

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF AGROECOLOGY AND ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT
KOBE GAKUIN UNIVERSITY
UNIVERSITY OF RZESZÓW
ALL-UKRAINIAN NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION
"ASSOCIATION OF AGROECOLOGISTS OF UKRAINE"

MATERIALS
of the International
Research-to-Practice Conference
ENVIRONMENTAL SAFETY AND
BALANCED NATURE-USE IN
AGROINDUSTRIAL PRODUCTION

PART 1



KYIV, UKRAINE, JULY 6-7, 2023

2. Попереля Ф. О. та ін. Переваги і недоліки різних методів відмивання клейковини. *Хранение и переработка зерна*. 2002. № 8 (38). С. 40–43.

4. Рибалка О. І. та ін. Порівняйте два методи і ГОСТи (13586 та ISO 21415-1) визначення вмісту клейковини в зерні та борошні пшениці шляхом ручного відмивання. *Зерно і хліб*. 2007. №4. С. 31–32.

5. ГОСТ 13586-68 «Зерно. Метод визначення кількості і якості клейковини в пшениці». 1968. 6 с.

6. ДСТУ ISO 21415-2:2009 «Пшениця та пшеничне борошно. Визначення вмісту клейковини. Частина 2. Визначення вмісту сирої клейковини механічним способом» (ISO 21415-2:2006, IDT). 2009. 13 с.

ПРОБЛЕМА ОТРИМАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

КОСТЮКОВИЧ Тетяна

к.геогр.н.

ШАПОРЕВА Олена

Одеський державний екологічний університет

Одеса, УКРАЇНА

Виробництво сільськогосподарської продукції тісно пов'язано з використанням природних ресурсів. Однією з найактуальніших соціально-економічних проблем сьогодення, є проблема охорони навколишнього середовища. Внесення мінеральних добрив забезпечує приріст урожаю на 50-60 %. Застосування мінеральних добрив є важливою умовою розвитку сучасного сільського господарства. Однак, порушення наукових основ використання агрохімікатів може призвести до незбалансованого живлення сільськогосподарських культур, зниження поживної цінності рослинних продуктів. Основними забруднюючими рослинницьку продукцію речовинами, пов'язаними з застосуванням добрив, є нітрати і важкі метали. Головними причинами накопичення надлишкових кількостей нітратів у продукції рослинництва є недотримання регламентів системи добрив.

Нітрати – необхідна частина азотного живлення рослин. Вони завжди присутні у природі, навіть якщо повністю відмовитися від застосування добрив. Головне, щоб зміст нітратів у рослинницькій

продукції не перевищував гранично допустимих рівнів. Рослини, зазвичай, не страждають від надлишку в них нітратів і нітритів, але ці сполуки дуже токсичні для тварин та людини.

Рівень вмісту нітратів у рослинах піддається регулюванню за допомогою різноманітних агрохімічних та агротехнічних заходів. За наявними даними, частка азотних добрив серед усіх факторів, що впливають на накопичення нітратів у рослинницькій продукції, становить майже половину (47%). Тому застосування екологічно безпечних доз азотних добрив у оптимальні прийоми та терміни є гарантією отримання якісної продукції.

До регульованих факторів, що впливають на накопичення NO_3 у рослинах, належить забезпеченість рослин фосфором, калієм, а також мікроелементами (Mo, Cu, Mn), які беруть участь у процесі відновлення NO_3 до NH_3 рослин.

Накопичення нітратів у рослинницькій продукції визначається видовими та сортовими відмінностями. Більше їх накопичується у овочевих культурах. Сортові відмінності щодо накопичення нітратів у томату досягають 200-300%, у буряків – 200%, у редису – 55% [1].

Серед факторів довкілля, що впливають на накопичення нітратів у рослині, можна відзначити світло, вологість, температуру повітря та ґрунту. Оптимізація цих факторів є однією з вирішальних умов асиміляції нітратів у рослинах та зниження їх концентрації. Крім того, весь агротехнічний комплекс (засоби сівби, площа харчування, інтегрований захист рослин від хвороб і шкідників та ін.) може забезпечувати максимальну фотосинтетичну діяльність рослин, а отже, перетворення нітратного азоту на органічний.

На концентрацію нітратів впливають терміни, умови зберігання та технологія їх переробки. Наприклад, після 6-місячного зберігання столових буряків та моркви вміст нітратів знижується в 1,5-2,0 рази. При кулінарній обробці овочів та картоплі вміст нітратів зменшується на 25% [2].

На відміну від нітратів важкі метали, накопичуючись у рослинах у великих кількостях, мають на них токсичний вплив. Механізм такого впливу важких металів на рослини полягає в їх денатуруючій дії на білки, що беруть участь в обміні речовин. Тяжкі метали – протоплазматичні отрути. Наприклад, кадмій послаблює у рослин процес фотосинтезу та транспірації, ртуть чинить мутагенну дію,

свинець уповільнює зростання кореневої системи. Усе це призводить до зниження продуктивності рослин та якості рослинницької продукції.

Проблема отримання екологічно чистої продукції рослинництва ще більше загострилась в умовах радіоактивного забруднення. Тому пошук і впровадження нових технологій і засобів, направлених на одержання продукції рослинництва з мінімальним вмістом шкідливих речовин, є надзвичайно актуальними.

Згідно досліджень [3], що проводились для посівів ярого ріпаку, визначено, що найвищий рівень забруднення важкими металами спостерігається під час використання ярого ріпаку на зелений корм. У подальшому вміст важких металів зменшується. В продукції, яка може бути використана на продовольчі цілі (олія), вміст міді був у 5-7 разів менший, ніж в насінні; свинцю - у 15-40, цинку - у 7-9 разів. Кадмій, як найбільш шкідливий елемент, в олії не виявлений. Як правило, забруднення важкими металами продукції ярого ріпаку не перевищувало ГДК.

Значно більшу небезпеку для здоров'я людей викликає забруднення радіонуклідами цезію-137 і стронцію-90. Поглинання радіоцезію рослинами в першу чергу залежить від форми, в якій він перебуває в ґрунті. Встановлено, що цезій-137 зустрічається в ґрунтах у водорозчинній, обмінній і необмінній формах.

Результати досліджень [3] показують, що зміна активності радіоцезію в продукції ярого ріпаку значно залежала не тільки від способів обробітку ґрунту, але й від застосування мінеральних добрив.

Таким чином, в умовах техногенного забруднення агросфери вміст важких металів може бути одним із головних ідентифікаційних показників якості продукції. Підвищення вмісту в сільськогосподарській продукції важких металів - результат дії на агроєкосистему комплексу факторів, якими не завжди можна управляти. Один із способів отримання екологічно чистої продукції - оптимізація мінерального живлення рослин.

Список використаних джерел

1. Костюкевич Т.К. Забруднення природного середовища мінеральними добривами: конспект лекцій. Одеса. 2023. 186 с.
2. Харченко О. В., Прасол В.І., Ільченко О.В. Агроєкономічне та екологічне обґрунтування рівня живлення сільськогосподарських культур: навчальний посібник. Суми: Університет. книга, 2017. 126 с.

3. Данкевич Є.М. Вплив мінеральних добрив на накопичення важких металів в рослинницькій продукції. *Вісник ДААУ. Серія «Проблеми аграрної, лісової та інженерної радіоекології і питання моніторингу»*. 2001. Вип. 1 С. 24-29.

РОЗБУДОВА МІСЬКОЇ ПІДЗЕМНОЇ АВТОТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

КОФАНОВА Олена
д.п.н., к.х.н., професор
КОФАНОВ Олексій
к.т.н., к.е.н.
ЧЕПЕЛЬ Алла
аспірантка

**Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Київ, УКРАЇНА**

Стійкий та екологічно дружній (smart) розвиток має забезпечувати цілісність біологічних і фізичних природних систем міського середовища (МС). Проте, досить часто діяльність людини спричинює зміни природних екобіоценозів і призводить до погіршення екологічного стану довкілля, порушення екобалансу міських територій, створення ризиків для здоров'я і благополуччя людей. І одним з головних чинників такого негативного впливу є пересувні джерела забруднення та відповідна автотранспортна інфраструктура, у тому числі й підземна – підземні пішохідні переходи, тунелі різного призначення, гаражі та автопаркінги).

Характер розсіювання домішок на територіях міської забудови (МЗ), як правило, зумовлений орографією місцевості, щільністю та поверховістю МЗ, шириною і орієнтацією відносно МЗ до напрямів домінуючих вітрів вулиць, проспектів тощо, рівнем озеленення тощо. Аераційний режим МС також значно залежить від напрямку і швидкості вітру, стійкості атмосфери, а також від багатьох кліматичних і метеорологічних чинників.

Окрім того, у містах все активніше використовується підземний простір –будуються підземні торговельні центри, в яких функціонують не тільки магазини, а й різноманітні кафе, коворкінги тощо; значний