

И ГОРЬКОЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВКУСНЫМ

Рогачёв А.

МБОУ СОШ №17, 2 «А» класс

Научные руководители: Халявина Л.В., Фролова А.А.

Данная статья является сокращением основной работы. С дополнительными приложениями можно ознакомиться на сайте II Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/1/27145>

Вкус – понятие субъективное. Как говорится, «на вкус и цвет товарищей нет» или «вкусах не спорят». И, если мне по душе скорее сладости, то, например, мой папа является большим поклонником перца. И, чем перец острее, чем больше от него слёз, тем лучше.

В нашей семье, в частности в случае с родителями, традиции огородничества и садоводства развиты слабо: мы живем в квартире, приусадебного участка или дачи у нас нет. Да, и родители слишком заняты, чтобы заниматься хозяйством. Дедушки и бабушки – другое дело. Они научились выращивать даже виноград и тую в уральских широтах. Однако, дедушки и бабушки далеко. Поэтому, желая порадовать папу и одновременно попробовать свои силы в овощеводстве, я предложил вырастить перец в домашних условиях. На подоконниках. Родители, признаться, не были готовы к такому предложению, но идею поддержали.

Помогать мне вызвалась мама. Разумеется, мы остановили свой выбор на декоративных (фр. – служащий для украшения) овощных культурах, предназначенных для выращивания в домашних условиях. Мы выяснили, что в России Госреестром одобрены всего 12 сортов декоративного острого перца: «Аладдин», «Бабе лето», «Дракоша», «Забияка», «Каприз», «Кармен», «Невеста», «Рябинушка», «Пиковая дама», «Салют», «Самоцвет», «Созвездие». Кое – что удалось найти в местных специализированных магазинах по продаже семян, и в итоге мы приобрели два сорта – «Невеста» и «Салют». Они показали нам «нашими» – красивыми и подходящими именно нашему подоконнику.

Цели и задачи работы,

Очевидно, что главной целью моего эксперимента стало вырастить полноценный, пригодный для употребления в пищу острый перец – такой, чтобы удовлетворить вкус моего папы, большого ценителя острых перцев. Вырастить в домашних условиях.

Одновременно я поставил себе задачу изучить историю этой культуры, узнать интересные факты о ней: например, где ещё используется острый перец, кроме привычной кулинарии,

Не менее важной задачей для меня стало получить «здоровый» урожай – без использования химикатов (удобрений полученных химическим способом) и других токсичных веществ.

Сосредоточиться на экологически чистом урожае я решил, поскольку наша семья полностью разделяет мировой тренд максимального отказа от химии в быту. Не так давно вошедший в обиход термин «Organic» – это не просто дань моде, но борьба за сохранение нашей планеты. Да, применение химикатов способствует увеличению урожайности и значительно сокращает сроки созревания культур. Но нередко ценой загрязнения окружающей среды – почвы, воздуха, продуктов и человеческого организма. Я хочу, чтобы моя семья и мои друзья были здоровы, поэтому решил сделать ставку на экологию моего перца.

Методика работы

Поскольку собственного опыта по выращиванию декоративных овощных культур ни у меня, ни у моих родителей нет, я решил прибегнуть к литературе и интернет – источникам. В первую очередь, к литературе, поскольку я успел убедиться, что достоверность книжной информации обычно выше, нежели данных с интернет – сайтов.

С мамой мы посетили библиотеку, где выбрали три, наиболее подходящие моей теме книги – О.П. Починюк «Экологическое садоводство», А. М. Гусев «Комнатное овощеводство», Н. С. Богданова., Г. С. Осипова «Овощные культуры в комнате».

Я узнал, что кусты декоративных перцев невысокие (от 15 до 60 см), компактные, с мелкой листвой. При правильном уходе растения густо покрыты мелкими белыми или светло – желтыми цветами и плодами, которых можно насчитать до 50 штук. Пло-

ды могут быть круглыми, сливовидными, трапецевидными, конусообразными или похожими на колокольчики. По цвету – белыми, оранжевыми, желтыми, фиолетовыми и даже черными. Декоративный перец – растение многолетнее и может жить до 3 – 5 лет. Размножается семенами и черенками.

Интернет – источники, конечно, тоже пригодились: пришлось изучить почти тридцать(!) сайтов. Так много потому, что информация там очень разная, часто противоречивая. Поэтому я с маминной помощью выбирал, сопоставлял, сравнивал.

Также пригодились советы бабушки, которые она практически каждую неделю давала мне по Skype: я показывал бабушке свои растения, рассказывал, как они себя чувствуют, а она, в свою очередь, давала те или иные рекомендации.

Очень помогли и педагоги: мой классный руководитель ЛаРиса Владимировна Халявина и педагог Станции юных натуралистов Анна Александровна Фролова.

Результаты исследования

Литературный обзор

Раньше я даже не представлял, что на вопрос «Что такое перец?» сложно ответить однозначно. Как оказалось, так называют растения самых разных семейств – пасленовых, миртовых, сумаховых, гречишных и, собственно, перечных. Как я узнал из книг и интернет – источников, всего на сегодня насчитывается до 3 тысяч видов перца.

Выбранные мною сорта декоративного перца «Салют» и «Невеста» являются представителями семейства пасленовых, ботанического рода *Сарсисум*. Часто их так и называют – капсикумы. Это не сладкие овощные перцы, а перцы острые, стручковые, жгучие, перцы чили.

Сам плод перца нередко называют стручком, хотя с научной точки зрения это неправильно. Научное название этого плода – ложная ягода. Ложной ее считают потому, что семена у перца находятся не в толще мякоти, а на плодоложе. Между которым и стенками стручка всегда есть пустое пространство.

Острый перец родом из Мексики. В Европу он был завезён лишь в XV веке. Он острый настолько, что коренные народы Мексики индейцы использовали его как оружие (измельчали стручковый перец и с подветренной стороны распыляли перечную пыль в сторону врага – перец попадал вражеским воинам в глаза, вызывал боль и ожог и лишал возможности сражаться) и как орудие пыток и даже казни (жертву заставляли выпить концентрированный раствор жгучего перца).

Однако страхи оставим в прошлом. Сегодня острый перец распространён по всему миру – много перца, кроме Мексики, выращивается в Китае, Таиланде, Индии. Популярен острый перец и на Кавказе.

Капсикум широко применяется в различных сферах:

- в кулинарии (даже в сладких блюдах),
- в традиционной медицине (кроме прочего, капсикум богат антиоксидантами – веществами, которые очищают организм от повреждающих молекул, называемых свободными радикалами; также острый перец отличный иммуностимулятор),
- гомеопатии (препарат *Capsicum*),
- косметологии,
- диетологии (в 100 г перца всего 40 ккал)
- дизайне

Жгучий перец вокруг нас – это и пицца, и борщ, и знакомые всем перцовый пластырь и настойка перца, и мамин крем, и маска для волос, и снадобье для похудения или очистки организма, и даже рождественская гирлянда.

Главное достоинство острого перца – его обжигающий вкус. Жгучесть перцу обеспечивает вещество капсаин. Кроме капсаина декоративный жгучий перец богат жирными маслами, витаминами и минералами. Особенно много в остром перце витамина С – 300 мг на 100 г. Это в несколько раз больше, чем, например в лимонах.

Впрочем, расслабляться с перцем тоже не следует. Начеку надо быть аллергикам, людям, у кого проблемы с желудком. Некоторые разновидности острого красного перца настолько жгучи, что одного прикосновения к ним достаточно, чтобы вызвать раздражение кожи. Целиком перец, как правило, не употребляют – только в виде добавок и приправ. Порой приходится использовать резиновые перчатки, нельзя касаться глаз и других слизистых, после работы с перцем необходимо тщательно вымыть руки и посуду.

Если всё – таки уберечься не удалось, и перец попал на кожу, то пострадавший участок необходимо промыть под холодной водой и смазать растительным маслом.

Если человек нечаянно раскусил слишком острый перец чили, то не стоит запивать его водой – это не поможет. Чтобы погасить жжение, следует выпить молока, съесть несколько ложек йогурта или «перебить» остроту чем – то кислым (лимон, лайм и пр.). У особо ядрёных экземпляров следует удалять семена и прожилки – это позволит снизить остроту.

Мой опыт выращивания сортов перцев «Салют» и «Невеста»

Посев на рассаду, как и рекомендовано, мы произвели в середине февраля (2015 года). Мы взяли два вида грунта: первый приобрели в магазине, а второй изготовили сами, смешав чернозём, торф, песок. Грунт разложили в специальные ёмкости для рассады, положив на дно горшочков дренаж – мелкие камушки. Дренаж необходим, чтобы в корневой системе растения не застаивалась вода и корни не подверглись гниению. Семена посадили на глубину 1 – 2 см.

Наши растения мы поселили на подоконниках. В тех комнатах, где много солнца (окна выходят на южную, юго – восточную сторону), поскольку острые перцы – солнцелюбивое растение. Зимой и ранней весной, когда световой день еще не велик, мы дополнительно подсвечивали наши перцы по ночам лампой. Через 5 – 7 дней мы увидели первые ростки! Размером 1 – 2 мм в высоту.

Два месяца наши ростки жили в этих маленьких горшочках, а в конце апреля, когда высота растений достигла 7 см, мы сделали пикировку – пересадили растения в большие горшки, объёмом 3 литра и диаметром 25 см, чтобы им было просторно и комфортно.

У меня лёгкая рука, поэтому взошли все семена. Ростков оказалось почти два десятка. Для квартиры это много, поэтому мы оставили у себя по два куста каждого сорта, а остальные подарили друзьям и знакомым.

Нашим перцам всегда было обеспечено необходимое им проветривание и регулярный полив отстоянной водой под корень, а также опрыскивание 1 – 2 раза в неделю. Отстаивать воду обязательно – так она прогревается до комнатной температуры и насыщается кислородом.

Указанный специалистами температурный режим – днём не выше 28 градусов выше нуля, а ночью не ниже 12 градусов – удавалось обеспечивать не всегда. В самые жаркие летние дни нам приходилось занавешивать окно тканью, дабы оградить растения от прямых солнечных лучей и уменьшить температуру.

Также, в виду отсутствия природного опыления, нам приходилось систематически встряхивать наши кустики, чтобы цветы переопылялись. Лично мне нравилось переопылять перцы мягкой кисточкой. Оказывается, кисточки полезны не только для Рисования: –).

Кроме того, мы регулярно аккуратно рыхлили почву, стараясь не повредить корневую систему и подкармливали наши

кусты. Естественно только натуральными, нетоксичными удобрениями! И в меру, конечно же. Потому, что наша главная задача, как мы помним, вырастить максимально экологически чистый урожай.

Для моих «Салюта» и «Невесты» мы с мамой использовали подкормки из дрожжей, хлеба, птичьего помета, золы, зеленого и черного чая. Разводили водой, так как указано в Приложении 3 и поливали.

Наблюдения и оценка результатов

Начало цветения перцев мы отметили в мае, примерно через три месяца. Первые плоды разглядели в июне. У перца существует два вида спелости – техническая (при которой плоды можно начинать собирать для хранения, перевозки или продажи) и биологическая (настоящая спелость во всех смыслах, ее еще называют физиологической). Между технической и биологической спелостью проходит 20 – 30 дней.

Декоративным перцем «Невеста» оказался раскидистый куст с темно – зеленой листвой, высотой 15 см. Это среднеспелый сорт острого декоративного перца с длительным и обильным плодоношением. Единично я насчитал 25 плодов. Масса плода 4 – 7 г, длина 5 – 6 см, форма конусоидальная, вытянутая. Окраска плодов в технической спелости – светло – кремовая, в биологической – ярко – красная.

Сорт «Невеста»

Перец «Салют» получился высотой 20 см. Куст округлый, раскидистый. Так же, как и «Невеста» в формировке не нуждался. Окраска плодов в технической спелости – темно – зелёная, в биологической – светло – оранжевая. Масса плода 5 – 6 г, длина 3 – 4 см, форма конусоидальная, округлая. Одновременно 15 плодов.

Сорт «Салют»

Семена обоих сортов жёлтые, округлые, 2 – 2, 5 мм в диаметре.

В июле мы впервые попробовали наш урожай и делаем это по сегодняшний день. В пищу пригоден! Ароматный. На вкус перец действительно очень острый.

Как оказалось мои перцы устойчивы и к более низким температурам, чем указаны в литературе. Ночью бывало столбик термометра опускался и до нуля, а перцы были на подоконнике при открытой форточке.

Цветы и листья могут опадать от жаркого сухого воздуха (по литературе при температуре выше 21°C, в реальности – выше 30°C). Листья могут опадать также из – за избыточного полива. От избыточной сухости листья могут пожелтеть. Растение не растёт, если слишком холодно. Листья могут бледнеть, а растение не плодоносить от

недостатка питательных веществ. Растение вытягивается от сильной жары.

Разницы в урожае, в зависимости от почвы (мы помним, что мы использовали два вида почв – приготовленную своими руками и купленную в магазине), я не заметил. Но приготовленный своими руками грунт мягче.

Трудности, Риски и ошибки

Не обошлось, конечно, без отклонений от правил выращивания и ухода за перцем (как случайных, так и сознательных) и без недоработок.

Так, пикировку мы проводили не в фазе семядолей (1 – 2 листа), а позже (до 7 – 10 листов) – дали растениям подрости и окрепнуть.

Бывало, поливали не отстоянной водой, но комнатную температуру выдерживали.

Немного опоздали с защитой растений от прямых солнечных лучей. Занавешивать оконное стекло стали после того, как солнце сожгло несколько листьев.

Грунт из магазина плохо впитывал воду. Более того, одну партию купленной почвы пришлось выбросить. Уже после того, как ею заполнили горшки и посадили рассаду. На утро в квартире стоял резкий запах дуста. Дуст – это вредное вещество, запрещенное как удобрение во многих странах. Несмотря на то, что в магазине, куда мы позвонили, скажи, что запах – это нормально, мы поменяли подозрительный грунт на новый, другого производителя.

Ну, и, конечно, надо не лениться, не забывать о своих зелёных растениях и обязательно иметь кого – то из друзей или родственников, кто будет поливать культуры во время отъездов на выходные и в путешествия.

Выводы

Вырастить декоративные острые перцы на подоконнике, даже не на балконе – реально и по силам даже новичку. Главное – особо не отклоняться от рекомендаций по выращиванию выбранного вида культуры. Действуйте!

«Огонь, – оценил мой папа вкус овоща – весь остальной перец, который есть дома, можно выбросить. Ни в какое сравнение не идёт».

Неожиданно перец пригодился бабушке: настояв на спирте, она растирала перцем суставы ног. Сказала, что эффективно.

Так или иначе, у меня получилось вырастить урожай, не применяя искусственных или токсичных удобрений.

Я не могу объективно сравнить урожайность декоративного перца с применением химикатов и без них, поскольку имею опыт выращивания только одним способом – без

«химии» – но я и не ставил таких задач. Я вполне удовлетворён собственным результатом и не намерен экспериментировать с неорганическими подкормками.

Также я не буду доказывать или опровергать факт вредности химических удобрений в принципе – это удел ученых. А каждый садовод и огородник волен свой выбор делать сам. Моё мнение, что в случаях, когда можно обойтись без химикатов, нужно обходиться без них. Что я и сделал.

Заключение

Декоративный перец – это кладёшь витаминов и минеральных веществ. Поэтому перец должен быть в рационе каждого человека. В разумных дозах и, если нет противопоказаний. Сам я употребляю острый перец в составе супов, салатов. Не часто, но достаточно. А на днях мама пообещала удивить нас шоколадным печеньем с перцем. Посмотрим, что из этого выйдет.

Вдобавок перец хорошо украсит ваш дом: наши окна, например, теперь видно издалека – они все в зелени (я ещё выращивал декоративные помидоры) и ярких плодах.

Учтём на будущее

Плоды горького перца хранятся в свежем виде 20 – 30 дней, поэтому для длительного хранения его высушивают. Для этого через плодоножку нанизывают на нитку и развешивают в сухом проветриваемом помещении. В высушенном состоянии и в сухом помещении перец хорошо хранится в течение года и более.

С ноября по февраль у растения – период вынужденного покоя из – за недостаточной освещенности и влажности воздуха. Однако, у некоторых кустики продолжают плодоносить. Посмотрим. Кроме того, чтобы омолодить наши многолетние растения, в конце зимы или начале весны мы будем их подрезать, примерно на половину высоты. И, может, быть пересадим. Еще время от времени кустики прищипывают для лучшего плодоношения.

В преддверии зимы нужно помнить и о том, что осенью, зимой и ранней весной температура вблизи окна ниже, чем в комнате, на 1 – 2°C, а на подоконнике – на 3 – 4°C. Если стекло заледенело, температура снижается уже на 5 – 8°C, и перцы надо отодвигать подальше от наледя, а на ночь и вовсе уносить в глубь комнаты.

В следующий раз можно попробовать замачивать семена (можно уже не покупать семена, а использовать свои) для калибровки (определять сильные и слабые семена) – нынче мы этого не делали. Семена помещают в 5% раствор поваренной соли

(5г на 100 г воды). Всплывшие щупленькие семена отбраковывают, оставшиеся на дне семена промывают и протравливают в слабом растворе марганцовки. Этим мы уменьшаем вероятность заболевания растений декоративного горького перца грибковыми, вирусными и бактериальными недугами.

К сожалению, перец может болеть не только из – за невнимания к семенам, но на любом этапе роста. Перец может поражаться:

- корневой гнилью – из – за слишком глубокой посадки, переизбытка влаги в земле и низких температур в помещении;

- тлей и паутинным клещом – при размещении в слишком жарком плохо проветриваемом помещении, с сухим воздухом;

- при недостатке питательных веществ листья перца сразу меняют свой цвет – нижний слой становится фиолетовым из – за нехватки фосфора; листья становятся ломкими и светлыми – при отсутствии азота.

Мои перцы болезни миновали, наблюдались только недостатки фосфора и азота. На помощь пришли подкормка помётом и золой (полив раствором).

Ну, и спасибо всем, кто вдохновил меня на этот «подвиг», помогал в процессе и при подготовке этой исследовательской работы:

- педагогам Халявиной Л.В. и Фроловой А.А. – за мудрые советы, указание на ошибки и рекомендации по оформлению работы;

- папе и первому педагогу по английскому языку Александриды О.А. – папе за любовь к перцам и идею, а учителю за первые навыки (на внеклассных уроках мы выращивали подсолнечник);

- бабушке – за подсказки и собственный многолетний опыт садовода;

- маме – за практическую помощь.

Список литературы

1. О.П. Починюк «Экологическое садоводство», Ростов – на – Дону, издательство «Феникс», 2006 год
2. А. М. Гусев «Комнатное овощеводство», Москва, «Росагропромиздат», 1989 год
3. Н. С. Богданова., Г. С. Осипова «Овощные культуры в комнате», «Агропромиздат», ленинградское отделение, 1988 год.
4. http://prodgid.ru/poleznye_svoystva/specii_i_pripravly/ostryj_perec/
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%86
6. <http://www.liveinternet.ru/users/okluba/post261269258/>
7. <http://nlogorod.ru/perez%20komnatnij.php>
8. http://womanadvice.ru/dekorativnyy_perec
9. http://dom_sad_og.ru/perec_ostryj_kustarnikovyj_capsicum_frutescens/
10. http://www.bestgardener.ru/advice/advice_36.shtml
11. http://www.zlee.net/pages/species/decor_nevesta.html
12. http://www.gomeo_patiya.ru/lekarstva/82/kapsikum.html
13. <http://www.phart.ru/ru/plants/121/>
14. <http://www.floralworld.ru/encyclopedia/plants/Capsicum.html>
15. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%86
16. http://pamnik_teplicsa.ru/podkormka_perec_v_teplice_74
17. http://sadovodu.ru/kartofel/podkormka_rassady_tomatov_i_perca_narodnymi.html
18. http://www.liveinternet.ru/users/lusy_sk/post284167911
19. http://vyrastisad.ru/posev_perca_ovoshhnogo.html
20. http://www.boltaloch_ka.com/t1107-topic
21. <http://www.zlee.net/pages/facty.htm>
22. <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D0%20%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%20%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%88%D0%B0%D1%8E%D1%82%20%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%BC%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%BC&stype=image&lr=11067&noreask=1&source=wiz&redircnt=1443591420.1>
23. <http://stsenarii.smeha.net/rozhdstvo/info.html>
24. http://aidigo.ru/encyclopedia/pink_pepper.html
25. <https://yandex.ru/images/search?text=%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B0&stype=image&lr=11067&noreask=1&source=wiz&redircnt=1443591558.1>
26. http://www.godmol.ru/ekologija/136_mineralnye_udobrenija.html
27. http://www.garlicfarm.ru/friends/ostrii_perec/perts_i_dekorativnie/
28. <http://homeflowers.ru/yabbse/index.php?showtopic=11922>
29. http://gardenstar.ru/enciklopediya/komnatnye_rasteniya/perec_dekorativniie.html
30. http://www.newecologist.ru/ecolog_650.html
31. http://fb.ru/article/137632/mineralnye_udobreniya_zavod_mineralnyh_udobreniy_kompleksnyie_mineralnyie_udobreniya
32. http://cheboksari.bezformata.ru/listnews/piket_protiv_stroitelstva_zavoda/37947355/
33. <http://www.blagovest-info.ru/index.php?ss=2&s=3&id=27054>