

УДК 577.169

Гуменюк Л.М., викладач біології та основ екології

Коледж ракетно-космічного машинобудування ДНУ ім. Олесья Гончара, м. Дніпро, Україна

ВИВЧЕННЯ НІТРАТІВ В ОВОЧАХ ТА ФРУКТАХ

Проблема. Стан здоров'я населення, за свідченням медиків, погіршується з кожним роком. В цьому є декілька причин. Одна з них – це фактор харчування. Недаремно існує прислів'я: «Скажи мені, що ти їси, і я скажу тобі, на що ти хворієш». Для зміцнення здоров'я людині потрібно їсти багато овочів та фруктів. Оскільки вони містять необхідні вітаміни, а також макро- й мікроелементи. Але овочі та фрукти повинні бути екологічно чистими і не містити нітратів.

Актуальність. Щорічна потреба в овочах складає від 128 до 146 кг в рік на душу населення. У основі вирішення цієї проблеми харчування лежать сучасні агротехнічні прийоми, а також внесення мінеральних добрив. Це дало можливість підвищити врожайність культурних рослин, але у свою чергу породило іншу проблему - забезпечення хімічної безпеки і високої якості продуктів харчування. Саме вміст нітратів в овочах і фруктах негативно впливає на здоров'я людини.

Мета даного дослідження полягає в тому, що визначити вміст нітратів у відібраних зразках овочів і фруктів за допомогою розчину дифеніламіну і приладу Екотестер «СОЄКС», які реалізуються в супермаркетах міста Дніпра.

Об'єктом дослідження стали такі зразки овочів та фруктів: буряк столовий, морква, цибуля, апельсин, груша і яблуко.

Методами дослідження відповідно до мети й конкретних завдань обрано експеримент, спостереження, синтез, аналіз.

На основі опрацьованої інформації із літературних джерел [1] було з'ясовано, що нітрати – це солі азотної кислоти. Вони застосовуються в якості мінеральних добрив, стимулюючих зростання і збільшення зеленої маси рослин. У рослин максимальне накопичення нітратів відбувається в період найбільшої активності при дозріванні плодів. Тому недозрілі овочі в період раннього дозрівання можуть містити нітратів більше, ніж дозрілі. Овочі не можна зберігати при підвищеній температурі, особливо розморожені. Встановлено, що чим вище температура зберігання і чим більше концентрації нітратів.

Методика визначення нітратів. Досліджувані овочі (буряк столовий, картоплю, моркву, цибулю) та фрукти (апельсин, грушу, яблуко), які куплені в магазині очищаємо і розтираємо в кашку і віджимаємо через марлю. Одержаний сік розливаємо в пробірки по 1 мл і додаємо розчин дифеніламіну і спостерігаємо за зміною забарвлення [2].

Перший експеримент. Для дослідження узяті овочі та фрукти куплені в магазині. Результати експерименту занесені в таблицю 1

Таблиця 1 – Вміст нітратів за розчином дифеніламіну

Назва овочів	Зміна забарвлення	Вміст нітрат-іонів
Буряк столовий	сине	середній
Картопля	блакитне	низький
Морква	блакитне	низький
Цибуля	сине	середній
Апельсин	не змінилося	відсутні
Груша	сине	середній
Яблуко	блакитне	низький

Другий експеримент. Для дослідження узяті овочі та фрукти, які куплені в магазині за

допомогою приладу Екотестер «СОЄКС». Результати експерименту занесені в таблицю 2.

Таблиця 2 – Вміст нітратів за приладом Екотестер «СОЄКС»

Назва овочів та фруктів	Вміст, мг/кг
Буряк столовий	1410
Морква	250
Картопля	250
Цибуля	85
Груша	65
Яблуко	60

Висновок: дослідження, проведені в двох експериментах показали, що вміст нітратів в відібраних зразках овочів та фруктів відповідає ГДК, а в незначній кількості він перевищує лише в буряка столового і цибулі в овочів, а в фруктів – лише в груші. Причиною є неправильним застосуванням органічних і мінеральних добрив.

Висновки по роботі: мити овочі і фрукти перед тим як вживати в їжу, їсти приготовлені, консервовані та квашені овочі, бо вони не містять нітратів.

Література

1. Соколов О.А. Особенности распределения нитратов и нитритов в овощах / Соколов О.А. – Картофель и овощи, 2013.- №1- 9с.
2. Циганенко О.І. Нітрати в харчових продуктах / Циганенко О.І.- К.: Здоров'я, 2014.- С.56-57 .