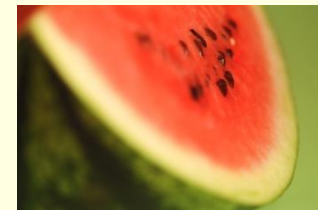


# Влияние содержания нитратов в продуктах питания на здоровье человека

- **Автор:**
- ученица 11 «б» класса
- Областного государственного общеобразовательного учреждения
- «Средняя общеобразовательная школа № 3»
- Шармай Екатерина

- **Учитель:**
- Голубева Елена Леонидовна
- учитель I квалификационной категории



# Цель:

- *Выяснить взаимосвязь содержания нитратов в продуктах питания со здоровьем человека.*



# Мы предположили:

- Наши продукты безопасны для организма человека, их можно свободно употреблять в пищу.



# Задачи:



- изучить литературу по данному вопросу;
- найти методику определения нитратов;
- провести эксперимент: определить содержание нитратов в продуктах питания;
- сделать вывод о пользе или вреде купленных овощей и фруктов.

# **Пользуясь литературой, мы выяснили: чтобы урожай был хорошим, необходимо удобрять почву**

---

- ***Нитраты – прекрасные азотные удобрения.***
- ***При недостатке азота в почве у растений наступает азотное голодание.***
- ***Азотные удобрения вносят под все культуры, они увеличивают урожай.***
- ***На интенсивность поглощения нитратов влияет почвенно-экологические, наследственные факторы сбалансированность удобрений.***

# Классификация азотных удобрений

---

- ❖ Натриевая селитра
- ❖ Аммиачная селитра
- ❖ Кальциевая селитра



# *Содержание нитратов в с/х культурах*

---

- Недозрелые овощи (кабачки, баклажаны, картофель) содержат нитратов больше, чем зрелые.
- Содержание нитратов в различных частях растений неодинаково.



# Содержание нитратов в овощах и фруктах (по исследованиям учёных)

Растение	Содержание NO <sub>3</sub> мг/кг сырой массы
Арбуз	40-600
Баклажан	90-270
Горошек зелёный	20-80
Дыня	40-500
Капуста белокочанная	600-3000
Кабачок	400-700
Картофель	40-980
Лук-перо	40-1400
Лук репчатый	60-900
Морковь	160-2200

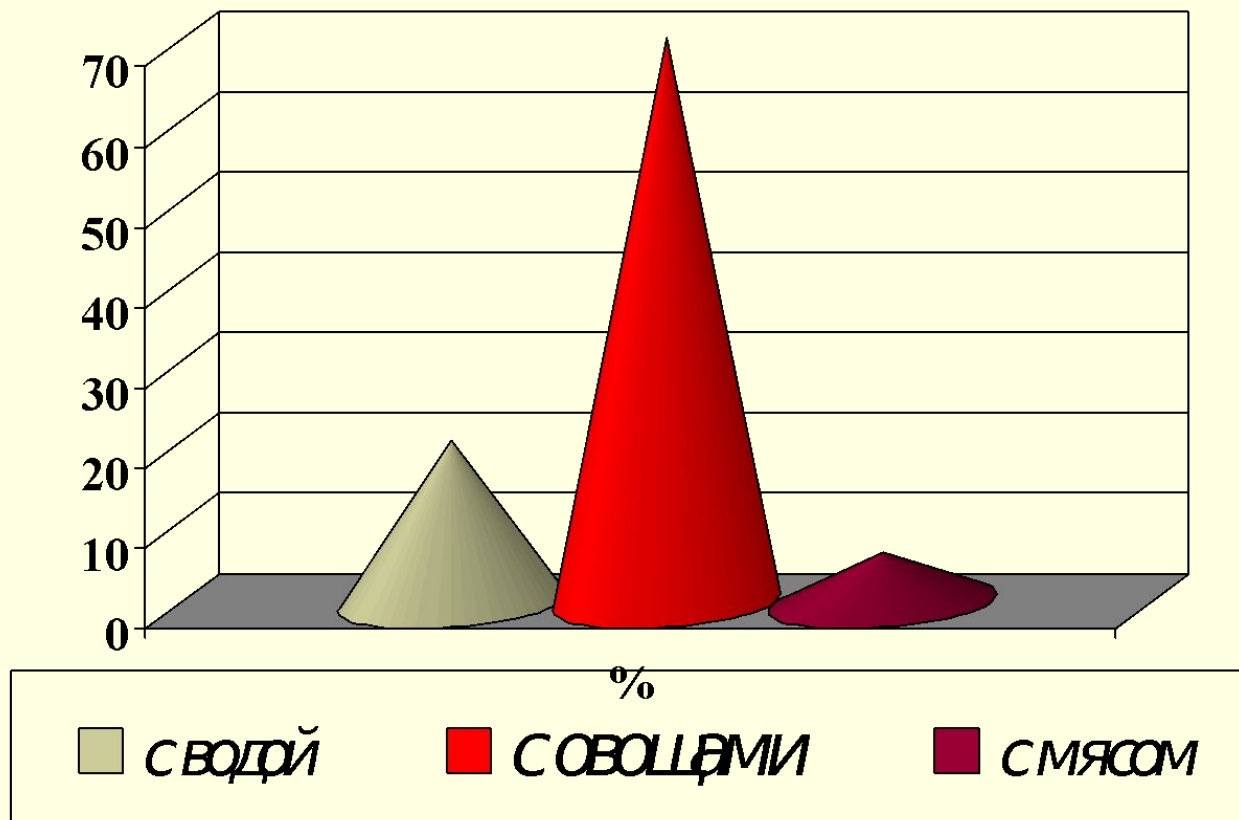


Растение	Содержание NO <sub>3</sub> мг/кг сырой массы
Огурец	80-560
Перец сладкий	40-330
Петрушка (зелень)	1700-2500
Редис	400-2700
Репа	600-900
Салат	400-2900
Свёкла столовая	200-4500
Томат	10-180
Тыква	300-1300
Укроп	400-2200
Фасоль	20-900
Чеснок	40-300
Щавель	240-400

# Вред нитратов для здоровья человека

- ❖ В желудочно-кишечном тракте нитраты превращаются в соли азотной кислоты - нитриты.
- ❖ Признаки отравления: слабость, головокружение, расстройство желудка снижается работоспособность, возможна потеря сознания.
- ❖ Смертельная доза для человека – 8-15 г, допустимое суточное потребление – 5 мг/кг.
- ❖ 70% нитратов поступает с овощами, 20% с водой, 6% с мясными продуктами.

# Откуда поступают нитраты в организм человека?



# Наши исследования:

---

- Эксперимент:
  - Мы взяли: яблоко, апельсин и огурец, купленные в магазине.
  - Приготовили по несколько капель сока каждого.
  - Сделали серно-кислотный раствор дифениламина.
  - Добавили по капле полученного раствора к соку каждого объекта

По цвету полученного раствора мы определяем содержание нитратов: светло-голубая окраска свидетельствует о небольшом количестве нитратов, а тёмно-синяя – об избытке нитратов.

Яблоко	Апельсин	Огурец
Светло-голубая	Светло-голубая	Тёмно - синяя

# Как уменьшить содержание нитратов?

---

- Зелень – петрушку, укроп, сельдерей и др. – необходимо поставить, как букет, в воду на прямой солнечный свет.
- Свёклу, кабачки, капусту, тыкву и др. перед приготовлением необходимо нарезать мелкими кубиками и 2-3 раза залить теплой водой, выдерживая по 5-10 минут.
- Варка овощей снижает содержание нитратов на 50 и даже 80%.
- Также снижает содержание в овощах квашение, соление, маринование.
- ✓ А вот сушка, приготовление супов и пюре, наоборот, повышают!!!



---

Проведя исследование, я сделала вывод, что фрукты, купленные в магазине, не содержат избытка нитратов. Их можно употреблять в пищу. А вот от овощей, лучше воздержаться и тем самым не наносить вред своему здоровью!!!

Приглашаем к сотрудничеству!

---

■ **Спасибо за  
внимание!!!**