

**¹С. ГНАТУШ, ¹О. МАСЛОВСЬКА, ²М. МАЛЬОВАНИЙ,
²О. ПОПОВИЧ, ²А. СЕРЕДА (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)
 ПЕДОТРОФНІ МІКРООРГАНІЗМИ ОЗЕР ІНФІЛЬТРАТІВ
 ЛЬВІВСЬКОГО ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

¹*Львівський національний університет імені Івана Франка,
 вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005, Україна, e-mail: gnatik88@ukr.net*

²*Національний університет «Львівська політехніка»,
 вул. С. Бандери, 12, м. Львів 79013, Україна*

Pedotropic microorganisms have formed a unique group of microorganisms that metabolize organic matter, including toxic, and are resistant to the compounds of heavy metals and other toxic compounds. Due to resistance to heavy metal ions and the ability to degrade a wide range of organic substances, pedotrophic microorganisms are characterized by significant biotechnological potential.

Педотрофні мікроорганізми сформували унікальну групу організмів, які розщеплюють органічні речовини, у тому числі і токсичні, та є стійкими до впливу сполук важких металів й інших токсичних речовин. Внаслідок стійкості до іонів важких металів та здатності деградувати широкий спектр органічних речовин педотрофні мікроорганізми характеризуються значним біотехнологічним потенціалом.

Метою роботи було виділити педотрофні мікроорганізми з озера інфільтратів Львівського полігону твердих побутових відходів та визначити їхню приналежність до еколого-трофічних груп. Проби інфільтрату відбирали з поверхні озера інфільтратів та глибин 0,5 та 1 м. Педотрофні мікроорганізми з озера інфільтратів виділяли на агаризованому екстракті інфільтрату. Чисельність КУО педотрофних мікроорганізмів у різних пробах була неоднаковою, що, ймовірно, обумовлено вмістом органічних речовин на досліджуваних глибинах водойми, режимом аерації та іншими чинниками. Серед виявлених педотрофних мікроорганізмів були такі, що утворюють спори і такі, які їх не утворюють. Найбільша кількість КУО неспоруютьовальних педотрофних мікроорганізмів була виявлена в пробах, відібраних на глибині 0,5 м, а споруютьовальних – у пробах, відібраних з поверхні озера.

Отримані на екстракті інфільтрату штами педотрофних мікроорганізмів пересівали на селективні середовища для визначення їхньої приналежності до еколого-трофічних груп. Найбільш чисельною групою у всіх зразках інфільтрату були мікроорганізми, які метаболізують нітроген органічних сполук. Серед педотрофів також були оліготрофні мікроорганізми, які становили чисельну групу і були виявлені в усіх зразках інфільтрату, що говорить про їх невибагливість до вмісту поживних речовин. Чисельність олігонітрофільних мікроорганізмів, які метаболізують нітроген органічних сполук, нітрифікувальних педотрофних мікроорганізмів була найвищою у зразках, відібраних з поверхні озера. Серед педотрофної мікробіоти виявлено мікроорганізми, які метаболізують фосфат неорганічних сполук. Чисельність цих мікроорганізмів була найвищою у пробі, відібраній з глибини 1 м.

Серед виділених педотрофних мікроорганізмів були штами, які характеризуються резистентністю до впливу солей феруму, кадмію і хрому у концентраціях, які значно перевищують гранично допустимі (феруму – у 3,5 разів, хрому – у 9,9 разів, кадмію – у 26,6 разів). Колонії цих штамів змінювали свою морфологію та колір залежно від наявності у середовищі металу. Серед виділених мікроорганізмів були як грампозитивні, так і грамнегативні мікроорганізми. Бактерії мали форму паличок, утворювали ланцюжки.

З'ясування механізмів резистентності педотрофних мікроорганізмів має важливе фундаментальне значення, оскільки педотрофні мікроорганізми таких біотопів як інфільтрати сміттєзвалищ є не дослідженою групою мікроорганізмів. Для подальшого застосування мультирезистентних педотрофних бактерій у системах біоремедіації інфільтратів Львівського полігону твердих побутових відходів необхідна ідентифікація цих штамів мікроорганізмів, встановлення граничних концентрацій солей важких металів, за яких клітини зберігають свою життєдіяльність, та встановлення механізмів стійкості цих мікроорганізмів до впливу інших токсичних речовин, зокрема, фенолу.