

## АГРОЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

Шкідливі ефекти від використання мінеральних туків виникають при їх потрапленні у джерела води, фітотоксичному впливі і накопиченні в організмах вище дозволених рівнів, порушенні кругообігу елементів.

Такі впливи можуть виникати внаслідок порушення умов зберігання та перевезення мінеральних добрив, порушення технологій їх внесення, норм, строків та дозування, та при обмежених знаннях про їх вплив на біосферу.

Характерними ознаками екологічної безпеки навколишнього природного середовища при внесенні, транспортуванні і зберіганні мінеральних добрив є:

- екобезпека туків є невід'ємною складовою екологічної безпеки екосистем;
- дозволяється виникнення певного рівня небезпеки при застосуванні добрив;
- необхідним є дотримання екологічних нормативів та стандартів при оцінці ризику;
- екологічна безпека застосування добрив повинна базуватись на принципі попередження заподіяння шкоди довкіллю [1].

На зміщення рівноваги ґрунтового розчину в бік підлужнення чи підкислення можуть активно впливати азотні мінеральні туки. Основним джерелом нітратного (азотного) забруднення води, кормів для тварин і продуктів харчування для людини є промислові азотні добрива.

Фосфорні і калійні добрива також впливають на кислотно-основні властивості ґрунту. Зокрема, калімагnezія  $K_2SO_4$   $MgSO_4$ ;  $K_2SO_4$  і  $KCl$ . Калійні добрива, що містять іон  $SO_4^{2-}$ , провокують збільшення розчинності алюмінію, що впливає на обмінну кислотність ґрунту.

Фосфорні добрива мають менший вплив на кислотно-основні властивості ґрунтів, зокрема, вони здатні лише слабо підкислювати (суперфосфати – при підживленні), або підлужнювати ґрунт (фосфоритне борошно, преципітат, знефторений фосфат – при основному внесенні) [2].

Застосування фосфорних добрив може призвести до збільшення загального вмісту фтору у ґрунті, що може спричинити погіршення біологічної активності ґрунту.

Фосфорні мінеральні добрива можуть провокувати збільшення у землях сільськогосподарського призначення хімічних елементів, які мають природну радіоактивність.

Так, зокрема, застосування фосфорних добрив на протязі майже сотні років може збільшити концентрацію Урану-238 удвічі. Із внесенням звичайного суперфосфату у ґрунт надходить багато стабільного стронцію.

Отже, задля досягнення і підтримання стану екологічної безпеки при використанні мінеральних добрив у сільськогосподарському виробництві необхідно враховувати всі потенційні ризики та керуватися існуючою системою технологій вирощування, нормативами та стандартами аграрної діяльності.

### Список використаних джерел

1. Єрмолаєва Т. В. Проблеми забруднення навколишнього природного середовища при застосування мінеральних добрив. «Актуальні правові проблеми інноваційного розвитку агросфери»: зб. матеріалів заочн. наук.- практ. конференції (м. Харків, 20 листопада 2020 року) / за ред. А. П. Гетьмана та М. В. Шульги. Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна, м. Харків, 2020. С. 135-137

2. Фосфоритування ґрунтів. Енциклопедія сільського господарства : веб-сайт. URL: <http://ias.pp.ua/%D0%BC%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B%D0%B8%D0%B9-%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B4-m33/>