

На рисунку 1 приведені данні про внесення мінеральних добрив під сільськогосподарські угіддя у Київській області за даними 2015 року.



Рис. 1 – Внесення мінеральних добрив під сільськогосподарські угіддя у Київській області.

З рисунку можна простежити динаміку внесених міндобрив, визначити райони з найбільшим внесенням. Взагалі кількості добрив в різних районах області значно не відрізняється. Лише в Васильківському відсоток добрив найменший та становить 32,1.

Збереження і збільшення вмісту гумуса в ґрунті, оптимізація кислотності, розщільнення ґрунту – важливі умови вирощування екологічно безпечної с/г продукції. Використання в якості меліорантів вапняних матеріалів, калійних добрив і інших хімічних засобів дає можливість довести реакцію ґрунту до рівня, коли рухомі сполуки важких металів, пестицидів перейдуть в недоступну або менш доступну для с/г рослин форму.

#### Список використаних джерел

1. Артюшин А.М., Державин Л.М. Краткий справочник по удобрениям. – М.: Колос, 1984. – 208с.
2. Кабата – Пендас А., Пендас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. – М.: Мир, 1989. – 439с.
3. Грабак Н.Х., Топіха І.Н., Давиденко В.М., Шевель І.В. Основы ведения сельского хозяйства та охорона земель: навчальний посібник, 2-е видання. К.: ВД «Професіонал», 2006 – 496 с.

УДК 616..3

**В.О. Шпатар**, магістр,  
**В.Г. Ільїна**, к.геогр.н., доцент  
*Одеський державний екологічний університет*

### ОЦІНКА СТУПЕНЮ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ МІДІО

Київська область належить однієї з основних, що до вирощування великого набору сільськогосподарських рослин. При цьому, ґрунти цієї території не достатньо забезпечені органічною речовиною, тому для отримання високих та стійких врожаїв необхідно використання добрив. У роботі виконано оцінку забруднення ґрунтів Київської області важким металом – міддю.

**Ключові слова:** мідь, ґрунтовий покрив, оцінка забруднення, міграція.

Мідь у ґрунтах є відносно малорухливим елементом. Характерною рисою розподілу міді в ґрунтового профілі є її акумуляція у верхніх горизонтах. Це явище є результатом дії різних чинників, але перш за все концентрація міді у верхньому шарі ґрунту відображає її біоаккумуляцію, а також сучасний антропогенний вплив.

Основні процеси, що викликають фіксацію Си на поновлюючих ґрунт компонентах, пов'язані з наступними явищами: адсорбцією, оклюзією і осадженням, утворенням органічних хелатів і комплексообразуванням, мікробіологічною фіксацією[1].

Утворення органічних комплексів Си має важливе практичне значення для управління біологічною доступністю і міграцією Си у ґрунті. Біологічна доступність розчинених форм Си залежить в основному від молекулярної маси комплексів Си і її сумарної кількості. З'єднання з низькою молекулярною масою, що утворюються при розкладанні рослинних і тваринних решток, а також що вносяться при зрошуванні стічними водами, можуть сильно збільшити доступність Си для рослин[1].

Розподіл Си у рослинах дуже мінливий. У корінні Си пов'язана в основному з клітинними стінками і укорай малорухлива. У паростках найбільші концентрації міді виявляються завжди у фазі інтенсивного зростання при оптимальному рівні її вступу. Помітна доля Си, присутня в зелених тканинах, зв'язана в деяких білкових фаціях. Є також тенденція до накопичення Си у репродуктивних органах рослин, проте її прояви дуже різні для різних видів. Найбільші концентрації Си виявлені в зародках зерен злаків і насінних оболонках. Не дивлячись на загальну толерантність рослинних видів і генотипів до міді, цей елемент все ж розглядається як сильно токсичний. Симптомами отруєння міддю, що найбільш зустрічаються, є Си-індукований хлороз і пороки розвитку кореневої системи.

Передбачити, при яких концентраціях в ґрунті виникнуть токсичні ефекти в рослинах надзвичайно складно. Вже задовго до того, як симптоми отруєння і зниження врожайності стануть очевидні, продукти живлення, що отримуються з сільськогосподарських культур з підвищеним рівнем вмісту Cu, представлятимуть значну небезпеку для здоров'я людей.

Мідь присутня майже у всіх продуктах харчування. Джерелами забруднення харчових продуктів можуть бути вироби з міді, які використовують у харчовій промисловості [2].

На рисунку 1 наведено вміст міді у ґрунтах сільськогосподарського призначення Київської області. Ця інформація представлена за даними 2016 року і дозволяє оцінити сучасний стан цієї території.

З рисунку видно, що найбільші значення цього показника отримані у Яготинському, найменші у Білоцерківському районах, а середні показники цієї речовини у Баришівському.

Проаналізувавши вміст міді у ґрунтах сільськогосподарського призначення Київської області можна зробити висновок, що ця територія відноситься до умовно чистої, з точки зору забруднення важкими металами. Отримані значення не перевищують ГДК, що дозволяє зробити висновок про використання цих земель для сільськогосподарського виробництва та отримання екологічно чистої продукції.

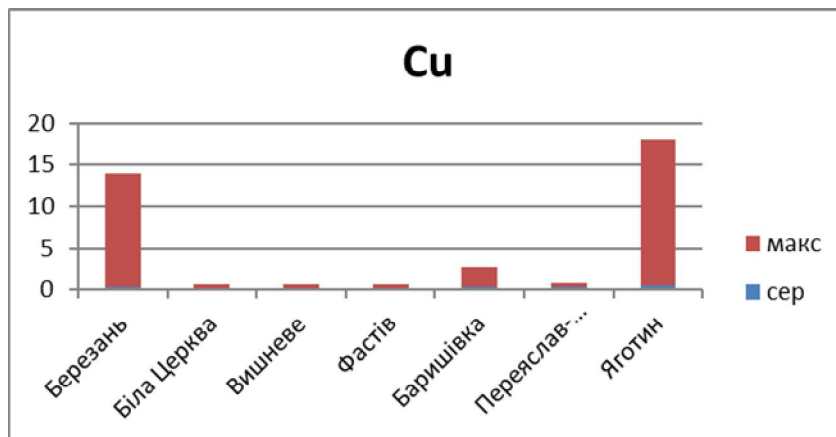


Рис. 1 - Вміст Cu у ґрунтах Київської області.

#### Список використаних джерел

1. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. / Утв. А. Г. Ефремов издание 2-е, М.: 1992. – 27 с.
2. Грабак Н.Х., Топіха І.Н., Давиденко В.М., Шевель І.В. Основи ведення сільського господарства та охорона земель: навчальний посібник, 2-е видання. К.: ВД «Професіонал», 2006 – 496 с.

## СЕКЦІЯ №6 – ХІМІЯ ДОВКІЛЛЯ І ЕКОТОКСИКОЛОГІЯ. ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ЕКОТРОФОЛОГІЯ. ЕКОЛОГІЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЙ.

УДК 57.043:63:37.022

І.М. Гудков, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри радіобіології та радіоекології  
М.М. Лазарєв, кандидат біологічних наук, доцент кафедри Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, [ingudkov@ukr.net](mailto:ingudkov@ukr.net)

### РЕМЕДІАЦІЯ ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЙ ВНАСЛІДОК РАДІАЦІЙНИХ АВАРІЙ

Обговорюються проблеми ремедіації територій, виведених з господарського користування внаслідок радіонуклідного забруднення після радіаційних та ядерних аварій та їх повернення до використання. Викладаються основні підходи до стратегії виробництва на них продукції рослинництва і тваринництва з мінімальним вмістом радіоактивних речовин. На особливу увагу заслуговує концепція модифікації рівнів радіонуклідного забруднення продукції за допомогою застосування контрзаходів – спеціальних радіозахисних технологічних прийомів та методів. Оцінюється ефективність цих прийомів у різні періоди після аварій.

**Ключові слова:** найкрупніші радіаційні аварії, аварія на Чорнобильській АЕС, радіоактивне забруднення, контрзаходи, ремедіація територій