

Таким образом, с увеличением концентрации раствора «Беномил» усиливается воздействие токсиканта на гидробионтов и, как следствие, происходит увеличение содержания мочевины в гемолимфе.

Заключение. На метаболизм живых организмов влияют различные вещества химической природы (металлы, фенолы, пестициды, гербициды и т.д.), вызывая последствия различной степени. Действие препарата «Манкоцеб» на гидробионтов имело видовую специфичность, связанную с особенностью молекулярных механизмов транспорта кислорода. Действие препарата «Беномил» на легочных пресноводных моллюсков имело дозозависимое воздействие и проявлялось однотипными изменениями у обоих видов.

1. Балаева-Тихомирова, О.М. Действие солей тяжелых металлов на углеводный обмен тканей пресноводных легочных моллюсков / О.М. Балаева-Тихомирова, Т.А. Толкачева, Е.И. Кацнельсон // Вестник Мозырского государственного педагогического университета им. И. П. Шамякина. – 2018. – № 1(51). – С. 12–17.

2. Чиркин, А.А. Липидный обмен / А.А. Чиркин [и др.] // Медицинская литература. – М., 2003. – 122с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ (ФРУКТЫ И ОВОЩИ)

*Виноградова Д.П. *, Лобацкая М.А. **,*

**студентка 4 курса, **студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент

Нитраты (селитры) – соли азотной кислоты HNO_3 – являются нормальным продуктом обмена азотистых веществ любого живого организма: растительного и животного. Нитраты – это твёрдые кристаллические вещества, хорошо растворимые в воде, обладающие токсичными свойствами.

Нитраты являются нормальными продуктами обмена азотистых веществ любого живого организма – растительного и животного. Даже в организме человека в сутки образуется и используется в обменных процессах 100 мг и более нитратов, поэтому «безнитратных» продуктов в природе не бывает. В естественных условиях нитраты встречаются в питьевой воде, мясе, овощах, фруктах, зелени и почве. Допустимое суточное потребление нитратов для человека не должно превышать 5 мг на 1 кг массы тела, т. е. не более 350 мг в сутки для человека массой 70 кг.

В организм человека нитраты поступают (в %): с овощами – 70, с водой – 20, с мясными, молочными и консервированными продуктами – 6. Наиболее опасно отравление нитратами, растворимыми в воде, т. к. это увеличивает скорость всасывания их в кровь, поэтому содержание нитрат-аниона в воде не должно превышать 45 мг/л [2].

Высокое содержание нитратов в употребляемых человеком продуктах вызывают у человека образование метгемоглобина, рак желудка, отрицательно влияют на нервную и сердечно-сосудистую системы, на развитие эмбрионов [1].

В умеренных дозах нитраты абсолютно безвредны, у здоровых людей они быстро всасываются и быстро выводятся из организма. Длительное и обильное их поступление в организм человека отрицательно влияет на состояние здоровья. Проблема высоких доз нитратов в продуктах питания носит как экологический, так и социальный характер.

Задача обеспечения населения качественной здоровой пищей, в настоящее время, представляется наиболее актуальной, так как является реальной основой для улучшения здоровья населения нашей страны.

Цель работы – проанализировать содержание нитратов в продуктах питания на примере торговых сетей российских магазинов («Верный», «Магнит»).

Материал и методы. Объект исследования – овощи и фрукты сетевых магазинов «Верный» и «Магнит»: манго, яблоко, груша, помидор, огурец, арбуз, кабачок, виноград, слива. Измерения содержания нитратов проводили прибором нитрат-тестер Со-Экс. Измерения проводились с учетом сезонности продуктов с июля по октябрь.

Результаты и их обсуждение. Измерения показали, что овощи и фрукты, приобретенные в магазине торговой сети «Магнит» не превышают норм ПДК. Овощи и фрукты, приобретенные в магазине торговой точки сети «Верный» частично превышают нормы ПДК. Незначительное превышение ПДК получили в таких продуктах, как виноград, манго, дыня, яблоко и арбуз. Превышение ПДК в арбузах и дынях можно объяснить их высокой потребностью в летнее время. В таких продуктах как помидор, огурец и кабачок превышений ПДК не установлено, их можно отнести к категории экологически чистых, так как содержание нитратов в них намного меньше ПДК. Это объясняется поздним выращиванием этих овощей, так как ранние сорта овощей содержат больше нитратов, чем поздние (таблица) [3].

Таблица – Содержание нитратов в овощах и фруктах торговых сетей «Верный» и «Магнит»

№	Продукт	Содержание нитратов в продуктах разного производства, мг/кг		ПДК, мг/кг
		Торговая сеть магазинов «Верный»	Торговая сеть магазинов «Магнит»	
1.	Груша	49	52	60
2.	Яблоко	67	58	60
3.	Помидор	206	154	300
4.	Огурец	115	101	400
5.	Арбуз	71	56	60
6.	Кабачок	225	197	400
7.	Манго	36	27	30
8.	Дыня	97	78	90
9.	Виноград	65	55	60

Заключение. Определение содержания нитратов в продуктах питания торговых сетей очень важный фактор при исследовании качества продуктов, так как их высокое содержание в овощах и фруктах может нести непосредственное влияние на здоровье населения.

Выбранные торговые сети «Верный» и «Магнит» являются основными точками приобретения продуктов питания населения. Анализ содержания нитратов в овощах и фруктах показал, что в продуктах приобретенные в магазинах торговой сети «Магнит» не установлены превышения, а продукты, приобретенные в магазинах торговой сети «Верный», частично превышают ПДК.

1. Очерет, Н.П. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека / Н.П. Очерет, Ф.В. Тугуз // Вестник АГУ. – 2018. – № 4. – С. 86–92.

2. Трухина М.Д. Нитраты, нитриты и пути снижения их содержания в овощах / М.Д. Трухина // Московский педагогический государственный университет. Журнал “Химия”. – 2001 – № 31.

3. Жерносек, А.К. Сравнительная характеристика способов определения нитратов и нитритов в продуктах / А.К. Жерносек, А.А. Волжанков // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XV(62) регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, посвященный 100-летию со дня основания УО «ВГУ им. П. М. Машерова», Витебск, 3–5 марта 2010 г. – Витебск, 2010. – С. 107–109 (<https://rep.vsu.by/handle/123456789/15546>).