

# Исследовательская работа

## Тема: «Проращивание семян фасоли в разных условиях»



Выполнила:  
ученица 1В класса  
Андрюшина Дарья



**Гипотеза:** для прорастания фасоли необходимы свет, тепло, влага и воздух.

**Цель исследования:** выяснить какие условия необходимо создать, чтобы свершилось это чудо природы – превращение маленького семечка во взрослое растение.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

- Представить этапы прорастания семени фасоли в разных условиях.
- Сделать выводы.

**Предметом** исследования являются семена фасоли.

**Объектом** исследования является процесс проращивания семян фасоли.

**Много видов есть фасоли,  
И растет она на поле  
Или по верху плетется,  
Где придется, как придется.  
Хорошо когда на грядке  
Она будет вкусной, сладкой  
В винегретах и салатах,  
Витаминами богатых.  
А огромные бобы  
Любят люди как грибы.**



## Часть 1

Необычно увлекательно наблюдать, как крошечное семечко превращается в великолепное растение. Для эксперимента мы выбрали семена красной фасоли, чтобы видеть как будет изменяться цвет семян в процессе прорастания.



## Часть 1

Образец 1: Часть семян положили на несколько дней в намоченную водой ткань (марлю).

Образец 2: Будет лежать в стакане с водой.

Образец 3: Просто будет лежать на свету и тепле.



**№1**



**№2**



**№3**

**День четвертый:** В Первом образце проклюнулись несколько фасолин, вчерашние корешки значительно увеличились, кожура вокруг них стала гораздо мягче и начала разрываться и окрасил марлю в розоватый оттенок.. 3-й образец совсем не изменился, 2-й не изменился, но вода стала слегка розоватой от красителя из кожуры фасоли.



**№1**



**№2**



**№3**

**День седьмой:** Подошла к концу первая часть нашего эксперимента. Третий образец, который находился в тепле, но без воды так и не пророс. Третий образец, который был полностью погружен в воду, слегка увеличился в размере, но не выпустил ни одного ростка и вода испортилась. И только в первом образце, который лежал на влажной марле проросли фасолины, на седьмой день они выросли особенно сильно, своими ростками поднимая марлю высоко.



**№1**



**№2**



**№3**

**Выводы:** В результате нашего эксперимента мы увидели, что часть семян, которые просто лежали на свету, остались без изменений. Те, которые лежали полностью в воде, не проросли, а погибли. И лишь, те семена, которые лежали на марле, смоченной водой, дали ранние и дружные всходы. Таким образом, мы сделали вывод о необходимости воды, воздуха, тепла для развития семени.

## Часть 2

На этом наш эксперимент не заканчивается. Теперь нам необходимо узнать какие же условия необходимы молодому ростку, чтобы превратится в полноценное растение. Для этого 1 марта мы отобрали проросшие фасолины из первого образца. Разделили их на 4 группы:



**1 марта:**

**Первую группу** (номер 1) мы посадили в стаканчик для рассады, полив водой и поставили его в теплое, солнечное место на подоконник. План – поливать и не убирать с подоконника.

**Вторую группу** (номер 2) мы посадили так же в стакан для рассады, поставили на подоконник в теплое, солнечное место, **но поливать его мы не будем совсем.**

**Третью группу** (номер 3) мы посадили в стаканчик, полив и убрав при этом в темный шкаф, лишив при этом наши растения солнечного света совсем. План – поливать, **но не вынимать со шкафа.**

**Четвертую группу** (номер 4) мы посадили **не пророщенную фасоль** с пачки. Поставили ее так же на подоконник, будем поливать и наблюдать.

Мы будем наблюдать какая из групп семян будет развиваться лучше.





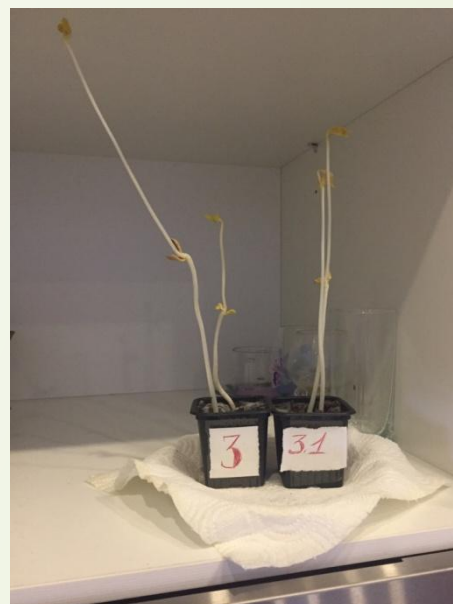
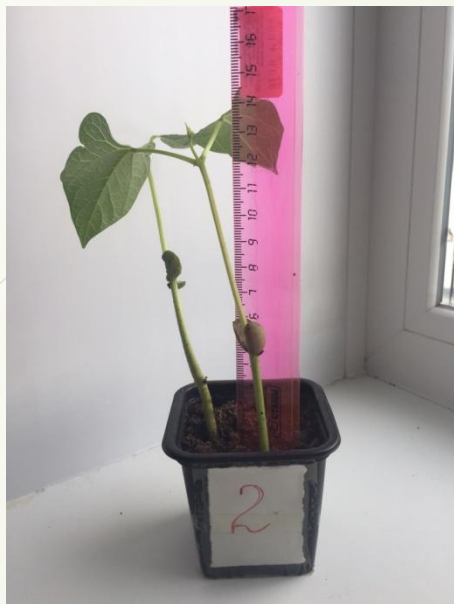
## 2 марта :

-Появился росток в 1 баночке на подоконнике длиной 5 см, нежно зеленого цвета.

-в банке №2 так же появился росточек, (не поливаем) длиной 3 см.

-банка № 4 без изменений, ничего не видно.

- банка № 3 также появился росток, но белого цвета , длина 2 см.



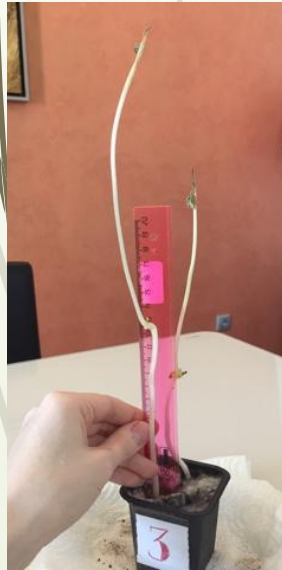
## 6 марта:

-банка № 1 достигла в длине 23 см, листья увеличились в размере, цвет насыщенно-зеленый. Мы продолжаем ежедневно поливать.

-банка № 2 так же НЕ поливаем водой, в размерах очень отличается от банки 1, листья малых размеров, цвет не такой сочный и насыщенный, длина стебля 15 см.

-банка № 3 , самый длинный стебелек из всех имеющихся у нас на данный момент, длина 31 см, цвет – белый, листочки на верхушке стебля не растут, не увеличиваются в размере, никакой динамики, не считая очень длинного стебля и образования белого мха в самой непосредственно банке (на фото видно наглядно). Так как у нас имеется запасной вариант баночка № 3.1, мы решили провести еще небольшой эксперимент. А именно, баночку № 3.1 поменять местами с банкой № 1.1 (стоявшей на подоконнике и обильно политой)

- банка № 4 ничего не изменилось, росток не проклюнулся.



## 11 марта:

-банка № 1, длина осталась прежней, но размеры листьев, а так же их количество увеличились.

-банка № 1.1 без изменений (вновь убираем в шкаф)

-банка № 2 длина так же 15 см., но не вооруженным глазом видно, что растение начинает сохнуть, и в ближайшее время может вовсе погибнуть. Листья совсем сухие и скрученные.

-банка № 3, длина 35 см. листики завяли, земля почти вся покрылась мхом, присутствует неприятный запах

- банка № 3.1 здесь все совсем наоборот, растение переставленное с темного шкафа на солнечный подоконник, получившее второй шанс жить, использует его на полную силу. Стебелек оживает, кончик приобретает все более насыщенный зеленый цвет, листики увеличиваются в размере. Длина 39 см.

- банка № 4 без изменений. Ничего не наблюдаем.



### 13 марта:

-банка № 1 заметно вырос в длину, на самой макушке образовался завиток, количество листьев в увеличилось, цвет так же радует соей насыщенностью, длина 42 см. пора подвязывать стебель.

-банка № 1.1 вырос стебель до 22 см., но боле никакой динамики мы не можем видеть.

-банка № 2 , длина 14 см, листики сохнут, стебель наклонился к земле.

-банка № 3 без изменений, не считая обильного мха и запаха.

-банка № 3.1. длина 43, количество и размер листьев увеличилось. Очень отличается от банки № 3, не смотря на то, что изначально условия роста у них были абсолютно одинаковы.

- банка № 4 Ничего.



Исследование с проращиванием фасоли завершилось, результаты получены, выводы сделаны. Но нам стало любопытно, удастся ли в домашних условиях получить семена. Для этого ранее мы посадили несколько ростков в большой горшок. С того момента прошло 2 месяца, за это время на нем выростали белые цветы, а сейчас появилась фасоль в стручках!

Моя гипотеза подтвердилась. Исследуя влияние внешних условий на проращивание семян, мы провели ряд опытных работ, в результате которых **на практике убедились** в том, что для прорастания семян необходима влага, свет, тепло, воздух и почва.

Спасибо за внимание!

