

продуктах харчування та інформувати споживачів про ризики, пов'язані з їх споживанням. Перспективними напрямками досліджень є вивчення впливу залишків антибіотиків на мікробіом людини та розробка нових методів контролю їх вмісту в продуктах харчування.

Література

1. Петров О. В. Основи хімії харчових продуктів: Київ, Київський національний університет харчових технологій: Наукова думка, 2022. 350 с.
2. Іванова Т. М. Антибіотики у харчовому ланцюгу: ризики для здоров'я людини: Матеріали Всеукраїнської наукової конференції «Безпека харчових продуктів», Київ : Київський університет, 2022. С. 101–105.
3. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Сучасні методи контролю антибіотиків у харчових продуктах: Режим доступу : <https://dpss.gov.ua/news/antibiotics>. Дата звернення: 10.11.2024.

УДК 635.64

ПОДОЛЯНКО Ангеліна, здобувач вищої освіти І курсу спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – **КРАЧАН Тетяна**, канд. хім. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сучасний стан навколишнього середовища в Україні потребує цілісного підходу до управління природними ресурсами, адже в багатьох регіонах спостерігається критичний рівень забруднення ґрунтів і вод. Агресивне господарювання, неефективне використання хімічних засобів для обробки сільськогосподарських культур, а також надмірна експлуатація природних ресурсів сприяють погіршенню стану навколишнього середовища.

У пропонованій роботі було проведено детальний аналіз та узагальнення результатів порівняння рівнів забруднення ґрунтів і вод у межах Хмельницької області. Це включає дослідження концентрацій важких металів, а також включення статистичних даних по пестицидах та інших токсичних речовинах у водних і ґрунтових ресурсах. Такі порівняння дозволяють оцінити рівень ризику для здоров'я населення і біорізноманіття, а також розробити заходи для покращення екологічної ситуації.

У межах Хмельницької області усереднені показники рівня забрудненості ґрунтів та вод свідчать про те, що в більшості випадків вміст забруднюючих речовин не перевищує існуючих вимог Державних санітарних правил і норм по

гранично допустимих концентраціях (ГДК). Однак в окремих регіонах області спостерігається підвищення вмісту важких металів, що є наслідком діяльності підприємств-забруднювачів, що викидають забруднюючі речовини в атмосферу та водні ресурси.

Однією з основних проблем є можливість трансформації важких металів у ґрунтах. Така трансформація може відбуватися в результаті різних природних та антропогенних процесів, зокрема хімічні реакції в ґрунті. Важкі метали можуть вступати в реакції з органічними речовинами, утворюючи складні з'єднання, які можуть бути менш або більш токсичними. Вони можуть також переміщатися в глибші шари ґрунту або потрапляти в воду. Також важкі метали можуть акумулюватися на частках ґрунту або вивітрюватися в залежності від структури ґрунту, вологості, температури та інших факторів. Важкі метали можуть впливати на мікроорганізми, що призводять до трансформації цих елементів у ґрунті. Наприклад, деякі мікроорганізми можуть брати участь у процесах редукції або окиснення металів.

Для оцінки рівня забруднення водних ресурсів було проведене фотоколориметричне визначення вмісту важких металів у питній воді. Результати показали, що рівень важких металів у воді переважно знаходиться в межах ГДК, що свідчить про відсутність значної загрози для здоров'я населення в плані забруднення води. Однак варто зазначити, що навіть якщо концентрація важких металів не перевищує встановлені норми, накопичення цих елементів у навколишньому середовищі та їхня трансформація в біологічних системах можуть становити довгострокову загрозу.

Таблиця 1

Вміст важких металів у зразках води

Катіон	ГДК	Результати визначення у питній воді
Fe ²⁺	0,2 мг/л	0,63 мг/л
Zn ²⁺	1,0 мг/л	0,8 мг/л

Отже, хоча стан забруднення ґрунтів та вод у Хмельницькій області загалом є прийнятним, важливо здійснювати постійний моніторинг і впроваджувати заходи для мінімізації впливу підприємств-забруднювачів. Це допоможе запобігти потенційному накопиченню небезпечних речовин у навколишньому середовищі та зберегти екологічну рівновагу.

Література

1. Важкі метали у компонентах навколишнього середовища м. Маріуполь (еколого-геохімічні аспекти) / С.П. Кармазиненко, та ін. К. : Інтерсервіс, 2014. 168 с.

2. Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки / Верховна Рада України.

URL: <https://ips.ligazakon.net/document/F980188>

3. Стан довкілля. *Хмельницька обласна військова адміністрація*. веб-сайт.

URL: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=1625

4. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Чинний від 23 жовтня 2014 р.]. Київ, 2014. 28 с. (Інформація та документація).

URL : https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/1-10672-dstu_voda_pytna.pdf.