

МБОУ СОШ № 66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова

**II РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ
ТВОРЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ И ИНИЦИАТИВ
«ЛЕОНАРДО»**

«Биологическая»

исследовательская работа

«На вкус и цвет товарищ есть!»

Автор:

Давыдов Денис Дмитриевич,
4 класс

Руководитель:

Купцова Юлия Николаевна,
учитель начальных классов,
высшая квалификационная
категория

Пенза

2022 г.

Содержание

1.	Введение	стр. 3
2.	Основная часть. Аналитический обзор литературы.	стр. 4-5
2.1	Все дело в антоцианах.	
2.2	Антоцианы. Открытие и применение.	
2.3	Влияние антоцианов на организм человека. Исследования ученых.	
2.4	Консультация с врачом – диетологом Ревиной М. В.	
3.	Практическая часть	стр. 6-8
3.1	Посадка семян	
3.2	Высадка рассады в грунт	
3.3	Первый урожай редиса	
3.4	Урожай горошка и фасоли	
3.5	Первоначальный цвет моркови	
3.6	Фиолетовый «Чудесник»	
3.7	Фиолетовый перец	
3.8	Капуста кольраби	
3.9	Привычные баклажаны	
3.10	Томаты	
4.	Выводы и рекомендации	стр. 8
5.	Список использованных материалов.	стр. 9
6.	Приложения	стр. 10 - 16

1. Введение:

Однажды, наблюдая за разноцветием урожая овощей, собранного моей бабушкой, я подумал: а влияет ли цвет овоща на его вкус и полезные свойства? Я никогда не задумывался об особенностях и значениях цветовой палитры тех овощей и фруктов, которые включаю в свой рацион. И вообще, от чего зависит цвет? Какое значение имеют цвета, в которые окрашены овощи и фрукты? Оказывается, существует целая наука – **колориметрия**, которая объясняет значения не только конкретного цвета, но и малейших его оттенков.

Среди всех овощей, которые собрала бабушка, особенно отличались фиолетовые. Какие же они красивые! Бабушка сказала, что это «королевский» цвет и символизирует он королевскую власть и магию. А еще их называют «едой, которая излечивает». В последние несколько лет фиолетовые овощи, фрукты и ягоды стали хитом в мире здорового питания, а врачи рекомендуют их включать в свой рацион. Получается, что фиолетовые овощи – «королевские» и лучше других?

Тогда я выдвинул **гипотезу**: возможно, фиолетовые овощи полезнее и вкуснее других овощей. Проверить это я решил экспериментальным путём: самому вырастить как можно больше фиолетовых овощей и сравнить их вкусовые качества с овощами других цветов.

Актуальность исследовательской работы:

Данная тема очень актуальна. В наши дни разные оттенки овощей фиолетового цвета в магазинах стали встречаться чаще. Люди стали отдавать предпочтение таким полезным натуральным овощам, которые могут бороться с вредным воздействием окружающей среды на организм человека.

Проблема: почему все больше и больше людей стали отдавать предпочтение фиолетовым овощам и фруктам? Чем они лучше овощей и фруктов другого цвета?

Предмет исследования: отличительные свойства фиолетовых овощей.

Объект исследования: фиолетовые овощи.

Задачи:

- * Изучить литературу о сортах овощей фиолетового цвета, о полезных свойствах таких овощей.
- * Ознакомиться с видами семян и технологией выращивания.
- * Вырастить на своем участке фиолетовые овощи.
- * Сравнить вкусовые качества овощей фиолетового цвета.
- * **Методы исследования:**
- * -наблюдение
- * -анализ литературы по теме
- * -эксперимент – выращивание
- * -интервью с врачом- диетологом
- * -обобщение полученной информации

2. Основная часть. Аналитический обзор литературы

2.1. Все дело в антоцианах.

Фиолетовый цвет овощей и фруктов – это признак того, что эти продукты содержат антиоксиданты. Особый тип антиоксидантов - это антоцианы (растительные пигменты). Именно они придают овощам и фруктам яркие фиолетовые цвета. Антоцианы защищают фиолетовые овощи от солнечных лучей и перепадов температур, привлекают опылителей. Антоцианы содержатся в красных и желтых продуктах, но в фиолетовых их больше всего. Больше всего антоцианов находится в ягодах, фруктах и овощах. А вот свекла, несмотря на свой яркий темно-красный цвет, содержит очень мало антоцианов. Цвет этому корнеплоду придает пигмент бетанидин. В пищевой промышленности антоцианы используются в качестве безвредных красителей и обозначаются как E-163.

2.2 Антоцианы. Открытие и применение.



Антоциан (от греч, «антос» - цветок, «цианос» - голубой), впервые был выделен из цветка василька синего. Их открытие было связано с одной из самых интересных и красивых историй



в науке — историей изучения цвета у растений. Первые опыты по исследованию антоцианов

провел английский биохимик Роберт Бойль в 1664 году.

Он обнаружил, что под воздействием щелочи синий

окрас лепестков василька изменился на зеленый, а под

влиянием кислоты цветок покраснел.

Антоцианы применяются в изготовлении лекарств, в пищевой индустрии (при изготовлении кондитерских изделий, йогуртов, напитков), косметологии, электротехнической отрасли (для окраски солнечных батарей).

2.3 Влияние антоцианов на организм человека. Исследования ученых.

Богатые антоцианами продукты настоящие "природные лекарства". Антоцианы укрепляют иммунитет и обладают антибактериальными свойствами, поэтому фиолетовые продукты особенно полезно употреблять при вирусных и простудных заболеваниях. Антоцианы укрепляют наш организм, предотвращая от вредного воздействия внешних факторов. Они укрепляют стенки сосудов, что улучшает обмен веществ, нормализует артериальное давление, защищает сердечную мышцу, улучшает зрение. Антоцианы улучшают работу всех органов пищеварения и способствуют выводу токсинов из организма, улучшают состояние волос и ногтей, участвуют в лечении сахарного диабета. И главное - препятствуют образованию раковых клеток. Это было доказано при исследованиях, которые были проведены при различных институтах Российской академии наук. На основании этого были созданы биологически активные добавки, которые продаются в аптеках, как лекарство.

Рекомендованная суточная доза антоцианов - 15 миллиграмм. В периоды болезней, при стрессе и проживании в регионах с продолжительным летним периодом, потребность в этих веществах возрастает. Антоцианы не накапливаются в организме, поэтому их поступление должно быть регулярным.

2.4 Консультация с врачом – диетологом Ревиной Мариной Валентиновной.

Марина Валентиновна рассказала, что еда должна быть сбалансированной, то есть должны в пище присутствовать белки, жиры и углеводы. Но добавлять в свой рацион фиолетовую гамму продуктов – это очень замечательно, так как в овощах очень много клетчатки и витаминов, а в фиолетовых еще и антоцианы, которые очень полезны для здоровья, особенно в период коронавирусной инфекции.



3. Практическая часть.

3.1. Посадка семян.

Для начала я посадил семена, которые через несколько дней дали ростки. За ними нужно было ухаживать и поливать. Поливал я их только отстоянной водой, чтобы в ней не было вредных примесей, которые содержит вода из под крана. В квартире я посадил томаты, перец, баклажаны, потому что в открытый грунт их высаживают саженцами. [Приложение 1]

3.2. Посадка в грунт.

Но многие другие культуры можно высаживать семенами в открытый грунт. Так я посадил : горошек, фасоль, морковь, редис и картофель. После высадки рассады за ней необходимо было ухаживать: укрывать от заморозков, поливать, защищать о вредителей. [Приложение 2]

3.3 Первый урожай редиса.

Первым фиолетовым урожаем я собрал редис. Недавние исследования показали, что химический состав необычного овоща намного богаче. Благодаря этому, фиолетовая морковь, при постоянном её употреблении, укрепляет иммунитет, а также полезна для глаз из-за высокой концентрации антоцианов.

[Приложение 3]

3.4 Урожай горошка и фасоли.

Затем я собрал фиолетовый горошек. Внутри горошинки зеленые, но сами стручки фиолетового цвета, они очень мягкие, нежные и сочные, но не такие сладкие как обычный зеленый горошек. Их можно употреблять в свежем виде. Одновременно с горошком росла фасоль. Как и большинство бобовых, эти культуры имеют высокое содержание белка и содержат практически все важнейшие для здоровья человека витамины и высокое содержание антоцианов. [Приложение 4]

3.5 Первоначальный цвет моркови.

Вроде бы обычная для нас оранжевая морковь когда-то была в диковинку, так как первоначальный природный цвет этого корнеплода фиолетовый. Такой она была до 16 века. Фиолетовая морковь в те времена не считалась овощем, а использовалась как лекарство. Но со временем культивируя, то есть улучшая её вкусовые свойства выяснили, что оранжевая морковь самая сладкая. Однако совсем недавно голландцы решили возродить древний сорт. В результате был создан древний корнеплод с первоначальной окраской, но уже не горький или кислый, а сочный и сладкий, превышающий по своим показателям лучшие сорта привычной оранжевой моркови. На своём опыте могу подтвердить, что на вкус морковь сочная сладкая и очень ароматная. [Приложение 5]

3.6. Фиолетовый «Чудесник».

Фурор среди российской общественности недавно произвела новость о новом сорте картофеля «Чудесник» с фиолетовой окраской мякоти, созданном селекционерами из «Уральского научно-исследовательского института сельского хозяйства», также называемый трюфельным. От обычного картофеля отличается присутствием антоцианов, который окрашивает картофель в фиолетовый цвет. Главное что после варки картофель не теряет своих полезных свойств. Вкус у картофеля обычный, но на вид очень впечатляющий!

[Приложение 6]

3.7 Фиолетовый перец.

Оказывается, что антоцианы – это не только польза и фиолетовый цвет, а еще и иммунитет к пониженным температурам, что важно для теплолюбивых культур, то есть даже в самое холодное лето фиолетовые овощи будут чувствовать себя комфортно и принесут богатый урожай. Так я вырастил очень богатый урожай перца, хотя июнь был холодным. Фиолетовый перец намного ароматнее обычных красных, желтых и зеленых перцев. [Приложение 7]

3.8 Капуста кольраби

Этот овощ является замечательным продуктом для диетического и детского питания. Содержание витамина С в кольраби выше, чем у цитрусовых.

[Приложение 8]

3.9 Привычные баклажаны

Кладезь витаминов и полезных веществ. Фиолетовая ягода помогает при проблемах с перевариванием пищи. Улучшает работу печени и почек.

[Приложение 9]

3.10 Томаты

Помидоры я выращивал в теплице. Фиолетовые томаты отличаются от обычных насыщенным сладким вкусом с фруктовыми нотками и ярким ароматом! Кроме витаминов, помидоры содержат фруктозу, глюкозу,

минеральные соли, йод. А также магний, железо, цинк, марганец, натрий.
[Приложение 10]

Еще мне удалось вырастить фиолетовый базилик. Пряно – ароматическая культура. Кулинары считают базилик царём приправ. В древнем Риме считалось, что употребление базилика принесет процветание. Базилик используется как приправа и лекарственное средство.

4. Выводы и рекомендации

Моя гипотеза подтвердилась. На основании изученной литературы и после дегустации продуктов я пришел к заключению, что они не только полезны, но и вкусны. А благодаря содержанию в них антоцианов, эти овощи помогут уберечь от разных заболеваний, в том числе вирусных. В наше время, когда весь мир страдает от новой коронавирусной инфекции COVID-19, фиолетовые овощи и фрукты станут нашими помощниками в борьбе с этой опасностью. Больше всего антоцианов содержится в ягодах фиолетового цвета, краснокочанной капусте, баклажанах, бобовых. [Приложение 11]. Поэтому ради собственного здоровья я рекомендую употреблять их в пищу в большом количестве! В дальнейшем я планирую и дальше не только выращивать такие овощи, но и вырастить еще и ягоды фиолетового цвета.

Источники информации.

1. Мазнев Н. И. «Аптека на грядке. Овощи от 100 болезней», Дом 21 век, Рипол Классик, 2011г.
2. Рычкова Ю.В. «Аптека на огороде. Лекарственные растения на вашей грядке», М.:РИПОЛ Классик, 2005г.
3. Интернет ресурсы:

<https://infourok.ru/prezentaciya-vneklassnogo-meropriyatiya-kachestvennie-reakcii-v-zhizni-cheloveka>

health4everorg@gmail.com

4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. info@ligakulinarov.ru

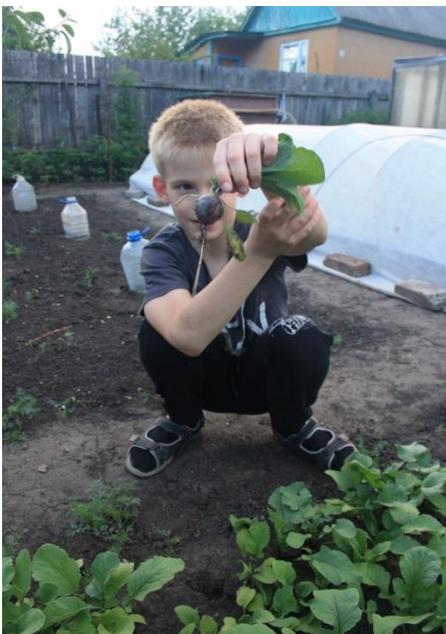
Приложение 1. Посадка семян



Приложение 2. Высадка в грунт



Приложение 3. Первый урожай редиса



Приложение 4. Урожай гороха и фасоли



Приложение 5. Урожай моркови



Приложение 6. Урожай картофеля



Приложение 7. Урожай помидоров



Приложение 8. Урожай капусты



Приложение 9. Урожай баклажанов



Приложение 10. Урожай помидоров



Приложение 11

**Содержание антоцианов в овощах
и фруктах**

