

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТОВ В ОВОЩАХ И ФРУКТАХ

Терех Юлия, Гуляева Ангелина (УО МГПУ им. И.П. Шамякина,  
г. Мозырь)

Научный руководитель – Л.А. Букиневич, старший преподаватель

Нитраты – это соли азотной кислоты, которые могут образовываться в растениях в процессе роста или после чрезмерного применения азотистых удобрений. В таком случае овощи и фрукты могут накопить в себе опасное для человека количество нитратов [1]. В малых дозах они безвредны, но их метаболиты – нитриты, которые образуются при хранении, кулинарной обработке и собственно пищеварении – опасны всегда. Они снижают способность крови транспортировать кислород, увеличивают риск развития различных заболеваний, вызывают раздражение желудочно-кишечного тракта [2].

Актуальность темы заключается в том, что проводимые опыты достаточно просты и доступны, но при этом имеют важное практическое значение.

Цель исследования: проведение качественного анализа содержания нитратов в овощах и фруктах и оценка возможных рисков для здоровья потребителей. Объекты изучения: овощи и фрукты, приобретённые в торговых сетях г. Мозыря. Опыты заключают в себе наглядные и практические методы.

Содержание нитратов определялось по 3-х балльной оценочной шкале с помощью дифениламина – реагента, который позволяет выявить присутствие нитрат-анионов путём изменения окраски исследуемой пробы (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Оценочная шкала

Балл	Окраска среза	Содержание нитратов
1	бледно-голубоватый, быстро наступает обугливание	низкое (более 0,001 мг/л)
2	синий, постепенно исчезающий	среднее (более 1 мг/г)
3	темно-синий или темно-фиолетовый, устойчивый	высокое (более 100 мг/г)

Были отобраны образцы огурцов, томатов, мандаринов, апельсинов и лимонов, приобретённые в различных торговых сетях города Мозыря. Содержание нитратов определялось в мякоти и кожуре (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание нитратов в овощах и фруктах (баллы)

	Апельсин	Мандарин	Лимон	Томат	Огурец
Кожура	1	3	1	3	3
Мякоть	1	1	1	1	1

1 – низкое содержание; 3 – высокое содержание.

Полученные результаты показали, что содержание нитратов в мандаринах, томатах и огурцах из торговой сети (магазина) превышает установленные нормы. Это подтверждено появлением светло-фиолетовой окраски на обработанных образцах (кожуре) и указывает на необходимость тщательного контроля качества овощей и фруктов, поступающих в розничную продажу, чтобы обеспечить безопасность потребителей.

Рекомендации по снижению нитратов.

1. Хранить овощи и фрукты в холодильнике.
2. Употреблять овощи и фрукты только открытого грунта.
3. Помнить, что чем больше корнеплод – тем больше нитратов.
4. Молодые овощи содержат большее количество нитратов, чем старые (исключение – огурцы). Также у огурцов следует срезать оба конца, так как в них самая большая концентрация нитратов.

5. Количество нитратов снижается при термической обработке овощей (варке, жарке, тушении), а также при квашении, солении, консервировании и мариновании.

6. Фрукты необходимо предварительно замачивать на 30 минут в воде, куда постепенно выходит избыток нитратов. По возможности снимать кожуру (где концентрация нитратов выше).

7. Для уменьшения содержания количества нитратов в организме человека, стоит использовать в достаточном количестве в пищу витамины С и Е, поскольку они снижают вредное воздействие нитратов и нитритов [2].

Список использованной литературы

1. Покровский, А.А. Беседы о питании / А.А. Покровский. – М. : Экономика, 1994. – 355 с.

2. Маркова, Е.О. Определение нитратов в сырых овощах и продуктах их переработки / Е.О. Маркова, М.Ю. Дьяков. – М. : Известия Саратовского университета. Новая серия, 2023. – 137 с.

## **ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ОТРЯДА ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ БРАГИНСКОГО РАЙОНА**

**Тимошенко Елена (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)**

**Научный руководитель – Н.М. Шестак, канд. с.-х. наук, доцент**

Отряд Чешуекрылые (*Lepidoptera*) занимает одно из ведущих мест по видовому разнообразию среди насекомых, представляя собой значимую составляющую биотического компонента практически всех наземных экосистем. По численности они занимают третье место (включая более 150 тыс. описанных видов), после перепончатокрылых и жуков. Отряд Чешуекрылые поражает своими формами, размерами, окраской и поведением, что делает его одним из самых интересных объектов изучения. Разнообразие видов Чешуекрылых в различных экосистемах зависит от