

## ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ҐРУНТІВ ГІРНИЧОДОБУВНИХ ТЕРИТОРІЙ

**Призначення.** Оцінка ефективності нагромадження важких металів сільськогосподарськими культурами з різних ботанічних родин із наступним використанням їх для фітореємедіації ґрунту гірничодобувних територій.

Зі збільшенням площі антропогенно порушених земель гірничодобувних регіонів дедалі гостріше постає проблема їх рекультивації. Перспективним напрямом цієї роботи є фітореємедіація – технологія очищення навколишнього середовища за допомогою рослин та асоціативних із ними мікроорганізмів. Актуальною проблемою залишається підбір і виділення видів рослин, а також з'ясування механізмів засвоєння ними токсичних речовин, зокрема важких металів, з ґрунту з метою його ефективного очищення.

У ході досліджень визначали концентрацію іонів свинцю, кадмію, цинку, міді, кобальту у вегетативній масі ріпаку (*Brassica napus*), пшениці (*Triticum L.*) та різнотрав'я природної луки територій, прилеглих до терикона вугільної шахти “Червоноградська” Львівської області.

Результати аналізу вмісту важких металів у зразках ґрунту, відібраних на досліджуваній території, показали, що вміст Pb та Cu перевищує гранично допустимі концентрації у 2,65-3,58 та 1,04-1,40 раз відповідно. Концентрація Cd, Zn та Co у ґрунті не перевищує чинних нормативів.

Стосовно рослинних зразків, то кращими накопичувачами токсикантів, зокрема Cd, Pb, Zn, Cu та Co, є ріпак. Найменше важкі метали акумулює зелена маса пшениці.

Співвідношення між вмістом важких металів у рослинах ріпаку, різнотрав'я суміші та пшениці: Cd – 6 : 2 : 1; Pb – 5 : 3 : 2; Zn – 5 : 3 : 2; Cu – 4 : 4 : 2; Co – 5 : 3 : 2.

Згідно з результатами досліджень ріпак є стійким до несприятливих умов ґрунту і його можна використовувати як рослину-акумулятор важких металів. Це сприятиме поступовому очищенню забруднених ґрунтів та поліпшить екологічну ситуацію в гірничодобувних районах.

**Сфера застосування.** Господарства гірничодобувних районів.

**Розробники:** Снітинський В.В., д.б.н., професор, академік НААНУ, Пархуць О.М., здобувач.

## USAGE OF CULTURAL PLANTS FOR SOIL PHYTOREMEDIATION OF MINING AREAS

Snitynskyyy V.V., Parhuts O.M.

An assessment of the ability of rape (*Brassica napus*), wheat (*Triticum L.*) and grass mixtures to accumulate heavy metals in soils of mining areas has been conducted. It is proved that rape is promising for phytoremediation of anthropogenic destructed soils.