

А. Н. Некос, Ю. В. Медведєва
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
julia.ukrkharkiv@gmail.com

ОЦІНКА МІСЬКИХ ФРУКТІВ, ЯК ІНДИКАТОР ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ

У сучасних дослідженнях конструктивної географії розвивається напрямок трофогеографії, який передбачає визначення регіональних особливостей якості харчової рослинної продукції. Особливої уваги заслуговує рослинна продукція, вирощена в межах урбогеосистем. Актуальність теми обумовлена особливостями архітектурного планування українських міст. Так, для України характерне повсюдне насадження плодкових дерев в різних функціональних зонах міста – від навчальних закладів до промислових зон. При цьому, плодові дерева виконують здебільшого не естетичну чи сануючу функції, як це поширене в країнах Заходу, а власне споживацьку. Значна частина населення, нехтуючи питанням безпеки, вживає в їжу рослинну продукцію, вирощену біля автотрас, сміттєзвалищ, підприємств.

Враховуючи зазначене, нами проведено дослідження з оцінки забруднення рослинної продукції урбогеосистеми на прикладі Немишлянського району міста Харкова. В ході дослідження визначено показники концентрації важких металів у зразках яблук, вирощених в різних функціональних зонах міської території: біля скверу (зразок № 1), на території школи (зразок № 2), присадибної ділянки п'ятиповерхового будинку (зразок № 3), в районі впливу автотраси (зразок № 4) і промислових підприємств (зразок № 5).

Відбір зразків яблук проводився відповідно до вимог ДСТУ ISO 874-2002 та ГОСТ 24027.0-80, пробопідготовка – відповідно до ГОСТ 26929-94. Визначення концентрації важких металів у зразках виконано на атомно-абсорбційному спектрофотометрі ААС-115 ПК в навчально-дослідній лабораторії аналітичних екологічних досліджень ХНУ імені В. Н. Каразіна.

Для оцінки забруднення відібраних зразків ми використовували коефіцієнт небезпечності елемента (K_H), що визначається відношенням вмісту речовини в компоненті (C_i), який аналізується до його ГДК [1, с. 100]:

$$K_H = \frac{C_i}{\text{ГДК}}$$

Результати розрахунків представлені на рисунку 1.

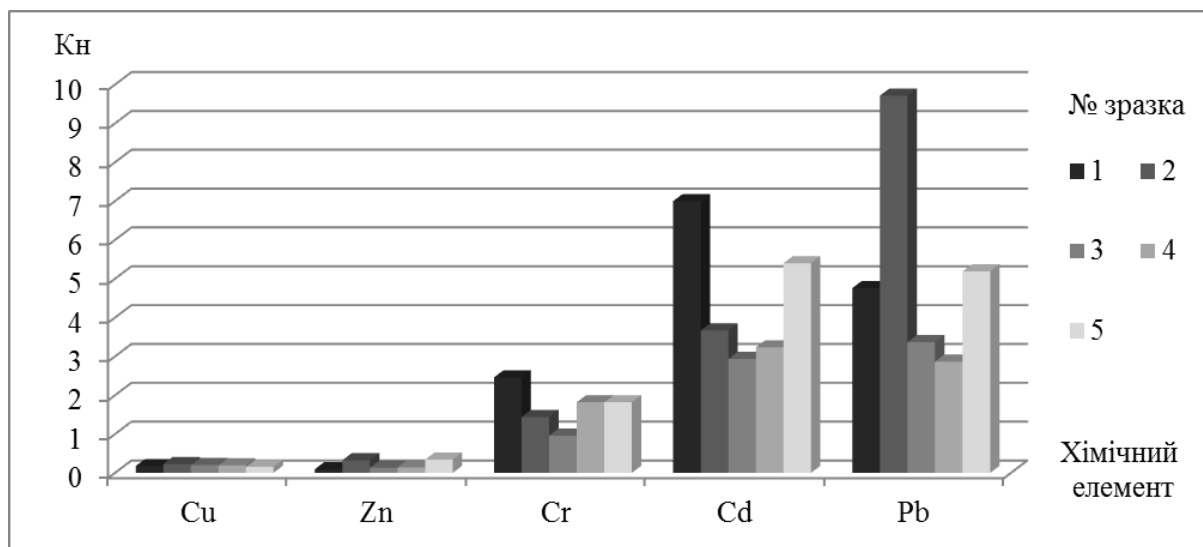


Рисунок 1 – Результати оцінки забруднення зразків яблук

Як видно з рисунку 1, в усіх зразках яблук спостерігається перевищення ГДК Cd та Pb. Перевищення ГДК Cr виявлено в усіх зразках, крім № 3. Величина коефіцієнту небезпечності Cr перебуває в межах від 0,96 до 2,46; Cd – від 2,9 до 7; Pb – від 2,8 до 9,7. Найвищі величини коефіцієнту небезпечності важких металів характерні для зразку № 1 і 2, що розташовані в селітебній зоні. Візуальне спостереження досліджуваної території засвідчило значну засміченість земель твердими і промисловими побутовими відходами, що можуть бути джерелом надходження важких металів до ґрунтового покриву, як наслідок – транслокація до рослини. Серед включень штучного походження були виявлені: металеві предмети, уламки скла і будматеріалу, пластику тощо.

В цілому позитивні геохімічні аномалії Pb у компонентах середовища, зокрема флори, є типовими для міських середовищ. Накопичення відбувається

за рахунок атмосферних опадів над промисловою зоною і впливу транспортної мережі. Надземні частини рослин акумулюють свинцевий пил з вихлопних газів автотранспорту. Перевищення ГДК Cd пояснюється впливом промислових підприємств і теплоелектростанцій міста. Аномалії Cr в місті, як правило, пов'язані із роботою металургійних підприємств та забрудненням ґрунту із поверхневими стоками.

Отже, проведені трофогеографічні дослідження засвідчили небезпечність споживання людиною рослинної продукції (а саме яблук), вирощеної в межах міста. Слід відзначити, що надлишкові концентрації Pb в організмі людини призводять до анемії, порушення серцевого ритму, пригнічення метаболізму кальцію; Cd – до гіпертонії, ниркової недостатності, ішемічної хвороби серця; Cr – до ураження печінки, пригнічення ферментів, хромового дерматиту і гепатозу тощо [2, с. 59-60]. Враховуючи наведене, доцільним буде поширення серед населення інформації щодо наслідків вживання забрудненої продукції, особливостей впливу важких металів на організм людини.

Список літератури

1. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. М. Гуцуляк, Н. В. Максименко, Т. В. Дудар. – Х . : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 284 с.
2. Некос А. Н. Трофогеографія: теорія і практика: монографія / А. Н. Некос, Ю. В. Холін. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 296 с.