



**V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ОНЛАЙН  
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ В  
УМОВАХ ВІЙНИ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА**

**Присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБІП України**

**V INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL ONLINE  
CONFERENCE**

**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL  
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2023

УДК 001:63(4/9)

*Рекомендовано до друку збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної онлайн конференції: «Тенденції та виклики аграрної науки в умовах війни» Присвяченої 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України вченою радою агробіологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 16 листопада 2023 року протокол № 11.*

**Тенденції та виклики сучасної аграрної науки в умовах війни: теорія і практика. Присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України матеріали V міжнародної науково-практичної онлайн конференції (м. Київ, 25-27 жовтня 2023 р.)/НУБіП України, 2023. 339 с.**

**ISBN 978-617-8351-50-2**

У збірнику опубліковано матеріали доповідей учасників V міжнародної наукової інтернет-конференції «Тенденції та виклики сучасної аграрної науки в умовах війни: теорія і практика», яка присвячена 125-річчю кафедри рослинництва НУБіП України. Висвітлено теоретичні і практичні питання сучасної аграрної науки, напрями їх вирішення та впровадження у виробництво.

Титульна сторінка: "Соняхи". Художник: Радо Явора.

© НУБіП України, 2023.

УДК 635.64:614.31(477)

**ВМІСТ НІТРАТІВ У ПЛОДАХ НАДРАННІХ ТОМАТІВ**

**Пошкрєбньов В.**, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
**Крисько Ю.**, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Войцєхівський В. І.**, к. с.-г. н.

**Нєстєрова Н.Г.**, к. б. н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

*E-mail: vinodel@i.ua*

Україна має надзвичайно потужній потенціал із вирощування якісних овочевих культур, зокрема томатів відкритого ґрунту. Цікаво відмітити, що за рішенням продовольчої і сільськогосподарської комісії ООН (ФАО) Україну віднесено до числа держав, як потенційного експортера даної продукції, хоча наразі на ринку України наявні, як європейські органічні, так і турецькі (без смаку) томати. Нині Україна входить до числа 20 провідних світових лідерів, зокрема Китай виробляє понад 34 млн. т, США – 13, Туреччина і Індія – до 11, Єгипет – понад 9, а Україна понад 1,5 млн. т. У той же час на світовому ринку спостерігається дефіцит якісної свіжої і переробленої продукції.

Плоди томату містять комплекс цінних нутрієнтів, зокрема: вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, РР, К, С, каротиноїди (провітамін А), мінеральні речовини (Fe, K, Na, Ca, Mg, S, I) й клітковину. У сучасних ринкових умовах для споживання у свіжому вигляді та для переробки доцільно відбирати сорти, які характеризуються швидкоплідністю, високою врожайністю, стійкістю проти хвороб, придатністю до переробки і мають високі показники компонентів хімічного складу.

Нині виробники, маючи за мету отримати максимальні прибутки, нехтують рекомендаціями щодо удобрення та обробки пестицидами. Згідно з міжнародними рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я людина може вживати без шкоди для здоров'я не більше 300-325 мг нітратів на добу. Підвищені дози нітратів до 600 мг й більше – гарантоване отруєння. Наразі у свіжих томатах допускається до 150 мг/100 г сирової ваги. Доведена висока токсичність проміжних метаболітів, які утворюються під час зберігання, кулінарної обробки і безпосередньо травленні.

Дослідження проводили в Національному університеті біоресурсів і природокористування України на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. Б.В. Лєсика та в Українському інституті експертизи сортів рослин. Для цього використовували багаторічні дані, одержані на кафедрі та станціях сортовипробування України. У плодах томату визначали концентрацію нітратів (на основі багаторічних даних). Нітрати визначали за загальноприйнятою методикою, стабільність аналізували за коефіцієнтом Лєвіса і варіації.

Вирощування якісної та безпечної рослинницької продукції повинно здійснюватись за нормами та рекомендаціями для відповідних ґрунтово-кліматичних умов. У той же час загальна технологія вирощування томатів свіжих

ще у розробці, але для реалізації населенню продукція повинна відповідати ДСТУ 3246-95 «Томати свіжі. Технічні умови», а для заготівлі й перероблення – згідно ДСТУ 7612:2014 «Томати свіжі для промислового перероблення. Технічні умови». Ці нормативні документи містять основні вимоги до продукції: зовнішній вигляд плодів – свіжі, цілі, чисті, здорові, не прив'ялі, типового ботанічного сорту і забарвлення, без механічних пошкоджень, із плодоніжкою, характерні за смаком, однорідні за ступенем стиглості. Розмір плодів округлої форми від 2,5 до 4 см мінімум. Допускаються плоди менш встановлених розмірів та ступеня стиглості до 5 %; розросле квітколоже площею, не більш як 2 см<sup>2</sup> – до 15 %. Наявність землі та органічних домішок, із незарубцьованими тріщинами, зелених, м'ятих, гнилих, пошкоджених шкідниками, уражених хворобами, в'ялих, перестиглих, підморожених – не допускається.

З метою ефективного транспортування і зберігання рекомендовано враховувати інформацію викладену в ДСТУ ISO 5524-2002. Продукти перероблення необхідно щоб відповідали ДСТУ 5081:2008 «Продукти томатні концентровані» та ДСТУ 4697:2006 «Томати консервовані».

Безпечність свіжої продукції та продуктів перероблення залежить від цілого комплексу факторів – умов вирощування, збирання, перероблення й зберігання готової продукції. Більшість показників безпечності щодо вмісту важких металів, залишків пестицидів визначають в експортних партіях, а визначення безпосередньо самих нітратів легко провести в місцях продажу.

Проаналізувавши вміст нітратів у плодах надраних томатів було встановлено, що середня концентрація за досліджуваними зразками становить – 68,2 мг/100 г сирової ваги (таблиця). Підвищеною концентрацією нітратів відзначались зразки: Марисса F<sub>1</sub>, Перфектпил F<sub>1</sub>, Побратим F<sub>1</sub>, Прима Люкс F<sub>1</sub> та Яна (понад 80 мг/100 г). Як видно з таблиці, у плодах томатів досліджуваних сортів вміст нітратів не перевищував максимально допустимий рівень (150 мг/100 г), тому вирощування томатів за рекомендованими системами удобрення можна вважати екологічно безпечними. Використавши багаторічні дані розраховано показник стабільності з різною інтерпретацією. Так значення показника Левіса було нижчим у зразках: Марисса F<sub>1</sub> (1,42) і Перфектпил F<sub>1</sub> (1,48), також ці зразки мають коефіцієнт варіації нижче 20%, що свідчить про середню стабільність показника. Решта показників зразків мають досить низьку стабільність. Тому можна стверджувати, що цей показник не є сортовою особливістю.

Розрахунки дисперсійного аналізу показали, що формування величини вмісту нітратів істотно не впливають ґрунтово-кліматичні умови та сортові особливості. Тому доцільно поглибити аналіз щодо виявлення інших факторів (удобрення, застосування регуляторів росту, пестицидів, тощо).

Приведені дослідження дозволили проаналізувати сортові особливості накопичення нітратів у плодах надраних томатів вирощених на Україні. Виявлено, що за використання рекомендованого рівня удобрення у надраних томатах не накопичуються нітрати у дозах вище допустимого рівня. Вважаємо, що отримані результати доцільно враховувати при плануванні асортименту томатів для отримання якісної і безпечної продукції.