

**Министерство образования Российской Федерации  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №18»**



**Научное общество учащихся  
технология**

# **«Где прячутся нитраты?»**

**Работу выполнила:  
Маслова Анастасия,  
ученица 9 «А»  
класса.**

**Руководитель:  
Коробкова Е.Н.**

**учитель технологии**

**Балахна 2016г.**

«Выше всех поучений и правил,  
как правильно жить,  
Две основы достоинства я  
предпочёл утвердить:  
Лучше вовсе не есть ничего, чем  
есть что попало...»

*Омар Хайям*



## Задачи исследования:

- - изучить литературу по данной теме.
- - определить содержание нитратов в овощах.
- - сделать выводы по результатам исследования
- - изучить методы снижения количества нитратов в пищевых продуктах.
- - разработать буклеты с методами устранения нитратов.



## Методы исследования:

- Метод поисковой деятельности: работа с интернет ресурсами.
- Анкетирование.
- Сравнительный анализ данных.
- Опыты.
- Использование информационных.

# Количество нитратов в овощах и фруктах

Продукты	Количество нитратов в мг/кг	
	максимальное	минимальное
Капуста белокочанная	30	1520
Картофель	10	362
Лук репчатый	10	200
Морковь	115	606
Огурцы	20	359
Перцы сладкие	26	220
Редис	70	3520
Редька	350	13320
Салат кочанный	63	6690
Свекла столовая	306	8969
Томаты	9	136
Укроп	310	3250

## Опасные «Места»:

**Капуста.** Кочан – в нем самое большое количество нитратов.

**Свекла.** Сердцевина наиболее нитратная.

**Морковь.** Наиболее повышен уровень нитратов в сердцевине

**Перец.** Черенок и область вокруг него.

**Огурец.** Наибольшее количество нитратов накапливается в кожуре.

**Картофель.** Повышенное содержание нитратов в кожуре.

**Редис.** Носики - там скапливаются нитраты.

**Зелень** (укроп, салат, петрушка, лук). Самое большое кол-во в стебле.

**Кабачки.** Так же, как и в огурцах, дынях, арбузах и баклажанах, вредные вещества скапливаются у кожуры.

**Помидоры.** Наибольшее количество нитратов скапливается в сердцевине.

НИТРАТЫ ПОПАДАЮТ В ОРГАНИЗМ  
ЧЕЛОВЕКА РАЗЛИЧНЫМИ ПУТЯМИ:

1) ЧЕРЕЗ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ:

РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ,  
ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ;

2) ЧЕРЕЗ ПИТЬЕВУЮ ВОДУ;

3) ЧЕРЕЗ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ.

# ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ НИТРАТНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ:

- Посинение ногтей, лица, губ и видимых слизистых оболочек;
- Тошнота, рвота, боли в животе;
- Понос, часто с кровью, увеличение печени, желтизна белков глаз;
- Головные боли, повышенная усталость, сонливость, снижение работоспособности;
- Одышка, усиленное сердцебиение, вплоть до потери сознания;
- При выраженном отравлении - летальный исход.



# ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ НИТРАТОВ

Продукт	Содержание, мг/кг
Картофель	250
Капуста белокочанная ранняя	900
Капуста белокочанная поздняя	500
Морковь ранняя	400
Морковь поздняя	250
Томаты	150/300
Огурцы	150/400
Свекла столовая	1400
Лук репчатый	80
Листовые овощи (салат, петрушка, укроп)	2000
Перец сладкий	200

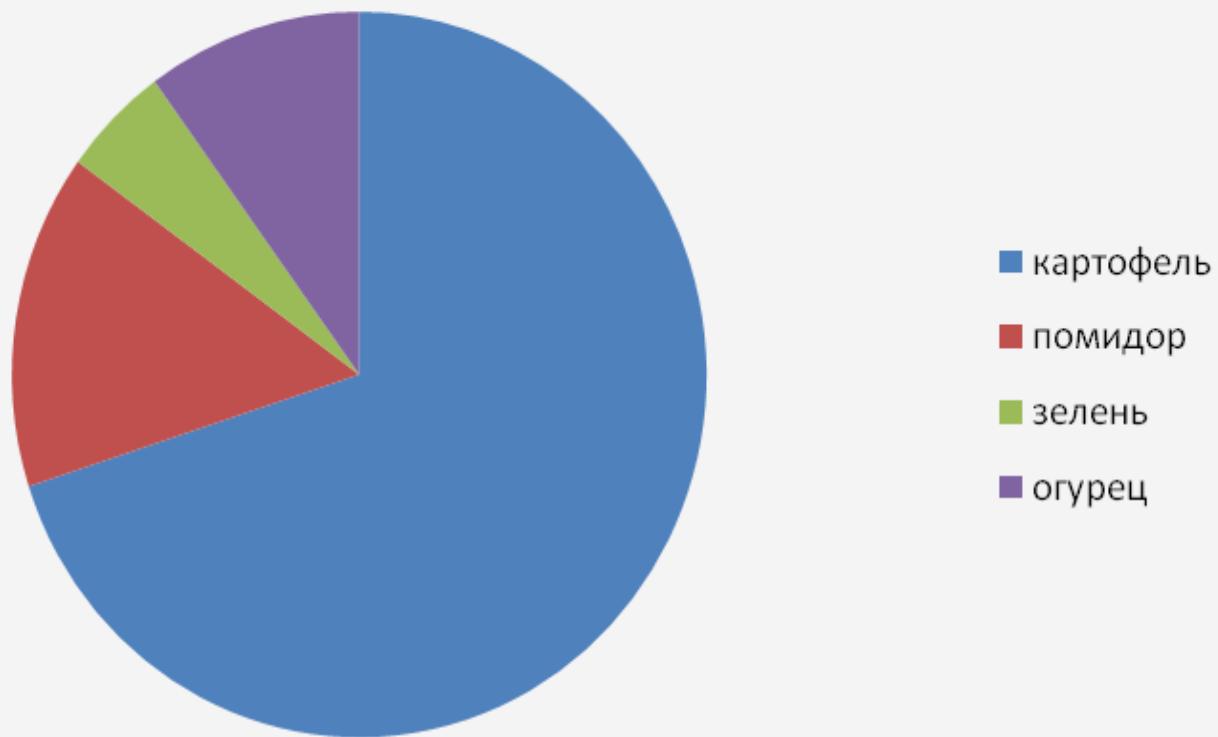
# Практическая часть

## ПЛАН:

1. ПРОВЕСТИ АНКЕТИРОВАНИЕ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ САМОЙ УПОТРЕБЛЯЕМОЙ ПРОДУКЦИИ.
2. ПРОВЕСТИ ОПЫТЫ С ОВОЩАМИ НА НАХОЖДЕНИЕ НИТРАТОВ.
3. СОСТАВИТЬ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫБОРА И ОБРАБОТКИ ОВОЩЕЙ.

# АНКЕТИРОВАНИЕ УЧАЩИХСЯ

## Часто употребляемые овощи

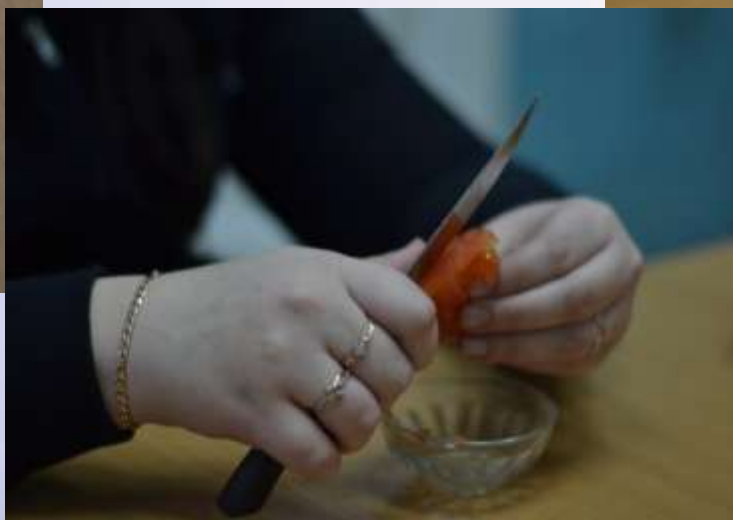


# ОПЫТ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОМИДОР НА КАЧЕСТВО.

ДЛЯ ОПЫТА Я РЕШИЛА ВЗЯТЬ ОБРАЗЦЫ РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.



Вывод: Нитратов больше в образце иностранного производства (Армении), так как кожица у них самая плотная.



# ОПЫТ 3. ИССЛЕДОВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ, ПОМИДОР (РАЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА) УКРОПА, ПЕТРУШКИ, ЛИСТЬЕВ САЛАТА НА НАЛИЧИЕ НИТРАТОВ.





**Вывод:** При добавление капли р-р дифениламина с серной кислотой на листья салата, петрушки, укропа я обнаружила изменение цвета на листьях, салат- пожелтел, петрушка тоже пожелтела, а у листья укропа посинели, значит в образце петрушки присутствуют нитраты!



**Спасибо за  
внимание 😊**

