

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА НАКОПИЧЕННЯ НІТРАТІВ ТА ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТОМАТАМИ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ**

У сучасних умовах розвитку сільськогосподарського виробництва особливо актуальним є питання збалансованого агроекологічного підходу до вирощування сільськогосподарських культур. У багатьох наукових джерелах можна знайти суперечливу інформацію щодо впливу різних систем удобрення на кількісні та якісні показники томатів. Більшість досліджень зосереджена на вивченні біології цієї культури. Однак, через значне використання у традиційних технологіях вирощування великої кількості мінеральних добрив та хімічних засобів захисту, екологічні аспекти вирощування часто залишаються поза увагою. Найбільш проблемним і найменш дослідженим аспектом екологічного виробництва є питання технологій вирощування овочів, зокрема томатів, в умовах закритого та відкритого ґрунту. Актуальність забезпечення населення якісною екологічно безпечною овочевою продукцією в достатній кількості не викликає жодних сумнівів.

Для вирощування екологічно безпечної продукції важливо знати основні біологічні особливості культури, такі як вимоги до тепла, світла, вологості, ґрунтових умов та елементів живлення. На підвищення врожайності і якості томатів значний вплив мають клімат, агрохімічні та агрофізичні властивості ґрунтів, агротехнічні прийоми, сорт та інші фактори. Проте, як зазначають науковці у своїх публікаціях, найбільший вплив на ці показники мають системи удобрення, що використовуються при вирощуванні томатів. Занадто високий вміст нітратів у овочевих продуктах, зокрема в томатах, зазвичай пов'язаний з порушенням балансу між їх надходженням і можливостями рослин використовувати поглинутий азот для синтезу власних білкових сполук. Концентрація нітратів у рослинах залежить, з одного боку, від рівня азотного живлення, а з іншого – від зовнішніх умов, таких як освітленість, забезпеченість іншими елементами живлення (крім азоту), методи внесення добрив, терміни збору врожаю та переробки продукції. Відомо, що зростання обсягу внесених добрив негативно впливає на якість продукції. Тому основною метою екологічного та раціонального ведення сільського господарства є забезпечення рослин необхідними елементами живлення при зменшенні обсягу добрив.

Результати багатьох досліджень свідчать про те, що використання азотних добрив без урахування потреб рослин в азоті та при незбалансованому співвідношенні з іншими елементами живлення призводить до збільшення вмісту нітратів у врожаї. Вплив рівнів азотного живлення на вміст нітратів у рослинах часто змінюється під впливом інших факторів. Внаслідок цього, за однакових агрономічних умов, використання азоту призводить до різного вмісту нітратів у рослинах у різні роки. За певних ґрунтово-кліматичних умов і агрономічних операцій застосування помірних і високих доз азотних добрив не призводило до надмірного накопичення нітратів.

Отже, особливість проблеми екологічно-гігієнічних наслідків накопичення нітратів полягає в тому, що їх надмірна кількість порушує функціонування природних систем і живих організмів. Підвищений рівень нітратного азоту в різних природних компонентах знижує біологічну цінність харчових продуктів та кормів, що, в свою чергу, негативно впливає на людей і тварин. Нітрати, які утворюються і накопичуються в ґрунті та воді, стають екологічним фактором, що визначає не лише режим живлення рослин, обмін речовин і продуктивність, але й якість врожаю, води та повітря. Рівень вмісту нітратів у рослинах можна регулювати за допомогою різних агрономічних, селекційних та інших заходів, які сприяють більш ефективному залученню нітратного азоту в процеси виробництва рослин. Однак ефективність окремих методів у конкретних умовах вирощування культур може бути різною

### **Список використаної літератури**

1. Пацева І.Г., Герасимчук Л.О., Мажарівська І.А. Вміст важких металів у зерні кукурудзи при умові вирощування на Поліссі України. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 136. С. 316-321.
2. Пацева І.Г., Герасимчук Л.О., Валерко Р.А., Сікач Т.І., Івашкіна О.Л. Концентрація важких металів у фітомасі кукурудзи. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 137. С. 544-548.
3. Коваленко, П. Ю., Василенко, Л. І. (2021). Оцінка токсичності ґрунту, забрудненого важкими металами та нітратами, для сільськогосподарських культур. *Науковий журнал аграрних досліджень*, 7(1), 56-61.