Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Фармацевтична компанія «Фармак»
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ
ІІІ Всеукраїнської науково-методичної конференції

(Шостка, 19 квітня 2018 року)

Суми
Сумський державний університет
2018

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІТРАТІВ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ

К. В. Ахременко, М. Ю. Мечик, Н. О. Борзова
Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №1
mmyu151968@gmail.com

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва – природний процес, властивий епосі науково-технічного прогресу. тобто антропогенної дії людини на оточуюче середовище, при якому досягнення науки і техніки направлені на збільшення рівня виробництва харчових продуктів, в першу чергу рослинних. В основі рішення даної проблеми лежать не тільки сучасні агротехнічні прийоми, але і вживання широкого спектру агрохімікатів: мінеральних добрив, регуляторів зростання і ін.

Нітрати (солі азотної кислоти) – один з елементів живлення рослин. До основних чинників, що викликають накопичення нітратів в овочах, відносяться біологічні особливості і сортові ознаки рослин, рівень родючості ґрунту, температура, вологість ґрунту і повітря, інтенсивність і тривалість освітлення, технологія вирощування овочевих рослин. З овочами і фруктами в організм людини поступають до 70-80 % нітратів. Самі по собі вони не представляють небезпеки для здоров'я. Проте частина нітратів (5-7 %) при надмірному їх вмісті в овочах, в шлунково-кишковому тракті може перейти в нітрити (солі азотистої кислоти), який завдає шкідливої дії людському організму.

Нітрати в невеликих кількостях є безпечними, оскільки не відносяться до отруйних речовин і в мінімальній кількості існують практично у кожному продукті який ми вживаємо в їжу. Насамперед, це природні речовини, без яких не можливий нормальний ріст та розвиток рослин. Згідно із даними МОЗ України, вміст нітратів у 10 % рослинної продукції постійно перевищує гранично допустимі рівні, тому вміст нітратів в овочевій продукції нормується. Отже, нітратна проблема – породження другої половини XX століття. Тому визначення нітратів та нітритів в продуктах харчування є на сьогодні досить актуальним.

Метою даної роботи є: вивчити методику визначення нітратів у рослинних продуктах; дослідити вміст нітратів в овочах, які продаються у різних торгівельних точках міста Шостки; дослідити вплив ґрунтово-екологічних чинників на кількість нітратів в овочах; визначити оптимальні способи зменшення нітратів у продуктах харчування.

Для проведення дослідження були відібрані овочеві культури, які придбали в магазині, на ринку міста Шостки та взяли з особистого приватного господарства. Вивчення якості овочів проводилось на базі лабораторії Шосткиського інституту сумського державного університету шляхом порівняльної оцінки показників якості та безпеки відібраних нами найменувань овочів. Відбір проб проводився за методом сегментаційного поділу зразка та перехресним вибором компонентів для аналізу з подальшим подрібненням та вичавлюванням соку. Визначення нітратів визначали наступним чином: на смужку крохмального паперу наносили краплину досліджуваного вичавленого соку, а потім додавали по краплині розчинів сульфанілової кислоти і α-нафтиламіну. Приблизно через 5 хв. з'являється фарбування, інтенсивності якого залежить від концентрації нітрат-іонів.. Вміст нітратів визначався шляхом порівняння забарвлення досліджуваного розчину екстрактів із стандартною шкалою.

Дослідження показали, що вміст нітратів в рослинній продукції, яка надходить на ринок, в торгівельну мережу міста та вирощуються місцевим населенням на присадибних ділянках, знаходиться в допустимих межах.