

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(10-17 травня 2023 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2023**

Секція «АГРОМЕТЕОРОЛОГІЇ ТА АГРОЕКОЛОГІЇ»

Шапорєва О.І., ст. гр. МКА-20

Науковий керівник: Костюкевич Т. К., канд. геогр. наук, ас.

Кафедра Агриметеорології та агроекології

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА МІНЕРАЛЬНИМИ ДОБРИВАМИ

Ще в глибоку давнину люди використовували для збільшення врожаю природні солі, перегної та продукти гниття і спалювання рослин. Поверхня землі, на якій вирощуються сільськогосподарські рослини не збільшується, а населення Землі безперервно зростає.

Виробництво сільського господарства 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 в агрокосистемі 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 та погіршення стану навколишнього середовища [1].

Внаслідок надмірного внесення мінеральних азотних добрив посилилась декальцинація ґрунтів, що спричинило їх дегуміфікацію. Вміст пестицидів у ґрунтах багатьох регіонів сягнув критичних значень. Виникли проблеми глобального хімічного забруднення басейнів малих річок і питної води. Зросли втрати із педосфери органічного вуглецю, що призводить до деградації ґрунтового покриву [2].

Отже, необґрунтоване застосування надмірної кількості мінеральних добрив призводить до значного негативного впливу на навколишнє природне середовище, сільськогосподарську продукцію, тваринний світ і, зрештою, на здоров'я людини. Проте нерозумне застосування добрив таїть у собі певну небезпеку для навколишнього середовища.

Негативні наслідки безконтрольного використання мінеральних добрив пов'язують з тим, що вони, поряд із основними біогенними елементами часто містять різні домішки у вигляді солей важких металів, органічних сполук, радіоактивних ізотопів, що може призвести до негативного їх впливу на довкілля, рослинницьку продукцію, тваринний світ, здоров'я людей, що працюють з добривами та населення в цілому.

На думку окремих авторів, за останні 5-7 років у структурі забруднення сільськогосподарської продукції відбулися суттєві зміни: на перше місце, серед всіх забруднювачів, вийшли нітрати - 75%, частка

важких металів складає - 15%, пестицидів - 8% [1, 3].

Не дивлячись на ряд негативних наслідків використання мінеральних добрив, результати наукових досліджень вітчизняних учених свідчать, що завдяки застосуванню добрив можна одержати у середньому 40-50% приросту основних сільськогосподарських культур, що значно вище, ніж частка приросту врожаю від сорту насіння, засобів захисту рослин чи обробітку ґрунту. Залежно від ґрунтово-кліматичних і інших умов приріст урожаю від внесення мінеральних добрив коливається в значних межах. Так, у поліській зоні він становить 60%, лісостеповій - 40%, у зволоженому ґрунті степу - 15%, у сухому - 10% і зрошуваному степу - 40% [4].

Позитивна роль добрив незрівнянно вища, ніж негативні явища, які можуть виявлятися в результаті їх нерозумного застосування. Завдання сучасного землеробства полягає в оптимізації, а не мінімізації застосування добрив.

Навіть прихильники біологічного землеробства сьогодні не заперечують проти застосування мінеральних добрив за умови, що вони компенсують винесення елементів живлення, не забруднюють ґрунт, атмосферу, ґрунтові води і не погіршують якість кінцевого продукту.

Перерахуємо основні причини забруднення природного середовища добривами, їх втрат та непродуктивні витрати:

- недосконалість технології транспортування, зберігання, тукосмішання та внесення;
- порушення агрономічної технології застосування добрив;
- низька якість мінеральних добрив;
- водна та вітрова ерозія ґрунтів;
- інтенсивне використання різних промислових, міських та побутових відходів як добрива без систематичного контролю їх хімічного складу.

Забруднення ґрунтів важкими металами негативно впливає на мікроорганізми, у ґрунті порушуються процеси азотфіксації, нітрифікації, мінералізації рослинних залишків.

Суттєві втрати добрив, а водночас і забруднення довкілля спостерігаються вже під час транспортування добрив від заводу до поля, що насамперед, обумовлено перевалочною системою доставки добрив, та, крім того, необладнаним для перевезення транспортом.

Серйозні недоліки є й у зберіганні мінеральних добрив. Не у всіх господарствах є складські приміщення чи спеціально обладнані майданчики для зберігання мінеральних добрив. За оцінкою вчених, втрати добрив при зберіганні мінеральних добрив становлять близько 4% [4].

Серйозною екологічною проблемою залишається нерівномірність внесення добрив, зумовлена недосконалістю туковисівних машин та агрегацією (розшаруванням) суміші добрив [5].

Недотримання науково обґрунтованої системи застосування добрив (доз, поєднань макро- та мікроелементів, способів, термінів внесення, форм добрив) призводить до забруднення ґрунту, водних джерел та рослинницької продукції. При цьому максимальну небезпеку для довкілля становить азот, потім фосфор і менше – калій.

При тривалому внесенні підвищених доз добрив важкі метали можуть накопичуватися в ґрунті, негативно впливаючи на її властивості, урожай та якість рослинницької продукції. Важливим фактором, що посилює негативний вплив добрив на навколишнє середовище, є водна та вітрова ерозія ґрунтів.

Водний та вітрової ерозії піддаються всі біогенні елементи. Величина втрат поживних речовин від ерозії ґрунтів залежить від:

- а) виду культур (під багаторічними травами вони є мінімальними);
- б) кількості атмосферних опадів;
- в) ступеня еродованості ґрунтів;
- г) гранулометричного складу ґрунтів (найбільші втрати – на легких ґрунтах).

У зв'язку з підвищеною актуальністю проблеми захисту навколишнього середовища в Україні в останні роки почали створюватись спеціальні національні і міжнародні органи управління і контролю, на які покладено обов'язки щодо забезпечення екологічної безпеки регіону, держави, всього світового суспільства.

Проте, слід зауважити, що система існуючих в Україні екологічних нормативів недостатньо розвинута на сьогоднішній день і не охоплює всі аспекти безпеки довкілля при використанні мінеральних добрив. Причиною цього є також і нестача природно наукових критеріїв, придатних для оцінювання ідентифікації об'єктів навколишнього середовища, їх якісного стану і впливу на здоров'я людини.

Список використаної літератури

1. Рациональне використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів: організаційно-економічні, екологічні й нормативно правові аспекти : колективна монографія. за ред. С.А. Балюка, А.В. Кучера. Харків : 2015. 432 с.
2. Даниленко А.С., Горлачук В.В., В'юн В.Г. Управління відтворенням і збереженням родючості ґрунту у контексті сталого розвитку природокористування. Миколаїв : Вид-во ПП "Гліон", 2003. 39 с.
3. Кисіль В. І. Біологічне землеробство в Україні: проблеми і перспективи. Харків : Штрих, 2000. 162 с.
4. Лихочвор В. В. Мінеральні добрива та їх застосування: навчальний посібник. Львів: НВФ «Українські технології». 2008. 312 с.
5. Патика В. П., Макаренко Н.А. Агроекологічна оцінка мінеральних добрив та пестицидів: навчальний посібник. Київ : Основа, 2005. 300 с.