

Исследовательская
работа по теме:

**« Нитраты в
овощах и
фруктах »**

Выполнила : *Минькова Юлия*
ученица 5-го А класса

Руководитель работы:
Богданова Эльвира
Миневарисовна

**«...Скажи мне что ты
ешь, и я скажу чем ты
болеешь...»**

**«...Чтоб здоровым,
сильным быть,
Надо овощи любить
Все без исключения...»**

Предмет изучения –

овощи и фрукты

Цель исследования:

научиться определять

овощи и фрукты с

большим содержанием

шпината

Гипотеза

*зная все о нитратах можно
максимально обезопасить
себя при употреблении
овощей и фруктов*

Нитраты - это соли азотной кислоты, которые в

минимальном количестве попадают во все овощи и

фрукты и даже ягоды.

Нитраты мешают клеткам

«дышать», это приводит к нарушению обмена веществ,

понижению иммунитета;

пагубно влияют на количество

витаминов в пище;

способствуют образованию

Разделение на группы по содержанию нитратов в 1 кг продукции:

- 1. больше 5 г (все виды салатов, петрушка, редис);**
- 2. до 5 г (шпинат, редька, кольраби, свекла, зеленый лук);**
- 3. до 4 г (белокочанная капуста, морковь, репчатый лук);**
- 4. до 3 г (лук-порей, ревень, укроп, тыква);**
- 5. менее 1 г (огурцы, арбузы, дыни, помидоры, баклажаны, картофель)**

**Большая часть нитратов
находится в основании плода
и черенках листьев**

**На концентрацию нитратов
влияют сроки хранения.**

**Нитраты обладают высокой
токсичностью для человека.**

**Стрессовые паттерны
организма человека
характеризуется рядом**

признаков:

**-усиленное сердцебиение, одышка,
возможна потеря сознания;**

**-снижение работоспособности,
сонливость,**

повышенная усталость, головные боли;

-боли в животе, рвота и тошнота;

**-желтизна белков глаз, увеличение печени,
диарея (зачастую с кровью);**

-синюшность видимых слизистых

Пути попадания нитратов в организм человека

1. Через продукты питания растительного и животного происхождения

2. Через питьевую воду

3. Через лекарственные препараты и табак.

4. Часть нитратов может образоваться в самом организме человека при его обмене веществ.

Допустимые нормы нитратов для человека:

- для взрослого человека
составляет 5 мг на 1 кг
массы тела.**

Токсичной дозой нитратов становятся:

- для взрослого 600 мг
нитратов**
- для грудного ребенка 10 мг**

Определение нитратов в домашних условиях.

Способ № 1: Дольше хранятся овощи с высоким содержанием нитратов.

Поместим помидоры в тёплое и сырое место и посмотрим, за какое время они испортятся.

Тепличные(Россия) – 7 дней

Иностранное производство (Турция) – 20 дней

Вывод № 1: Дольше хранятся овощи, привезённые из-за границы, значит там высокое содержание нитратов. Меньше нитратов в помидоре, выращенном на теплице (Россия)

Способ № 2: Овощи с нитратами имеют плотную кожицу, которую трудно повредить.

Образцы помидор поместим в кипяток на 1 минуту и снимем кожицу.

Тепличные (Россия)- Кожа лопнула, снимается хорошо

Иностранное производство (Турция) - Кожица не лопнула, снимается плохо

Вывод № 2: Нитратов больше в образце иностранного производства, так как кожица у них самая плотная. Овощи из теплицы – лучший результат.

имеют белую сердцевину.

Натуральные помидоры внутри полностью красные. Разрежем помидоры пополам и измерим длину сердцевины.

Тепличные(Россия)- 0,8 см

Иностранное производство (Турция) 1,5 см

Вывод№3: Лучший результат–отечественный помидор.

В образце иностранного производства - нитраты

Вывод: Более полезным для человеческого организма являются помидоры российского производства. Вредные овощи - привезённые

Способ № 4: Нитраты также можно определить раствором серной кислоты (дифениламин),

Капнуть несколько капель кислоты на срез овощей или фруктов.

Бледно-голубое окрашивание указывает на низкое содержание нитрат-ионов (более 0,001 мг/л), голубое – среднее (более 1 мг/л), синее – высокое (более 100 мг/л).

Вывод № 4: если на срезе появится синий цвет - в продукте есть нитраты.

Способ № 5: Выявить содержание нитратов в домашних условиях можно при помощи нитрометра.

Это небольшой прибор, который на стрелочной или цифровой панели показывает, есть ли нитраты в овощах, их количество и не превышена допустимая норма.

**При выполнении работы я
научилась:**

- 1. Собирать информацию по интересующим вопросам.**
- 2. Сравнивать и анализировать информацию.**
- 3. Проводить эксперименты.**
- 4. Делать выводы.**

ВЫВОДЫ:

- 1. Лучше всего употреблять овощи с собственного огорода и овощи, выращенные в открытом грунте.**
- 2. Для уменьшения содержания нитратов в овощах и фруктах рекомендуется срезать те**