимости. | Полное цветение синего и белого гиацинта в горшочке, выросли высокие листья. |
| 6 марта  | Доливаю воды в баночку по необходимости | Зацвели розовый и красный гиацинты в баночке, высотой меньше чем гиацинты в горшочках, цветонос невысокий. |

**В ходе экспериментальной работы мы получили следующие результаты:**

1.С момента посадки до зацветания первого (синего и белого) гиацинта прошло 63 дня.

2.Розовый гиацинт зацвел на 10 дней позднее. Объяснение этому мы нашли на сайте «Цветы и растения»: Время цветения разное и зависит от сорта гиацинта. По времени цветения, гиацинты бывают ранне -, средне-, и позднецветущие. Разница в сроках цветения достаточно символическая и составляет, в среднем, около 10 дней. Интересно, что в цветении наблюдается определенная закономерность. Первыми зацветают обычно синие гиацинты, следом цветут розовые, белые, после красные и сиреневые. Завершают период цветения желтые гиацинты. [3]

3. Гиацинты в горшочках больше, сильнее, цветонос выше, чем у гиацинта, выращенного в баночке. У гиацинтов в горшочке появились «детки». Гиацинты в горшочках можно высадить осенью в цветник. А дальнейшее использование гиацинта в баночке невозможно.

Таким образом, мы полностью подтвердили гипотезу своей исследовательской работы: гиацинт можно «заставить» зацвести в зимнее время года, если создать необходимые условия. К таким условиям можно отнести:

* Соблюдение основных этапов выгонки луковичных растений
* Правильная посадка луковиц
* Соблюдение температурного режима

Исходя из советов, данных в литературных источниках и собственных наблюдений, мы рекомендуем:

* для выгонки выбирать крупные луковицы не менее 6см;
* если  растения развивают густую зеленую массу в ущерб бутонам, необходимо перенесите горшок в прохладное темное место на день или два (не дольше, иначе листья могут потерять яркий зеленый окрас);
* чтобы продлить период цветения необходимо в ночное время понижать температуру воздуха.
* Учитывать следующие болезни и трудности:

  **Желтые листья**: причина – сквозняки либо неправильный полив и недостаточное освещение.

  **Бутоны не раскрываются**: причина- попадание воды на бутоны при небрежном поливе.

  **Длинные вялые листья**: причина- растение слишком долго держали в темноте или недостаточная освещенность в период цветения.
  **Замедленный рост**: причина - недостаточно долгий период покоя: переносить растение в светлое помещение можно только тогда, когда ростки достигнут 2,5-5 см в высоту. Другой причиной может быть недостаточный полив.
  **Отсутствие цветов:** причин несколько. Либо высажены на выгонку недостаточно крупные луковицы, либо содержание луковиц при слишком высокой температуре или слишком поспешный перенос на яркое солнце.

**III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате проделанной работы мы  изучили литературу о раннецветущих  растениях, познакомились с условиями выгонки луковичных растений. На основании полученных знаний мы  смогли получить цветущие гиацинты в домашних условиях в осенне-зимний период**.** Таким образом,мы подтвердили выдвинутую нами гипотезу.

В ходе экспериментальной работымы определили, что при соблюдении условий выгонки луковичных растений для  получения цветущего гиацинта, луковицу  нужно  высаживать за 2,5 –3 месяца до необходимой даты.

Теперь мы можем дать некоторые советы и рекомендации одноклассникам, чтобы они тоже могли порадовать своих мам чудесными гиацинтами, например, в качестве подарка на 8 Марта.