

## ВЕСНА ЗИМОЙ

Малыгина Е.В.

*п. Белоусово Жуковского района, Калужской области,  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2», 3 «Б» класс*

*Руководитель: Штырёва О.И., п. Белоусово Жуковского района, Калужской области,  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2», учитель*

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VI Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/6/23/38691>.

Тема проекта «Выгонка луковичных растений в комнатных условиях».

Цветы желанны всегда, но особенно они радуют глаз зимой, когда за окном морозная стужа, а на подоконнике – тюльпаны, гиацинты, крокусы горят яркими весенними красками. Желание иметь цветущие растения раньше, чем они зацветут в саду, побуждает многих любителей цветов заниматься выгонкой. Выгонка – это комплекс мероприятий, направленный на то, чтобы заставить растения цвести в несвойственное для них время года.

Весенние цветы на окне, когда за стёклами бушует зима, воспринимаются как настоящее волшебство. А ведь это тот случай, когда каждый может стать волшебником, если заранее запасётся всем необходимым и проделает несложную подготовительную работу. Для выгонки в домашних условиях хороши низкорослые тюльпаны (т. Кауфманна, т. Грейга), мелкоцветковые нарциссы, гиацинты, другие луковичные и клубнелуковичные культуры.

**Цель проекта:** вырастить в комнатных условиях клубнелуковичные растения – тюльпаны, крокусы и гиацинты.

**Актуальность:** выращенные растения могут послужить прекрасным подарком на любой праздник.

**Проблема:** увидев тюльпаны в цветочном магазине зимой, можно подумать о том, что эти растения выращивают в специальных оранжереях. Возник вопрос: можно ли вырастить эти растения, которые являются обычными садовыми в комнатных условиях?

Были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить литературу и узнать о луковичных растениях.
2. Подобрать необходимое оборудование и материал для постановки эксперимента.
3. Посадить в горшки луковицы.

**Долгосрочность проекта:** 3 года (2012-2013 учебный год, 2013-2014 учебный год, 2014-2015 учебный год).

### Теоретическое обоснование проекта

В наших широтах в зимнее время все растения находятся в состоянии покоя, так они приспособляются к неблагоприятным зимним условиям. Луковичные растения, в том числе и тюльпаны, крокусы, гиацинты также проходят через период покоя. Внешне кажется, что в это время жизнь растения замирает, но внутри луковицы протекают сложные процессы и формируются органы будущего растения.

Воздействуя на луковицы растений определенными факторами, можно вывести растения из состояния покоя и заставить их цвести. Под действием определенных температур во время хранения и следующего затем процесса выгонки цветение луковичных начинается на несколько месяцев раньше обычного. Например, цветущие растения можно получить уже к Новому году, Рождеству или к 8 Марта.

Поскольку в природе луковичные растения зацветают, только пройдя период зимнего охлаждения (низкая температура способствует образованию в луковице веществ, влияющих на дальнейший процесс роста и цветения растения), то и в процессе выгонки необходимым условием является воздействие на луковицы пониженных температур. Продолжительность воздействия зависит от сортов, используемых для выгонки. В среднем она составляет 16–22 недели.

### Выбор сортов для выгонки

Для выгонки к Новому году могут быть использованы только те сорта, период охлаждения которых длится не менее 16 недель, то есть – раноцветущие

### Подготовка посадочного материала

В течение всего процесса выгонки растение питается только за счет веществ, накопленных в луковице, поэтому успех выгонки во многом зависит от используемого посадочного материала. Луковицы, используемые для выгонки, должны быть

абсолютно здоровы, без механических повреждений, иметь округлую форму. Использовать луковицы мелких размеров нецелесообразно, так как это резко снижает декоративные качества цветов и количество цветущих растений.

Перед посадкой на выгонку луковицы желательно очистить от наружной, кроющей чешуи. Во-первых, сняв с луковицы чешую, можно выявить до того момента не замеченные пятна болезни и своевременно выбраковать пораженную луковицу. Во-вторых, луковица без кроющей чешуи быстрее и легче укореняется, наличие плотной чешуи приводит к тому, что корни начинают расти вдоль луковицы, тем самым выталкивая ее на поверхность, что, в конечном итоге, сказывается на декоративных качествах растений.

Весь цикл работ по выгонке можно условно разделить на три этапа:

1. Хранение луковиц после выкопки из открытого грунта.
2. Укоренение (при пониженных температурах).
3. Собственно выгонка (выращивание в отапливаемом помещении до момента цветения).

Подготовку луковиц к выгонке начинают еще во время их роста в открытом грунте: за растениями, предназначенными для выгонки, осуществляется тщательный уход, который будет способствовать усиленному накоплению в луковицах питательных веществ. Уход заключается в выполнении полного комплекса агротехнических мероприятий.

Важнейшее значение на первом этапе выгонки (при хранении луковиц) имеет температурный режим. Меняя температуру в ту или иную сторону, можно управлять развитием луковичных растений и в какой-то степени сроками их зацветания. Температурное воздействие на луковицы во время их хранения состоит из двух этапов: первый – воздействие высокими температурами, второй – пониженными.

#### *Посадка и укоренение луковиц*

Субстратом для посадки луковиц может служить любой влагоемкий и воздухопроницаемый материал с нейтральной реакцией. Это может быть чистый речной песок (его используют голландские цветоводы), смесь песка и торфа, чистый торф, перлит или смесь песка с садовой землей. В качестве субстрата для выгонки можно использовать даже опилки, но они плохо удерживают влагу, поэтому в период укоренения потребуются частые поливы. Садовую землю в чистом виде, без каких-либо

разрыхлителей, также использовать нежелательно, так как при поливах она сильно уплотняется.

Оптимальным для выгонки является субстрат следующего состава: 2 части садовой земли, 1 часть хорошо перепревшего навоза или компоста и 1 часть речного песка. К этой смеси полезно добавить древесную золу. Землю из парников, теплиц, а также плохо перепревший навоз лучше не использовать – это благоприятная среда для развития болезнетворных микроорганизмов.

Приготовленный субстрат на 2/3 насыпают в емкости (горшки, ящики, плоски) и слегка уплотняют. Луковицы раскладывают по поверхности почвы на расстоянии 0,5–1 см друг от друга, при этом слегка вдавливая их донца в почву. Затем луковицы засыпают по самую верхушку подготовленным субстратом или чистым песком до краев емкости. Важно, чтобы в одну емкость высаживался однородный посадочный материал – для обеспечения его одновременного цветения. После посадки луковицы обильно поливают. Если после полива верхушки луковиц обнажились и почва осела, субстрат необходимо досыпать. Важно, чтобы над луковицами был небольшой слой почвы, иначе при их укоренении может произойти выпучивание луковиц из земли. После этого емкости с луковицами переносят в подвал, погреб или иное помещение с температурой от 0 до 10 °С (оптимальной является температура 5–9 °С).

До середины февраля луковицы нужно еженедельно поливать и поддерживать в помещении влажность воздуха. Укоренение и прорастание луковичных, в зависимости от сорта, продолжается от 16 до 22 недель. К концу февраля температуру в помещении, где хранятся луковицы, понижают до +2–4 °С и поддерживают ее. Такое понижение температуры позволит предотвратить вытягивание ростков у растений.

#### *Режим выгонки*

Как правило, растения переносят в отапливаемое помещение на выгонку за 3 недели до цветения. Но следует учитывать – чем раньше проводится выгонка, тем больше времени должно пройти с момента переноса растений из холодного помещения в теплое, и наоборот. Обычно к моменту переноса растений в теплое помещение ростки достигают высоты 5–8 см.

Емкости с укоренившимися луковицами переносят в помещение с температурой 12–15 °С, при этом освещение в первые 3–4 дня должно быть слабым. Если ростки не достаточно подросли, их накрывают колпаками из темной бумаги, которые регулярно

снимают и проветривают растения. Через 3–4 дня температуру повышают до 16–18 °С и дают полное освещение, при этом растения желательнее дополнительно подсвечивать в течение 3–5 часов в день, а при недостатке солнца это просто необходимо, иначе растения будут сильно вытягиваться.

Когда бутоны окрасятся, температуру несколько снижают (до 14–15 °С), что позволит продлить срок цветения растений, цветоносы будут крепче, а цветки более ярко окрашены.

Ежедневно растения поливают и время от времени проводят подкормки кальциевой селитрой. Подкормки положительно сказываются на декоративности растений и увеличивают число цветов. Емкости с цветущими растениями желательнее не держать на солнце, так как это сокращает продолжительность цветения.

#### *Доращивание луковиц после выгонки*

Среди цветоводов бытует мнение, что луковицы, использованные для выгонки, не годятся для дальнейшего выращивания и их проще выбросить. Но при желании их можно доращивать.

При выгонке низкорослых сортов луковичных растений (с короткими цветоносами) цветы с растений обычно срезают не оставляя на луковице листьев. В этом случае через 3 недели после срезки луковицы выкапывают. Если же после срезки цветов на луковице были оставлены листья (при выращивании сортов с длинными цветоносами, например, из класса Дарвиновы гибриды), то их продолжают поливать и держат при максимальном освещении до пожелтения листьев. В этом случае от некоторых сортов можно получить довольно крупные замещающие луковицы и крупную детку.

После выкопки луковицы просушивают в течение 2 недель при температуре 24 °С, затем месяц при 17–20 °С и далее до высадки в грунт – при температуре 14–15 °С. Этот режим хранения позволяет сохранить луковицы до посадки в нормальном состоянии (они не усыхают и не трогаются преждевременно в рост).

В открытый грунт луковицы после выгонки высаживают в обычные для луковичных растений сроки.

### **Практическая Работа**

#### *Тюльпан для мамы*

**Описание проекта** «Вырастим тюльпаны сами к празднику любимой маме»

**Тип проекта** – творческий, коллективный, долгосрочный.



**Исполнители** – учащиеся 2 «Б» класса и учитель.

**Характер проекта** – учебно-исследовательская работа.

**Цель:** вырастить тюльпаны к 8 марта в подарок мамам, получить навык исследовательской работы.

**Задачи:**

1. Вызвать интерес детей к проектной деятельности, т.к. она дает возможность:
2. Проявить творчество мышления
3. Научиться элементам поисковой работы
4. Научиться способам поиска информации, ее анализа, структурирования.

**Актуальность темы:** предметно-содержательная область проекта объединила все предметы, изучаемые в начальной школе, их взаимообусловленные связи.

**Практическая направленность проекта** в том, что каждый ребенок вырастил и подарил маме тюльпан.

**Структура** – блок теоретических знаний, практическая деятельность, опытно-экспериментальная работа.

**Доминирующая деятельность** в проекте – учебно-исследовательская, творческая и поисковая.

Метод проектов целесообразно было применить, так как:

- существовала значимая для детей проблема (интеграция
  - знания, исследования);
  - есть значимость результата (теоретическая и практическая);
  - была самостоятельная деятельность учащихся;
  - этапность проекта.
- Используются исследовательские методы:
- Формулировка задач исследования;
  - Выдвижение гипотез, их решение;
  - Обсуждение методов исследования;
  - Обсуждение способов оформления результатов;

– Сбор, систематизация, анализ экспериментальных данных.

– Выводы.

• Результат – материальный продукт, выращенные детьми тюльпаны.

Этапы проекта

1. Подготовительный этап.
2. Запуск проекта.
3. Основной этап.
4. Практическая работа.
5. Экспериментально-опытная работа.
6. Презентация.

Каждый этап проекта заканчивается рефлексией и диагностикой.

1. Подготовительный этап.

На подготовительном этапе – поддержка родителей и изучение учебника А. Савенкова «Я – исследователь», где изложена методика проекта.

2. Запуск проекта.

Начало поиска информации, выделение ступеней поиска для достижения главной цели.

3. Основной этап.

Дети собирали материал и изучали его по темам, их предлагали учащиеся в ходе работы над проектом.

В структуре проекта это «Банк проектов».

Темы:

1. Из истории тюльпанов.
2. Желтый, черный, голубой – выбирай тюльпан любой.
3. Выгонка тюльпанов.
4. По страницам Красной книги.
5. Литературная страница.
6. Цветочный этикет.

Методы и способы: изучение литературы, работа со словарями, поиск в Интернете, опрос специалистов, родителей, учителей.

| Название  | Цели проекта   | Разделы  |
|---|--|--|
| «Из истории тюльпанов»                            | Выяснить историю тюльпанов   | Говорящее название цветка<br>Побываем в разных странах и эпохах<br>Национальная гордость Голландии   |
| «Желтый, черный, голубой – выбирай тюльпан любой» | Выяснить, строение, виды, классификацию.<br>Выбор сортов для посадки.                      | Строение тюльпана.<br>Такие разные и прекрасные.<br>Виды тюльпанов, которые можно вырастить к определённому сроку.   |
| «Выгонка тюльпанов»                               | Опыт выращивания к определённому сроку, особенности выращивания в зимних условиях.         | Что такое выгонка.<br>Весенний цветок зимой – это возможно!<br>Готовим «колыбельку» для будущего цветка.<br>Выходом проекта была памятка «Практические советы по выращиванию тюльпанов»                            |
| «По страницам Красной книги»                      | Узнать, занесен ли тюльпан в Красную книгу?<br>Проблема охраны природы.                    | Красный цвет – цвет тревоги.<br>Тюльпаны тоже нуждаются в защите!<br>Земля – наш общий дом.<br>Результат – сочинения по теме «Земля наш общий дом»<br>«Наша Земля в будущем»<br>Конкурс плакатов в защиту природы. |
| «Литературная страница»                           | Найти легенды, стихи, сказки, пословицы и поговорки, самим сочинить сказку, стихотворение. | Цветок счастья.<br>Народная мудрость.<br>Стихи о тюльпанах и цветах<br>Выход:<br>Конкурс рисунков. Сделали выставку.<br>В классе было красочно от тюльпанов на бумаге, но живые – пока растут.                     |
| «Цветочный этикет»                                | Выяснить, как правильно дарить цветы   | Составили памятку, отвечая на вопросы викторины.   |

4. Практическая работа.

24 января 2013 года каждый учащийся класса посадил луковицу тюльпана. Дополнительно были высажены несколько луковиц для проведения опытно-экспериментальной работы.





### 5. Опытно-экспериментальная работа.

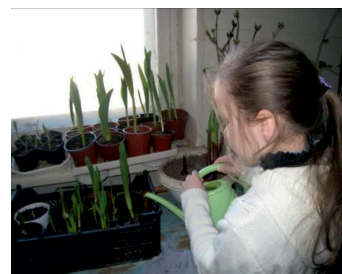
Цель: выяснить, что влияет на созревание бутона тюльпана.

Задачи работы:

- Рассчитать время, необходимое для распускания цветов, рассмотреть условия необходимые для этого.
- Выяснить влияние подкормки на созревание.

Вели дневник наблюдений, ежедневно делая записи.

Анализ, сравнение.



Вывод: 21-25 дней нужно тюльпанам для роста и распускания цветка.



Продолжали наблюдение за каждым цветком и готовились к вручению подарка.



#### 6. Вручение подарка.

Итогом большой работы было вручение тюльпана-подарка мамам накануне 8 марта.

Каждый ребёнок подарил выращенный собственными руками тюльпан, рисунок и своё литературное творчество.



В рамках проекта проводилась рефлексия и диагностика.

Следует отметить, что такие показатели, как самостоятельность, организационные умения, коммуникативные, информационные умения стали выше, чем до выполнения проекта.

#### Результативность проекта.

Творческий потенциал каждого учащегося раскрыт, каждый ученик публично продемонстрировал достигнутый результат, он был значим и интересен для детей, дети выступали в роли экологов, литераторов, историков, художников, озеленителей, ученых. Кругозор детей расширился, мыслительная деятельность активизировалась.

Можно говорить и о приобретенных компетенциях детей, а именно – узнали, как сделать, сумели сделать, и будут делать самостоятельно сами в новых ситуациях.

Процесс и результат проекта принес детям удовлетворение, радость переживания успеха, осознание собственных умений, компетенции.

Дети готовы и хотят выполнять коллективно следующий проект.

Наш проект можно использовать как дополнение к учебному материалу по окружающему миру.

*План подготовки и осуществления группового проекта*

*Крокус для мамы*

**Описание проекта «Первый нежный цветок для мамы»**





**Тип проекта** – творческий, коллективный, долгосрочный.

**Исполнители** – учащиеся 3 «Б» класса и учитель.

**Характер проекта** – учебно-исследовательская работа.

**Цель:** вырастить крокус (путём ранней выгонки) к 8 марта в подарок мамам, получить навык исследовательской работы.

**Задачи:**

1. Вызвать интерес детей к проектной деятельности, т. к. она дает возможность:

2. Проявить творчество мышления
3. Научиться элементам поисковой работы
4. Научиться способам поиска информации, ее анализа, структурирования.

Актуальность темы: предметно-содержательная область проекта объединила все предметы, изучаемые в начальной школе, их взаимообусловленные связи.

Практическая направленность проекта в том, что каждый ребенок вырастил и подарил маме крокус путём ранней выгонки.

Структура – блок теоретических знаний, практическая деятельность, опытно-экспериментальная работа.

Доминирующая деятельность в проекте – учебно-исследовательская, творческая и поисковая.

Метод проектов целесообразно было применить, так как:

- существовала значимая для детей проблема (интеграция
- знания, исследования);

- есть значимость результата (теоретическая и практическая);

- самостоятельная деятельность учащихся;

- этапность проекта.

- Используются исследовательские методы:

- Формулировка задач исследования;
- Выдвижение гипотез, их решение;
- Обсуждение методов исследования;
- Обсуждение способов оформления результатов;

- Сбор, систематизация, анализ экспериментальных данных.

- Выводы.

- Результат – материальный продукт, выращенные детьми луковичные растения – крокусы.

**Этапы проекта**

1. Подготовительный этап.
2. Запуск проекта.
3. Основной этап.
4. Практическая работа.
5. Экспериментально-опытная работа.
6. Презентация.

Каждый этап проекта заканчивается рефлексией и диагностикой.

1. Подготовительный этап.

На подготовительном этапе – приобретение луковиц крокусов для ранней выгонки и сопутствующих материалов

2. Запуск проекта.

Начало поиска информации, выделение ступеней поиска для достижения главной цели.

3. Основной этап.

Дети собирали материал и изучали его по темам, их предлагали учащиеся в ходе работы над проектом.

В структуре проекта это «Банк проектов».

**Темы:**

1. Из истории крокусов.
2. Сортовое многообразие крокусов.
3. Выгонка крокусов.
4. По страницам Красной книги.
5. Литературная страница.
6. Цветочный этикет.

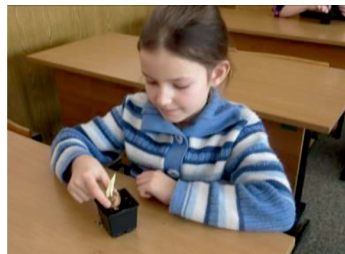
**Методы и способы:** изучение литературы, работа со словарями, поиск материала в Интернете, опрос специалистов, родителей, учителей.

| Название                                       | Цели проекта  | Разделы  |
|--|---|--|
| «Из истории крокуса»                           | Выяснить историю крокуса  | Говорящее название цветка<br>Побываем в разных странах и эпохах<br>Подарок Азии                                  |
| «Желтый, черный, голубой – выбирай себе любой» | Выяснить, строение, виды, классификацию.<br>Выбор сортов для посадки. | Строение крокуса.<br>Такие разные и прекрасные.<br>Виды крокусов, которые можно вырастить к определённому сроку. |

| Название                     | Цели проекта   | Разделы  |
|------------------------------|--|--|
| «Выгонка крокусов»           | Опыт выращивания к определённому сроку, особенности выращивания в зимних условиях. | Что такое выгонка.<br>Весенний цветок зимой – это возможно!<br>Готовим «колыбельку» для будущего цветка.<br>Выходом проекта были советы по выгонке крокусов. |
| «По страницам Красной книги» | Узнать, занесен ли крокус в Красную книгу?<br>Проблема охраны природы.             | Крокусы тоже нуждаются в защите!<br>Конкурс плакатов в защиту природы.   |
| «Литературная страница»      | Найти легенды, стихи, сказки,  | Цветок счастья.<br>Народная мудрость.<br>Конкурс подарков. Сделали выставку.<br>В классе было красочно от цветов бумажных, но живые – пока растут.           |
| «Цветочный этикет»           | Выяснить правила дарения цветов  | Составили советы по вручению цветов, отвечая на вопросы викторины.   |

#### 4. Практическая работа.

28 января 2014 года каждый учащийся класса посадил луковицу крокуса. Дополнительно были высажены несколько луковиц для проведения опытно-экспериментальной работы.



#### 5. Опытно-экспериментальная работа.

Цель: выяснить, что влияет на созревание бутона крокуса.

Задачи работы:

- Рассчитать время, необходимое для распускания цветов, рассмотреть условия необходимые для этого.
- Выяснить влияние подкормки на созревание.

Вели дневник наблюдений, ежедневно делая записи.

Анализ, сравнение.







Вывод: 18- 22 дня нужно крокусам для роста и распускания цветка.

Продолжали наблюдение за каждым цветком и готовились к вручению подарка.

Так как некоторые крокусы распустились намного раньше времени, а некоторые не расцвели вовсе, пришлось выходить из положения, изготавливая крокусы из гофрированной бумаги, декорируя ёмкости для выгонки крокусов.



#### 6. Вручение подарка.

Итогом большой работы было вручение тюльпана-подарка мамам накануне 8 марта.

Каждый ребёнок подарил выращенный собственными руками крокус в красиво оформленном цветочном горшке.

В рамках проекта проводилась рефлексия и диагностика.

Следует отметить, что такие показатели, как самостоятельность, организационные умения, коммуникативные, информационные умения стали выше, чем до выполнения проекта.

#### Результативность проекта.

Творческий потенциал каждого учащегося раскрыт, каждый ученик публично продемонстрировал достигнутый результат, он был значим и интересен для детей, дети выступали в роли экологов, литераторов, историков, художников, озеленителей, ученых. Кругозор детей расширился, мыслительная деятельность активизировалась.

Можно говорить и о приобретенных компетенциях детей, а именно – узнали, как сделать, сумели сделать, и будут делать самостоятельно сами в новых ситуациях.

Процесс и результат проекта принес детям удовлетворение, радость переживания успеха, осознание собственных умений, компетенции.

Дети готовы и хотят выполнять коллективно следующий проект.

Наш проект можно использовать как дополнение к учебному материалу по окружающему миру.

#### Заключение

Луковичные растения в состоянии покоя формируют в луковичах органы будущих растений. Под воздействием определённых факторов (температура, влажность, освещённость) растения выходят из состояния покоя и цветут в несвойственное время. Разработанные специалистами технологии позволяют получать цветы в запланированные сроки; регулируя температурный режим, можно ускорить или замедлить цветение. Вывод растения из состояния покоя, обеспечение его роста и цветения с помощью специальных приёмов называется выгонкой.

Проект по выгонки к празднику 8 марта луковичных растений в школьных условиях пока не завершён. Можно говорить об удачной выгонке тюльпанов в подарок маме в 2012-2013 учебном году и о неудаче при выгонке крокусов в 2013-2014 учебном году. Важнейшим вероятным фактором этих удач и неудач является верный или неверный выбор сортов луковичных растений для ранней выгонки в условиях помещения

школы. В 2014-2015 учебном году планируется, используя опыт в выгонке луковичных растений, учитывая ошибки, получить великолепный цветущий гиацинт, выращенный для очередного подарка маме.

#### Список литературы

1. Малова Н.М. Тюльпаны – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 96 с.
2. Анциферов А.В. Выгонка цветущих растений // Биология в школе, 2003. – № 6. С. 72-74.
3. Былов В.Н. Выгонка цветочных луковичных растений. (Биологические основы.) / В.Н. Былов, Е.Н. Зайцева. – М.: Наука, 1990. С. 240.
4. Весна приходит по желанию // Цветоводство, 2007. – № 2. С. 36-38.
5. Завадская Л.В. Выгонка растений. – М.: Изд. Дом МСП, 2006. С. 154.
6. Кокорева В. Технология и особенности выгонки луковичных цветов. Тюльпан, калла, лилия // Гавриш, 2007. – № 4. С. 34-38.
7. Шашкова Л. Выгонка цветов // Цветоводство, 2006. – № 5. – С. 64-65.