

## ВЫРАЩИВАНИЕ ФАСОЛИ

Бадикова Е.В.

МБОУ «Школа № 80», 1 «А» класс

Руководитель: Арутюнова Т.Ю., МБОУ «Школа № 80», преподаватель начальных классов

Мир растений удивительный и многообразный. Каждый внимательный наблюдатель может открыть в нем для себя что-то новое. На уроках «Окружающий мир» мы познакомились с развитием растений из семени. Татьяна Юрьевна предложила нам провести исследование в домашних условиях. Меня сразу же заинтересовала эта тема. Я захотела выяснить, что надо сделать, чтобы семечко превратилось в растение.

Это и послужило основой для создания моего проекта. На уроке на рассказали, что мир растений очень разнообразен. Есть растения, которые не очень требовательны к долготе светового дня и могут вырасти в искусственных условиях. Поэтому, я решила, что семена фасоли можно прорастить в домашних условиях.

### Актуальность темы

Выращивание растений и наблюдение за ними – очень увлекательный и познавательный процесс. Развитие растения от прорастания семечка до появления первых цветков или плодов – это волшебство природы. Требуется много времени и терпения, прежде чем вырастет полноценное растение.

**Цель:** выяснить, какие условия нужны для роста и хорошего развития фасоли.

**Задачи:**

1. Анализ литературы по вопросу выращивания растений.

2. Узнать, какие условия необходимы для прорастания семян.

3. Провести опыты по проращиванию фасоли.

4. Обобщить полученные результаты и сделать выводы.

**Интересные факты о фасоли** (обзор литературы).

Фасоль относится к семейству бобовых. Плоды бобовых растений называют бобами. Боб состоит из двух створок, между которыми лежат семена. Мы называем эти плоды стручками. У одних растений бобы маленькие – 1–2 мм, у других – более 1 м.

Люди употребляли в пищу бобовые растения с очень давних времен. Сейчас на полях и в огородах выращивают бобовые растения: горох, бобы, фасоль, сою, чечевицу. Их едят люди. А на корм животным высевают кормовые бобовые травы – клевер, вику, люцерну. Сеют бобовые растения обычно

ранней весной. Урожай бывает богатый: посеешь одно зернышко, соберешь 100–150.

Бобы часто называют растительным мясом: в них очень много белка. Бобовые растения важны для земледелия. На их корнях образуются маленькие клубеньки, в которых живут особые бактерии, усваивающие азот из воздуха. Вот почему после бобовых в почве остается много азота. Он очень полезен пшенице, кукурузе и многим другим растениям, которые потом будут посеяны на том же поле. Из стеблей и листьев готовят сено, питательный силос, который любят коровы, овцы, свиньи. Среди бобовых также много растений, дающих ценное сырье, краски, лекарства.

### Условия роста и развития растений

Мы знаем, что растениям для роста и развития необходимы: вода, свет, тепло, воздух и пища. Я составила план своего опыта:

1. Подготовка семян фасоли и их посадка.

2. Определение влияния внешних условий на рост и развитие растения.

3. Наблюдение за ростом растения от прорастания семени до получения плодов.

В ходе эксперимента я создала растениям различные условия, чтобы определить их влияние на рост и развитие растения.

Например, часть семян я предварительно замочила в воде, а другие посадила без замачивания. Те семена, которые были замочены, дали более ранние и дружные всходы. Таким образом, мы сделали вывод о необходимости воды для роста и развития растения.

Также я заметила, что семена, которые я поливала слишком обильно, не проросли, а погибли, в то время как семена, которые поливались умеренно и рыхлились, развивались очень хорошо. Так я сделала вывод о необходимости воздуха для роста растений.

Поставив один горшок с семенами в теплое, а другой в прохладное место, я наблюдала, что в тепле растение развивается намного лучше, а растение в холоде как будто замерло и спит. Значит, тепло также является необходимым условием для развития растения.

В один горшок я посадила семена редко, а в другой – густо. Я заметила, что густо посаженные растения получились бледными, слабыми и вытянутыми, а редко посаженные растения имели ярко-зеленые листья и крепкие стебли. Объяснение этому я на-

шла в том, что густо посаженным растениям не хватало солнечного света, так как они затеняли друг друга. Значит, солнечный свет необходим для растений.

На уроке нам рассказывали, что растения получают питание из почвы. Чем более богата питательными веществами почва, тем лучше развивается и плодоносит растение. Таким образом, наличие плодородной почвы также является необходимым условием для получения хорошего урожая.

В процессе проведения моего опыта я наблюдала за развитием растения от прорастания семени до получения первых плодов.

### Практическая часть

Для проведения опыта были взяты десять семян фасоли (приложение 1). Предварительно перед посевом семена фасоли были замочены в теплой воде. Для лучшего прорастания семена были помещены в марлевые мешочки, которые постоянно увлажнялись, но не настолько, чтобы фасолинки плавали в воде (приложение 2). Для быстрого прорастания семян, блюдце с фасолинками были накрыты пленкой и помещены под искусственный дневной свет. На второй день опыта семена набухли, а на третий день семенная кожура лопнула и появились корешки. На третий день у трех бобов из семейства проросли зародышевые побеги. На шестой день семена были посажены в землю. Так как у одного из семени не пророс стебель, земля была укрыта пленкой. На следующий день (седьмой) у последнего семени показался росток из земли. С этого дня пленка была снята. Первый замер показал, что скорость роста растений различна (высота составила от 1 до 4 см.). Разница в динамике роста наблюдалась в период всего наблюдения (приложение 3). На восьмой день – от 8,5 до 17 см (приложение 4). На двенадцатый день одно из растений достигло наибольшей высоты – 30,5 см.

Через 2 месяца был получен первый урожай. Каждый стручок содержит по 1-2 фасолины, что, возможно, связано с ростом в горшке, а не в открытом грунте (приложение 5).

Как показал опыт процесс прорастания семени фасоли можно разделить на несколько этапов:

1. этап – поглощение воды;
2. этап – набухание семян;
3. этап – увеличение размеров деления клеток;
4. этап – появление корешка;
5. этап – появление зародышевого побега;
6. этап – рост и получение урожая.

Несмотря на равность условий ухода за семенами скорость развития роста была разной, это говорит о том, что все семена и в последующем растения индивидуальны.

### Выводы и результаты

Проанализировав свои наблюдения в ходе опыта, и изучив дополнительную литературу по теме, я сделала выводы о необходимых условиях для роста и развития растений:

1. Растению нужна вода. В каждом семени есть запас питательных веществ, небольшая «кладовая». Но семена могут использовать только растворенные в воде питательные вещества.

2. Растению нужен воздух. Как все живое, семя дышит кислородом. А кислород, как известно, содержится в воздухе. Без доступа воздуха растение погибнет.

3. Растению нужно тепло. В тепле все процессы происходят быстрее. А холод не дает семени прорасти. Без тепла растение погружается в спячку и может даже погибнуть.

4. Растению нужен свет. Под действием солнечного света в листьях растений вырабатываются питательные вещества.

5. Растение получает питательные вещества из почвы. Корни растения вытягивают из почвы воду и минеральные вещества. Если почва бедная, то растение хуже развивается и плодоносит. Поэтому люди вносят в почву удобрения, чтобы получать хороший урожай.

### Заключение

Выращивание растений из семян – очень увлекательный процесс. Наблюдение за всеми фазами развития растения от прорастания семечка до появления первых цветов или плодов – волшебство природы в действии. Требуется много времени и терпения, прежде чем вырастит полноценное растение.

В домашних условиях я проследила механизм прорастания семян фасоли и установила, какие факторы влияют на этот процесс. Исследуя влияние внешних условий на проращивание семян, я провела ряд опытных работ, в результате которых на практике убедилась в том, что семенам фасоли необходима вода. Прорастание семян невозможно без света. Тепло влияет на скорость прорастания. Проводя исследование по проращиванию семян, нами были выполнены все поставленные задачи и цель, а именно, на практике была рассмотрена роль семени в индивидуальном развитии растений на примере проращивания семян фасоли.

Приложение 1



Приложение 4



Приложение 5

Приложение 2



Приложение 3



### Список литературы

1. Ивченкова Г.Г., Потапов И.В. учебник для 1 класса Окружающий мир Издательство – Астрель, АСТ, 2016, 1 часть. 144 с.
2. Залетаева, И.А. Книга о растениях. «Колос». 1974. 192 с.
3. Лобко, В.Д. Ваши «зеленые ежики» [Текст]: книга / В.Д. Лобко – Минск: «Полымя», 1984. – 128 с.
4. Настольная книга овощевода: справочник / Е.С. Каратаев, Б.Г. Русанов, А.В. Бешанов и др., Сост. Е.С. Каратаев. М.: Агропромиздат, 1990.
5. Плешаков А.А. Ознакомление с окружающим миром. 1-4 класс. «Развитие растений из семян». М.: Просвещение, 2008.
6. Удалова Р.А. В мире растений [Текст]: книга / Р.А. Удалова, Н.Г. Вьюгина – Л.: «наука», 1977. – 136 с.
7. Уход за растениями. 300 вопросов и ответов И. Крупичева, 2004.