



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

