

Научно-исследовательская работа

Биология

ПРОРАЩИВАНИЕ СЕМЕНИ

Выполнила

Ненашева Екатерина Сергеевна

учащаяся 5 Е класса ГБОУ Школа № 286 Россия, г. Москва

Руководитель:

Леонтьева Ольга Георгиевна

Учитель естествознания ГБОУ Школа № 286 Россия, г. Москва

Введение

Я очень люблю науку! Особенно биологию. Мне кажется, что человек уже становится учёным, в тот момент, когда начинает задавать вопросы, а именно- исследовать

Почему именно биология?

Потому, что важный для меня вопрос почему человечество не знает, как создать лист, но знает как его уничтожить?

Мы люди, строим дома и сложные машины, а природа создала дерево около 300 миллионов лет тому назад и оно совершенно!

Задумайтесь, на одном дереве приблизительно столько же листьев, сколько волос у вас на голове!

Моя работа, которую я вам представляю посвящается самому сокровенному- семенам.

Семена очень терпеливы. Большинству из них приходится откладывать свой рост минимум на год. А есть и такие для которых отдых в сто лет- не проблема! И даже в этом ожидании- они живы!

И как интересно, какие же они умные- для того, чтобы дать первые ростки и жизнь новому растению нужно уникальное сочетание света, влажности, температуры и многих других условий.

Мне стало интересно, как именно можно из спящего семечка вырастить живое растение.

Оказывается процесс проращивания различается, что неудивительно.

Например, семена киви можно прорастить следующим образом- сначала необходима подготовка – нужно взять половинку спелого плода киви, из него

нужно извлечь примерно 20 семян. Их необходимо полностью освободить от мякоти, иначе семена в земле могут начать гнить. Чтобы промыть семена, их помещают в марлю и промывают проточной водой. Промывку желательно проводить несколько раз, чтобы максимально удалить мякоть. Уже чистые семена выкладывают на блюдце и просушивают в течение нескольких часов.

Далее начинается непосредственно процесс проращивания, для этого нужно сделать следующее:

В блюдце поместить ватку, которую нужно смочить горячей водой, на нее нужно выложить семена. При этом воды не должно быть много, она должна только хорошо пропитать вату.

А вот, чтобы прорастить семена чиа в домашних условиях нужно действовать чуть иначе: сперва зерна промывают, затем выкладывают тонким слоем на дне емкости и ежедневно добавляют воду. Также прорастить чиа можно в дуршлаге или другой металлической посуде с отверстиями

Уникально и семечко арбуза:

Чтобы проросток появился как можно раньше, используют влажную среду, к примеру, смоченную водой ткань. Между слоями ткани помещаются семена, в таких условиях, поддерживая влажность, через несколько дней появляется росток, который сразу перемещают в грунт, но не прекращают уход

Изучив всю эту информацию о проращивании семян, я решила поставить эксперимент по проращиванию семян:

Что же я сделала?

1. 06.09.2020 я взяла авокадо

2. В качестве подготовки аккуратно разрезала плод на две половинки и отделила семя от мякоти. Косточку необходимо извлекать предельно осторожно. Остатки мякоти нужно смыла под струей теплой проточной воды, после чего дала косточке обсохнуть (но ни в коем случае нельзя не откладывать посадку ни на месяц, ни на неделю. Оптимально заняться семенем необходимо в тот же день).

После этого я взяла три зубочистки, и по периметру на уровне середины, сделала проколы и вставила в них подготовленные зубочистки, воткнув их на глубину 2- 5 мм. Всю конструкцию поместила в стакан с предварительно отстоянной водой комнатной температуры, так, чтобы тупой конец косточки был в воде, а проколы оставались сухими (рис 1). Многие агрономы советуют, в данном случае, брать не просто отстоянную воду, но на дно стакана добавить немного древесного угля. У меня дома такого нет, поэтому заменила его простым активированным.

В процессе ожидания ростка, очень важно следить за качеством и количеством воды в стакане. Мелкая пыль, соринки и микроорганизмы замедляют процесс «прорастывания». Поэтому через каждые 2-3 дня, косточку я вынимала и заменяла воду в стакане на новую. Процесс проращивания косточки дома достаточно длительный. В моем случае прошло 7 недель. Как только ростки достигли 4 см, семечко готово для посадки в землю.



Рис 1. Подготовка семени для проращивания

3. Прошло около 7 недель и 24.10.2020 семя дало росток.



Рис 2. Проросший росток

4. После появления ростка, я выбрала подходящий по размеру горшок

5. Заполнила горшок грунтом. Грунт должен быть рыхлый, хорошо дренированный, чтобы косточка могла дышать. Авокадо не любит застой воды в корнях, поэтому дренаж обязателен. Авокадо не любит слишком тяжелые, кислые и глинистые почвы, поэтому простая земля с садового участка не подойдет. Почву пришлось подготовить следующим образом: взяли в равных пропорциях садовую землю, торф, крупный песок, перегной и щепотку извести. Все компоненты тщательно смешала.

6. В подготовленной почве сделала небольшое углубление, в него высадила косточку (рис 3) так, чтобы треть выходила из-под земли, после чего полила заранее подготовленной отстоянной водой (в моем случае-фильтрованной).

7. Растение не любит прямые солнечные лучи, поэтому выращивая его в домашних условиях, нужно ставить горшок с авокадо в полутень или на окна с северной стороны.



8. В настоящий момент эксперимент продолжается, ведется журнал роста и подкормки

Мне кажется, что этим маленьким экспериментом я помогла нашей планете стать чуть более зеленой