

# *Содержание нитратов в овощах и фруктах*



Выполнила: Борошнина Алина, ученица 4 «Б»  
Руководитель: Михеева Светлана Сергеевна,  
учитель начальных классов

# Цель:

Определить содержание нитратов в овощах и фруктах

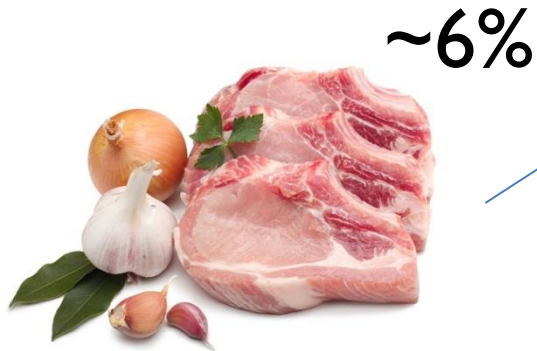
# Задачи:

- изучить литературу о нитратах и нитритах;
- научиться определять содержание нитратов в овощах и фруктах;
- определить содержание нитратов в овощах и фруктах, купленных в разной категории магазинах и выращенных на своем приусадебном участке и сравнить их с нормами.
- сделать выводы

# Что такое нитраты и нитриты?

Нитраты – это соли азотной кислоты.  $\text{HNO}_3$

Нитриты – это соли азотистой кислоты.  $\text{HNO}_2$



# Чем опасны нитраты?

**Нитраты-элементы  
питания растений.  
Способствует более  
высокому урожаю**



**При избытке превращаются в  
нитриты и отравляют  
организм**



**Растения - нитратонакопители**



# Воздействие нитратов на организм человека



При поступлении в организм человека высоких доз нитратов, через 4-6 часов появляются:

- ✓ Тошнота;
- ✓ Одышка;
- ✓ Посинение кожных покровов;
- ✓ Диарея;
- ✓ Головокружение;
- ✓ Боли в затылке;
- ✓ Сердцебиение;
- ✓ Общая слабость организма



Суточная норма  
5 мг/кг массы тела

# Классификация овощей по содержанию в них нитритов

**Овощи с низким  
уровнем содержания  
нитратов  
(10-150 мг/кг)**



**Овощи со средним  
уровнем  
(150-700 мг/кг)**



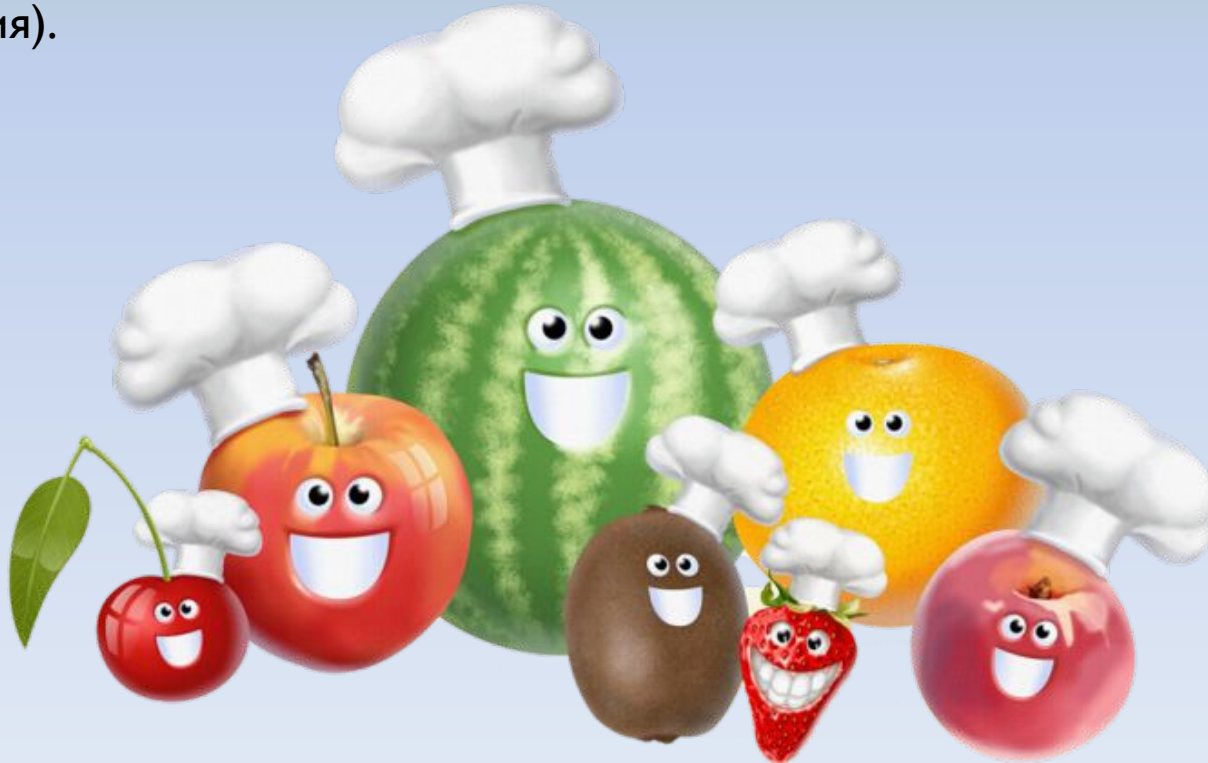
**Овощи с высоким  
уровнем  
(700-1500 мг/кг)**



СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов

# От чего зависит накопление нитратов в овощах и фруктах?

- ✓ от биологических особенностей растений и их сортов;
- ✓ от возраста растений;
- ✓ от режима минерального питания растений;
- ✓ от факторов окружающей среды; (температуры, влажности воздуха, почвы, интенсивности и продолжительности светового освещения).



# Способы снижения нитратов

Термическая обработка 60-80%



Промывание 10%



Механическая очистка 15-20%



Хранение в холодильнике



Консервирование 20-25%



Вымачивание 20-30%



Сушка, приготовление соков, пюре, наоборот, повышают!





# Проведение измерений содержания нитратов в овощах и фруктах.

**Нитрат-тестер** оценивает безопасность свежих овощей и фруктов — определяет содержание нитратов. В приборе находится щуп, который нужно погрузить в овощ или фрукт. Прибор измеряет количество нитратов, сравнивает их с ПДК (согласно **СанПиН 2.3.2.1078-01.**) и выводит данные на экран.



Содержание нитратов в норме.  
Продукт безопасен.



Незначительное превышение нормы.  
Будьте осторожны



Значительное превышение нормы.  
Продукт опасен



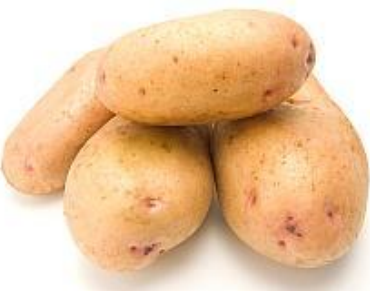
В зависимости от результата экран станет зеленым, желтым или красным – по принципу светофора.

# Проведение измерений содержания нитратов в овощах и фруктах.



# Содержание нитратов в овощах и фруктах.

	Магазин «Магнит» мг/кг	Магазин «Organica» мг/кг	Приусадеб- ный участок Архангельск ая область	Норма согласно СанПиН 2.3.2.1078-01
Картофель	123	94	94	250
Свекла	169	142	150	1400
Морковь	58	81	50	400
Яблоко	27	19	-	60
Груша	<b>83</b>	<b>74</b>	-	60



## Выводы

- ✓ Нитраты в почве не опасны для растений, но при неправильном использовании их в качестве удобрений они накапливаются в продуктах. Превратившись в желудочно-кишечном тракте в нитриты, они попадают в кровь и причиняют вред организму;
- ✓ Не всегда в растениях, выращенных на собственных участках, содержание нитратов минимально. Это зависит от способа выращивания и от погодных условий;
- ✓ Существует ряд способов снизить содержание нитратов в овощах и фруктах;
- ✓ Не лишним будет иметь дома специальный нитрат-тестер, чтобы определять опасен ли продукт, потребляемый нами в пищу.



*Самое дорогое у человека – это его здоровье,  
которое невозможно купить и которое во  
многом зависит от правильного и безопасного  
питания.*



A vibrant basket of fresh vegetables, including a large red bell pepper, green lettuce, a purple eggplant, sliced onions, green cucumbers, and orange carrots, set against a bright green background. The basket is woven with a light-colored material and has a decorative pattern. The text "Спасибо за внимание!" is overlaid in a bold, red, italicized font across the center of the image.

***Спасибо за внимание!***