

УДК 579.26

## МІКРООРГАНІЗМИ ЯК ІНДИКАТОРИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ

**Ватолін В. В.**, здобувач вищої освіти, гр. Е-201,  
**Коваленко О. І.**, здобувач вищої освіти, гр. Е-201  
Науковий керівник: **Челябієва В.М.**, к.т.н., доцент  
*Національний університет «Чернігівська політехніка»*

Взаємовідносини організмів між собою і з навколишнім середовищем вивчає екологія. Цей термін запропонував в 1866 році Е. Геккель. Ступінь пристосованості виду до змін умов середовища називається екологічною валентністю. Екологічною валентністю виду мікроорганізмів також називають його здатність заселяти середу, що характеризується певними змінами екологічних факторів.

Завдяки великій поверхні контакту із середовищем, мікроорганізми дуже чутливі до умов існування, які постійно змінюються, а висока швидкість розмноження мікроорганізмів дає можливість в короткий термін виявляти зміни, які виникають під впливом екологічних факторів [1]. Це дозволяє прогнозувати можливі шляхи зміни ґрунтів під агрономічним впливом, отримання необхідної інформації для корекції застосовуваних агротехнічних систем.

Наприклад, авторами [2] створена мінімальна система оцінки ґрунтів за біологічними показниками, що дозволяє здійснити ранню діагностику екологічного стану ґрунтів екосистем.

Показано, що чисельність мікроорганізмів мікробного ценозу ґрунту агроекосистеми, а, головне, кількісне співвідношення між різними групами мікроорганізмів, тобто екологічний коефіцієнт, вказують на те, що закономірно кращі характеристики мають цілинні ґрунти і ґрунти, де відбувається вирощування агрокультур по фону органічного добрива. Значно гірші показники ґрунтів при застосуванні мінеральної системи добрива, і зовсім розбалансована екосистема, з екологічної точки зору, при вирощуванні культури без добрива.

Для оцінки якості води загальноприйнятими методами проводять фауністичний і кількісний облік інфузорій [3], потім, використовуючи наведені в спеціальній таблиці індекси сапробності, визначають середньозважений показник сапробності води з урахуванням складу виявлених індикаторних видів, їх різноманіття, чисельності або біомаси, і, відповідно, визначають якість води. Сапробність – це здатність водних організмів жити у воді, яка містить різну кількість органічних речовин.

Отже, мікроорганізми швидко виявляють забруднення як води, так і ґрунту. Існують мікроорганізми, особливо чутливі до деяких речовин, інші беруть участь в розпаді забруднювачів, тому мікроорганізми широко застосовуються як біоіндикатори стану навколишнього середовища.

### Список використаних джерел

1. Иерархическая система биоиндикации почв, загрязненных тяжелыми металлами / [К. И. Андреюк, Г. А. Иутинская, В. Е. Козырицкая и др.] // Почвоведение. – 1997. – № 12. – С. 1491–1496.
2. Биоиндикация биологического состояния почв / Е.В. Шерстобоева, Я.В. Чабанюк, Л.И. Федак // Сільськогосподарська мікробіологія: Міжвід. темат. наук. зб. – Чернігів, 2008. – Вип. 7. – С. 48-56.
3. Туоровцев В.Д., Краснов В.С. Биоиндикация: Учеб. Пособие. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2004. – 260с.