



# *Вредное воздействие нитратов на организм человека*

---

*Выполнила: ученица 10 класса «А»  
Средней школы №1120  
Джалолова Фарангис*

*Научный руководитель: учитель школы №1120  
Учитель химии – Долгова О.А.*

# Содержание

---

1. Введение
2. Цель проекта
3. Задачи проекта
4. Основные источники
5. Качество овощей и условия их выращивания
6. Вредное воздействие нитратов на организм человека
7. Основные признаки нитратных отравлений
8. Пути попадания нитратов в организм человека
9. Способы снижения вреда нитратов (в растениях) на организм человека
10. Выводы

# *Введение*

---

*Всем известно, что самое дорогое у человека – это его здоровье, которое невозможно купить и которое во многом зависит от его правильного питания.*

*Недаром существует пословица :*

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

*Для большинства уже не секрет, что для укрепления здоровья лучше есть больше фруктов и овощей.*



# Цель проекта

- 1. получить информацию в результате исследования различных овощей и фруктов о накоплении нитратов и нитритов;*
- 2. обобщить и проанализировать исследования в результате изучения научно- популярной литературы по данному вопросу.*



# *Задачи проекта*

---

- 1. Кратко описать действия, которые необходимо принять для достижения цели проекта;*
- 2. Обосновать и выявить причины накопления нитратов в овощах;*
- 3. Разработать простые и эффективные приёмы снижения уровня нитратов в овощной продукции, которые доступны каждому и способы их удаления из различных продуктов;*
- 4. Провести анализ продуктов используя известные методы в аналитической химии нитратов;*
- 5. Как же избежать отравления нитратами и вырастить экологически чистую продукцию?*



# ***Каковы же основные источники пищевых нитратов?***

*Практически это исключительно растительные продукты. В животных продуктах (мясо, молоко) содержание нитратов весьма незначительно. Максимальное накопление нитратов происходит в период наибольшей активности растений при созревании плодов. Чаще всего максимальное содержание нитратов в растениях бывает перед началом уборки урожая. Поэтому недозрелые овощи и картофель, а так же овощи раннего созревания могут содержать нитратов больше, чем достигшие нормальной уборочной зрелости. Кроме того, содержание нитратов в овощах может резко увеличиться при неправильном применении азотистых удобрений. Например, при внесении их незадолго до уборки.*



# *Качество овощей и условия их выращивания*

---

*Качество овощей зависит от многих причин, в том числе от вносимых удобрений и применяемых средств защиты растений. Нитраты используются в качестве удобрений и известны как селитры: натриевая, калиевая, аммиачная и кальциевая. Нитраты – важнейший компонент питания растений, поскольку входящий в них азот – главный строительный материал клетки.*



# ***Вредное воздействие нитратов на организм человека***

*Первые разговоры о нитратах в нашей стране пошли после массового желудочно-кишечного отравления арбузами в Узбекистане в 70-х годах, в результате чрезмерный подкормке их аммиачной селитрой.*

*Сейчас общеизвестно, что нитраты обладают высокой токсичностью для человека и сельскохозяйственных животных:*

- 1. Особенно опасны нитраты для грудных детей, т.к. их ферментная основа несовершенная и восстановление метгемоглобина в гемоглобин идёт медленно.*
- 2. Нитраты способствуют развитию патогенной кишечной микрофлоры, которая выделяет в организм человека ядовитые вещества – токсины, в результате чего идёт токсикация, т.е. отравление организма.*
- 3. Нитраты снижают содержание витаминов в пище, которые входят в состав многих ферментов, стимулируют действие гормонов, а через них влияют на все виды обмена веществ.*
- 4. У беременных женщин возникают выкидыши, у мужчин – снижение потенции.*
- 5. Уменьшается количество йода; резкое расширение сосудов; понижение давления.*
- 6. Влияют на возникновение раковых опухолей в желудочно-кишечном тракте.*





# *Основные признаки нитратных отравлений:*

---

- *Синюшность 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.*



# *Пути попадания нитратов в организм :*

---

*1. Через продукты питания:*

- Растительного происхождения;*
- Животного происхождения.*

*2. Через питьевую воду;*

*3. Через лекарственные препараты.*

*Нитраты содержатся и в животной пище. Рыбная и мясная продукция в натуральном виде содержит немного нитратов. Но нитраты и нитриты добавляют в готовую мясную продукцию с целью улучшения её потребительских свойств и для более длительного хранения.*

*Также нитраты попадают в организм человека через табак. Основная масса нитратов попадает в организм человека с консервами и свежими овощами, также с молочными продуктами.*



# Способы снижения вреда

1. Снижается количество нитратов при термической обработке овощей ( мойке, варки, жарке, тушении и баланишировке );
2. Чтобы снизить количество нитратов в старых клубнях картофеля, его клубни следует залить 1%-ным раствором поваренной соли;
3. У паттисонов, кабачков и баклажанов необходимо срезать верхнюю часть, которая примыкает к плодоножке;
4. Т.к. нитратов больше в кожуре овощей и плодов, то их надо очищать от кожуры, а у пряных трав надо выбрасывать их стебли и использовать только листья;
5. У огурцов, свёклы, редьки к тому же надо срезать оба конца, т.к. здесь самая высокая концентрация нитратов;
6. Хранить овощи и плоды надо в холодильнике, т.к. при температуре +2С невозможно превращение нитратов в более ядовитые вещества – нитриты.



# Ход исследовательской работы

---

