

Научно-исследовательская работа

«Чудеса на подоконнике»

Выполнил:

Найденов Глеб Денисович

ГБОУ СОШ № 184 Калининского района Санкт-Петербурга, 3 «Г»

Контактный телефон: +7-905-256-48-56

Руководитель:

Сапожникова Светлана Геннадьевна

Учитель начальных классов

ГБОУ СОШ № 184 Калининского района Санкт-Петербурга

Содержание

1. Введение
2. Гипотеза
3. Объекты и методы исследования
4. Задачи исследования
5. Актуальность
6. Подготовка: сбор литературы и посещение Ботанического сада
7. Ананас
8. Гранат
9. Кофе
10. Финики
11. Перец
12. Арбуз
13. Итоги исследования
14. Список используемых ресурсов

1. Введение

Каждый год весной, начиная с 2012 года, в нашей школе ученики начальных классов работают над проектом «Зеленая школа». Суть проекта в том, чтобы из семян вырастить рассаду цветов и декоративных растений. И каждый год результаты в виде саженцев мы высаживаем на школьном дворе. Весной, летом и в начале осени прекрасные цветы украшают территорию нашей школы.

Мне очень нравится многообразие красок на палисадниках школы. И наш дом также украшают самые разные цветы. Большинство их них всем знакомы: это фиалки, герани, традесканции, молочай, есть разные сорта фикусов и лимон. Я захотел разнообразить растительный мир в нашем доме. Мне хотелось, чтобы и зимой в нашем доме было лето.

2. Гипотеза: поговорка «Что посеешь – то и пожнешь» абсолютная правда.

3. Объект исследования:

Семена экзотических и нехарактерных для северного климата растений. **Методы исследования:** анализ возможностей выращивания различных растений, чтение литературы о методах проращивания и ухода, применение полученных знаний на практике.

4. Задачи исследования:

Моя задача – не изучить историю, происхождение и произрастание видов, а вырастить из семян растения, которые не произрастают в наших широтах ни в открытом грунте, ни в помещениях.

5. Актуальность:

Своим исследованием я хотел показать, что даже в холодном и влажном климате можно вырастить экзотические цветы и растения. Многие такие растения богаты витаминами и минералами; плоды, которые они дают, можно использовать в пищу и восполнять нехватку витаминов осенью и зимой, что особенно важно в Санкт-Петербурге. Я хотел доказать, что и на севере можно воссоздать микроклимат южных тропиков и теплого отпуска, тем самым улучшить настроение, получить положительные эмоции, что очень влияет на результативность работы и учебы любого человека.

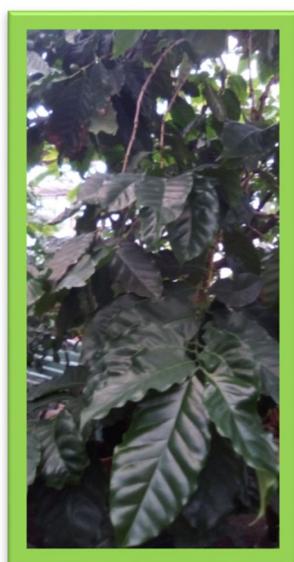
Свою работу я начал с выбора растений и посадочного материала. Руководствовался я самыми простыми фактами: у меня осталось несколько косточек арбуза, которые я использовал для поделок и коллажей. В нашей семье все любят ананасы и гранаты, это частые фрукты на нашем праздничном столе. Мама любит сладкое, но старается всех угощать «правильными» сладостями, поэтому покупает такую экзотическую сладость, как засахаренные финики. А папа очень любит кофе, он любит зерновой кофе, сам его мелет и варит. А бабушка и дедушка всегда расстраиваются, когда дачный урожай перцев недостаточно большой. Я решил удивить всех и вырастить арбузы, ананасы, гранаты, финики, кофе и перец.

О каждом из выбранных растений я нашел информацию о методах проращивания и необходимом уходе. Оказалось, что работа потребовала немало усилий и терпения. Я вел дневник наблюдений, были и неудачи и положительный результат, я расскажу о каждом из выбранных растений ниже.

6. Подготовка: сбор литературы и посещение Ботанического сада

Перед началом работы я прочитал несколько книг по выращиванию экзотических растений дома и посетил Ботанический сад им. Петра Великого - один из старейших ботанических садов России, расположенный на Аптекарском острове в Санкт-Петербурге. В оранжереях Ботанического сада собраны коллекции живых растений, насчитывающие более 7,5 тыс. видов растений, в том числе из самых отдаленных и экзотических уголков планеты. Меня интересовали коллекции тропических и субтропических растений. Это теплолюбивые растения, для них нужен особый микроклимат, поэтому их разведение возможно только в оранжереях. Временем начала создания коллекции принято считать 1732 год, когда была построена первая настоящая оранжерея.

Я побывал в нескольких оранжереях, но в моей работе наиболее полезным оказался маршрут по оранжерее номер 20. Там были представлены плодовые и пряные растения тропиков: орхидеи, бананы, «дынное дерево», «бразильский виноград» и многие другие. Но, конечно, больше всего меня интересовало, как растет кофе.



А вот на маршруте по субтропикам, в оранжерее номер 3 я убедился, что и северном климате можно вырастить гранат. А в оранжерее номер 1 (хвойные и папоротники) я увидел огромную пальму - финик канарский.

Я долго искал ананасы, и ранее предполагал, что относятся они к пальмовым видам. Но оказалось, что это не так: ананас – это многолетнее травянистое растение и относится к семейству бромелиевых. Попросту... трава, происхождением из Южной Америки.

И к сожалению, я так и не нашел арбузов, я даже обратился за помощью к сотрудникам сада. Оказалось, что в Ботаническом саду арбузов нет. Изучив условия выращивания экзотических растений в Ботаническом саду, я пришел к выводу, что все выбранные мной культуры требуют тепла, дополнительного освещения и повышенной влажности.

Лепту в мое исследование внес и мой папа. По работе он часто бывает в компании «НеваРеактив», которая занимается поставками химических реактивов и оборудования. Очень неожиданно в офисе этой компании папа увидел огромное кофейное дерево. Сотрудники компании рассказали, что дерево появилось в офисе давно и случайно: это был подарок одному из сотрудников компании. Сейчас это огромное дерево, которое занимает много места в помещении. Папа предположил, что дерево так разрослось, потому что в

офисе целый рабочий день включен свет и работают компьютеры. Т.е. кроме солнечного света растение дополнительно освещается искусственно. Сотрудники компании пообещали подарить зернышко кофе, как только они созреют. Я принял к сведению папины замечания и очень жду кофейное зернышко: причины озвучиваю ниже, в рассказе о кофе.

7. Ананас.

Домашнее разведение ананаса очень простое. Сейчас можно купить этот фрукт в магазине, важно правильно укоренить его верхушку. В продаже встречаются плоды, масса которых составляет примерно от 1 до 2 кг, однако, на плантациях некоторые образцы достигают веса в пять и более килограмм. В Бразилии растение вырастает до 1,5 м в высоту, при этом в других условиях может быть гораздо более компактным. Самые большие плантации расположены в Китае, Мексике, на Гавайях и Филиппинах. Выращиваемый в горшке фрукт обычно достигает небольшого размера (чуть более 50 см в высоту). Он образует розетку длинных листьев, расположенных по спирали. При правильном выращивании можно получить довольно большое растение, которое может цвести и даже принести плод.

02.05.2019. Для проращивания я взял верхушку одно из ананасов, который был куплен совершенно случайно в одном из магазинов.



Я удалил несколько листьев, расположенных ближе к плоду, и поставил верхушку в стакан. Воду менял по мере необходимости. Многие из оставленных листьев постепенно высыхали, их приходилось удалять.

13.06.2019. Только спустя месяц на стебле появились корни. Я подготовил горшок. Можно выбрать емкость с диаметром 30-35 см. Ананас лучше сажать в емкость с небольшими бортиками, но с большим диаметром. Это связано с корневой системой, которая находится в верхнем слое почвы. На дно горшка насыпается слой керамзита в 2-3 см. Горшок заполняют грунтом. Важно, чтобы грунт был слегка увлажненным. Горшок я разместил на солнечном подоконнике. Полив был частым. Мое растение очень долго не подавало признаков жизни. Некоторые листочки продолжали отмирать. Я менял полив, проводил

подкормку, ставил растение на другое окно, уносил в тень. Мы уезжали в отпуск и на дачу, прошло лето, я почти отчаялся... но

14.09.2019. Я даже не сразу заметил, что со стороны окна вылезли небольшие новые листочки.

04.10.2019. В начале октября все старые листочки полностью засохли, я их удалил. Мое новое растение дало уже несколько листов и стало похоже на алоэ. Мое исследование продолжается, потребуется и подкормка, и пересадка в большой горшок, и дополнительное освещение. Я надеюсь, что следующей осенью буду собирать урожай.

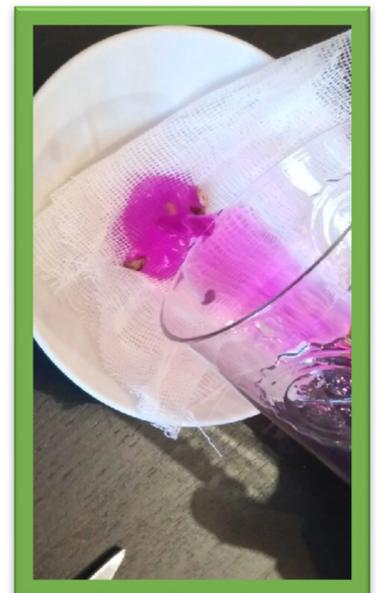


8. Гранат

Комнатный или карликовый гранат интересен тем, что для получения плодиков его не нужно прививать. Полноценное фруктовое деревце вырастает из семечка и может зацвести уже на первом году жизни, но обычно плодоношение начинается в возрасте 2–3 лет. При этом не требуется опыление. Завязи образуются и растут без помощи насекомых, ветра и человека.

Для посадки граната я подготовил семена из обычного граната из магазина и семена, которые приобрел в специализированном магазине. Я решил сравнить результаты. Наш климат и объем домашнего помещения не подходит для выращивания полноценного дерева, поэтому я выбрал карликовый сорт. Перед посадкой семена граната требуют обработки марганцовкой. Этот процесс называется «травлением» - обеззараживанием, марганцовка удаляет микробы и бактерии.

01.05.2019 Я обработал оба вида семян раствором марганцовки, оставил на 3 дня. Далее пересадил в невысокую емкость и накрыл полиэтиленом. Каждый день я открывал емкость, проводил по мере необходимости полив. Семена должны были прорасти не позднее, чем через 6 недель. К сожалению, даже через 1,5 месяца этого не произошло. Летом я часто отсутствовал дома, поэтому решил, что предприму попытку выращивания граната в следующем году.



9. Кофе

Оказалось, что даже найти правильные семена для проращивания очень сложно. Даже необжаренный зерновой кофе, который продается в магазинах, совершенно не подходит. Где взять семена кофейного дерева? Оптимальный вариант - у владельца дерева, который не более 1 месяца назад снял урожай со своего растения. Семена кофе должны храниться в мякоти. Второй вариант - купить в магазине. Но семена кофе очень быстро теряют сою всхожесть. Мне помог папа, и я посадил специально подготовленные семена. Они не требовали травления.





01.05.2019. Очень интересную методику посадки я нашел в интернете. Я использовал пустую пластиковую бутылку от лимонада. Разрезал ее пополам, насыпал грунт. Посадил семена, полил. Восстановил бутылку и заклеил скотчем. Получился мини-парник. Проращивание семян кофе должно проходить в тепле и повышенной влажности, как на его родине, например, во Вьетнаме. Дальнейший полив я проводил через горлышко бутылки.

Прорастание семян в теплом и влажном климате происходит в течение 60 дней. В наших условиях ожидать всходов можно 4-5 месяцев. Поэтому я набрался терпения. И именно с терпением ожидаю всходов.

10. Финики

Финик вида обыкновенный; финиковую пальму, можно прорастить из косточки плодов, которые продаются в магазине. У культуры есть другие разновидности - канарский и Робелена. Их размножают и продают только в цветочных магазинах. В качестве посевного материала можно использовать финики, которые не проходили термическую обработку. Например, вяленые или сушёные. Косточки для высадки нужно обрабатывать сразу после их получения. Именно так я и поступил. Съев вяленые финики из магазина, я использовал их косточки.

30.04.2019. Финиковые косточки я тщательно очистил от верхней корочки, остатков плодов, которые могут загнить, обработал марганцовкой, вымачивая сутки. Семена проращивают во влажной среде. Для ускорения процесса небольшую емкость с марлей я поставил на батарею, постоянно подливал воду.



02.05.2019. После того, как семена достаточно размякли, я пересадил их в грунт в торфяные горшочки.

27.06.2019. Появились первые ростки.

07.07.2019. После того как ростки достигли длины 5 см я пересадил их в горшки. Ростки были похожи на стрелы. Пересадка - самый тонкий процесс в уходе за финиковой пальмой. В неопытных руках может погибнуть не один саженец. Причина в нежности корневой системы этой культуры. Если даже немного повредить длинный корень, растение погибнет. Для пересаживания подходит только один способ - перевалка. Он заключается в переносе корня вместе с комом земли.



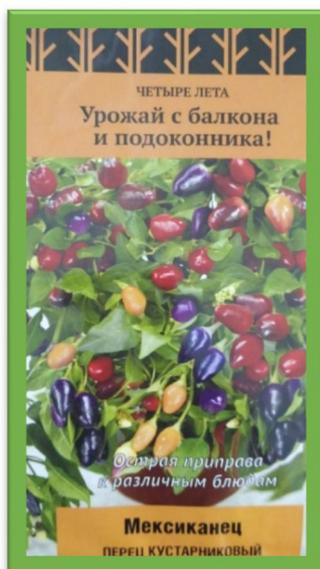
16.08.2019. К середине августа ростки достигли длины 23 см.

14.09.2019. А к середине сентября самый маленький росток достиг длины 26 см.

В осенне-зимний период растение развивается маленькими темпами, «спит», т.к. количество солнца много меньше. Финиковой пальме могут угрожать комнатные вредители, ей необходимы подкормка и пересадка. Поэтому мое исследование продолжается.

11. Декоративный перец.

Выращивать дома перец оказалось очень просто, и именно это растение большего всего радовало всех домашних. Я узнал, что идеальными для посадки дома будут компактные, низкорослые сорта перчика (они самые неприхотливые и стойкие).



01.05.2019. Посадку я выполнил сразу в горшочки, полил и накрыл пленкой.

05.05.2019. Уже через 4 дня показали тонкие ростки

18.05.2019. В середине мая на каждом растении было 2-3 листочка

16.06.2019. Полноценные растения. Мне пришлось из большого количества проросших семян оставить 4 наиболее сильных растения.

27.06.2019. Появились цветки. На этом этапе мне пришлось поработать «пчелкой». Ватной палочкой я переносил пыльцу с цветков одного растения на цветки другого.

23.07.2019. К концу июля появились перчики. Интересно, что не только на разных растениях, но даже на одном, перчики появлялись и созревали в разное время и были разных цветов: от бледно зеленого, розового до красного и фиолетового.

23.09.2019. Длина плодов составила 3-5 см. Я снял урожай. Перец оказался очень острым, что очень порадовало дедушку. Мы решили высушить перчики, смолоть и использовать в качестве приправы.



Сейчас я продолжаю выращивать перцы. На моих растениях стали появляться дополнительные боковые отростки. К следующей осени и могу стать одним из основных производителей острого молотого перца в Санкт-Петербурге.

12. Арбуз

Выращивание арбуза дома на подоконнике - совсем не фантазия! Оказалось, что при правильном уходе можно получить достойный урожай. У меня осталось несколько семян, высушенных ранее, их я часто использую для поделок. Я приобрел и специальные сорта: скороспелые, для выращивания в условиях короткого светового дня.



02.05.2019. Я подготовил грунт и посадил все имеющиеся у меня семена в небольшие емкости. Накрыв полиэтиленом и поливал по мере необходимости.

09.05.2019. Ростки появились очень быстро, всхожесть семян оказалась хорошей. Ростки очень быстро становились длинными, тянулись к солнцу. Я оставил несколько из проросших растений и пересадил в большие горшки. При пересадке корневая система начинает очень быстро развиваться. Лишние боковые листки я убрал.

16.06.2019. К середине июня для всех растений потребовалась поддержка, т.к. это вьющиеся культуры.

29.06.2019. В конце июня потребовалось опыление. Ватной палочкой я переносил пыльцу с цветков одного растения на цветки другого. Цветков было очень много. Работать бабочкой и пчелкой оказалось трудно.

23.07.2019. Многие цветки опадали. Из некоторых завязывались плоды. Но и они также опадали. Немногие превратились в маленькие арбузы. На этом этапе мне пришлось оставить по 1 плоду на каждом растении. Т.к. созревание плода требует от растения много трат энергии и сил. Приходилось проводить подкормку почвы.

11.08.2019. К началу августа я столкнулся с болезнями арбузов. Оказывается, они очень им подвержены. Листья на моих растениях стали желтеть, чернеть, опадать. Это грозило полным вымиранием всей культуры, т.к. растения стали болеть массово, одно от другого. Мой арбуз был заражен паутиным клещом. Эксперимент мог быть остановлен. Я пробовал народные средства и химикаты. Ничего не помогало. Тогда мой папа пришел на помощь. Он прочитал, что наиболее часто дома растения поражает паутиный клещ. Он не был уверен, поэтому приобрел инсектицид «Актара» для уничтожения широкого спектра насекомых и личинок. Мы провели корневой полив и опрыскивание ствола и листьев. Растения были спасены!

21.09.2019. Ближе к концу сентября рост растений и плодов прекратился. Мы решили снять урожай, т.к. дальше арбузы начали бы портиться. Конечно, мой урожай - не тонны и килограммы, не «алый и сахарный», но вполне съедобный.



13. Итоги исследования

- в моем доме появились новые растения: ананас, финиковая пальма, мексиканский перчик.
- я вырастил острые мексиканские перчики и настоящий арбуз диаметром 6 см и весом 200 гр.
- выращенные растения вполне съедобны.
- выращивать культуры можно круглый год, восполняя нехватку витаминов.
- урожай перцев высок, собирать урожай перце можно несколько раз за год. Если урожай высушить и измельчить, получится приправа к пище. При удачном маркетинге и рекламе мой домашний экологически чистый перчик может приносить прибыль.
- мой дом постепенно становится похож на тропики, появилось ощущение, что находишься в отпуске. Настроение и работоспособность всех членов семьи заметно улучшились.

14. Список использованных ресурсов:

1. Книга «Экзотические фрукты и растения: выращиваем дома круглый год». Калюжный С.И. Издательство «Феникс», 2014 г.
2. Книга «Экзотические растения в вашем доме». Азарушкин Н.А. Издательство «Айрис-Пресс», 2006 г.
3. Атлас-справочник садовода «Все о цветах и экзотических растениях в вашем доме». Хапова С.А. Издательство «Академия развития», 2007 г.
4. Официальный сайт Ботанического сайта Петра Великого, <http://botsad-spb.com/> (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук (БИН РАН), отдел Ботанический сад).
5. Официальный сайт Ботанического института им. В.Л. Комарова, <https://www.binran.ru>