

# *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.  $\text{HNO}_2$



~70%

~6%



~20%



# 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

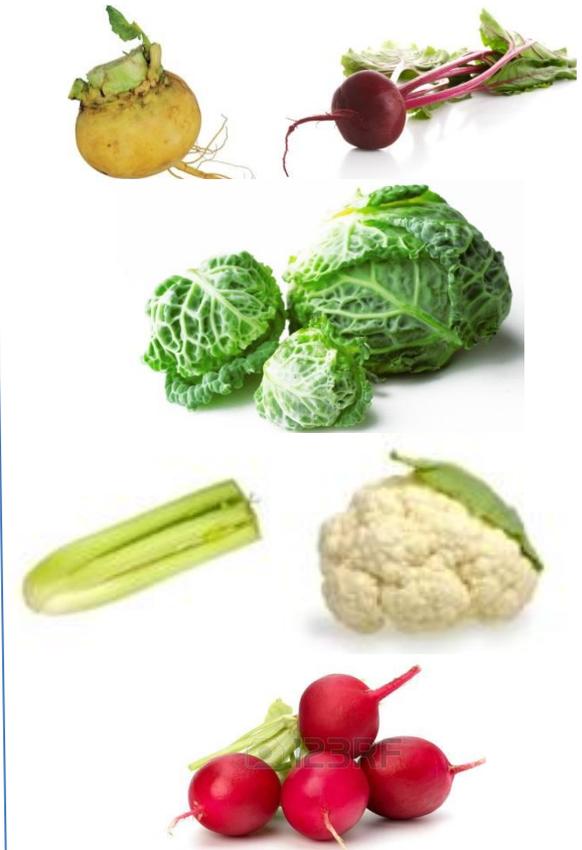
**Овощи с низким  
уровнем содержания  
нитратов  
(10-150 мг/кг)**



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



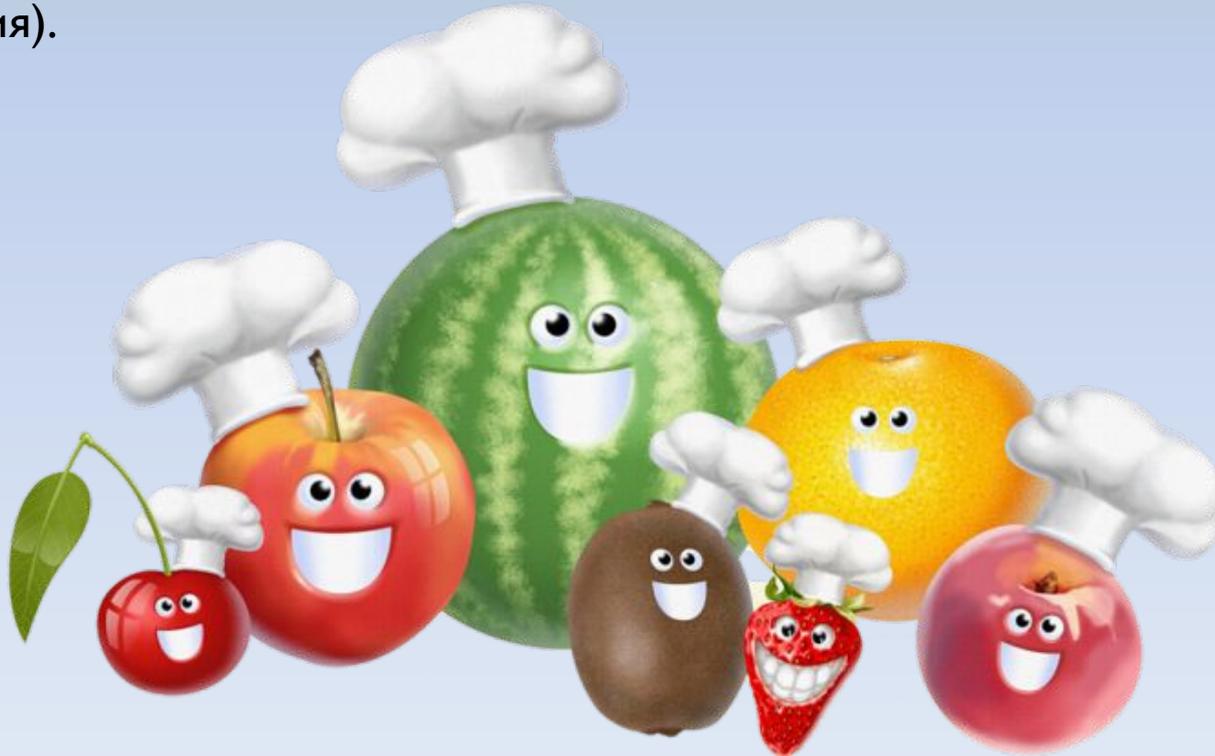
**Овощи с высоким  
уровнем  
(700-1500 мг/кг)**



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



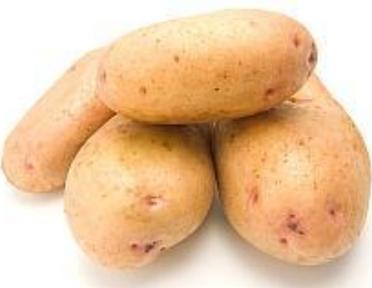
В зависимости от результата экран станет зеленым, желтым или красным — по принципу светофора.

# 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

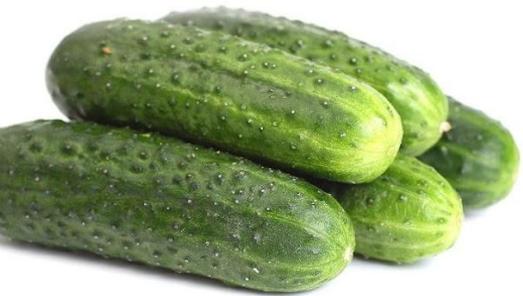


## Выводы

- ✓ 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 is the central focus of the image. The basket is woven from light-colored straw and is filled with a variety of produce. At the top left, a large, glossy red bell pepper stands out. To its right is a head of green lettuce with ruffled leaves. In the center, a whole white onion is visible, along with a sliced red onion showing its purple rings. Several green cucumbers are scattered throughout the basket. To the right, there are orange carrots and a small red chili pepper. The background is a soft, out-of-focus green and yellow, suggesting a natural, outdoor setting. The overall lighting is bright and natural, highlighting the freshness of the vegetables.

*Спасибо за внимание!*