

Бурак В. А.
НИТРАТЫ. ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА
Научный руководитель: ассист. Бондарец О. А.

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В повседневной жизни людей есть множество проблем, но не стоит забывать и об одном из самых важных и опасных веществ – азоте. Производными азота являются нитраты, которые попадают в организм человека вместе с водой, фруктами и овощами. Но почему же все говорят об опасности нитратов? Нитраты – соли и эфиры азотной кислоты, например, NaNO_3 , KNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. Большинство нитратов – бесцветные кристаллы, которые обладают высокой гигроскопичностью, хорошо растворимые в воде, а при нагревании хорошо отщепляют кислород, поэтому являются сильными окислителями. Они считаются нормальными продуктами обмена азотистых веществ в организме. Из нитратов, при взаимодействии с аминами образуются N-нитрозамины, которые обладают канцерогенной активностью, то есть способствуют образованию раковых опухолей. В малых количествах нитраты постоянно находятся в организме человека, но если увеличить норму нитратов, то негативные явления могут стать необратимыми для здоровья человека. Как сказал Денис Иванович Фонвизин: «Ощущение здоровья приобретается только после перенесенной болезни».

Цель работы – это оценка качества продуктов питания и формирование навыков потребления продуктов с нитратами.

Основные задачи:

1. Изучить нитраты, как социальную проблему.
2. Рассмотреть болезни, вызванные нитратами и их применение в медицине.
3. Проверить соответствие нормам количества вносимых азотных удобрений на территории места жительства.
4. Узнать из источников литературы о вреде нитратов для организма человека.
5. Собрать сведения и определить содержание нитратов в продуктах питания.
6. Изучить методы снижения нитратов в продуктах питания.

В данной работе предпринята попытка раскрыть “тайные стороны” нитратов. Как результат, при отравлении высоконитратными продуктами у человека поражаются желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистая и центральная нервная системы, развивается метгемоглобинемия. Выяснено, что наиболее чувствительны к нитратам дети первых месяцев жизни. Также сделана попытка рассмотреть нормы нитратов, например, для картофеля – 250, помидоров – 150, груши – 60, дыня – 90. Исследования показали, что содержание нитратов в пищевых продуктах оказывает более слабый эффект, чем их содержание в питьевой воде, примерно в 1,25 раза. В основном, наиболее безопасно с продуктами потреблять 320 мг нитратов в сутки. В работе излагаются методы снижения образования нитратов в продуктах, а именно, соблюдение правил термической обработки и использование Нитрат-тестера.