

## СЕКЦІЯ № 4 МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ

### ВИКОРИСТАННЯ ДОЦОВИХ ЧЕРВ'ЯКІВ В ЯКОСТІ ІНДИКАТОРІВ ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТУ

*Моношин Д.О., студент 1 групи Магістр 1го року навчання факультету захисту рослин, біотехнологій та екології,  
Гайченко В. А. професор, доктор біологічних наук,  
завідуючий кафедри загальної екології і безпеки життєдіяльності  
Національного університету біоресурсів і природокористування України,  
Київ, Україна.  
masterchief0028@gmail.com*

В той час як роль дощових черв'яків в формуванні ґрунтового покриву відома досить давно, і, навіть більше, з ціллю використання в сільському господарстві навіть були виведені спеціальні їх породи, про можливість використання черв'яків у якості біоіндикаторів радіоактивного забруднення ґрунту інформації практично не зустрічається, хоча така можливість є.

Традиційно для еколого-токсикологічної оцінки територій застосовують хіміко-аналітичні методи. Вони дають як би "моментальний знімок" картини забрудненості певних об'єктів (вода, ґрунт, донні відкладення і т.д.) конкретними токсикантами. Проте вони не можуть відобразити стан екосистеми в цілому, оцінити весь спектр забруднювачів і їх взаємодію один з одним (ефект "коктейля"). Плюс до всього, один забрудник може як підсилювати дію іншого, так і послаблювати її. Таким чином, визначити можливі наслідки їх впливу, використовуючи одні лише традиційні засоби, без використання в якості досліджуваних об'єктів живих організмів практично не можливо. Саме з метою визначення зазначеного вище впливу ефекту "коктейля" можуть бути дощові черв'яки.

Основні причини, чому перевагу в цій ролі треба віддати їм, а не будь-яким іншим представникам педофауни полягає в тому, що вони:

- а) Весь життєвий цикл проводять в ґрунті, причому в найбільш забрудненому його шарі - поверхневому.
- б) Протягом життя практично не змінюють територію проживання;
- в) У зв'язку з особливостями живлення контактують з забрудненим ґрунтом не лише через зовнішні покриви, але і через внутрішні органи, що означає значно ближчий контакт з забрудником, і, як результат - швидший прояв його дії.

Нормальна кількість дощових черв'яків на одиницю площі залежить, звичайно, не лише від ступеня його забруднення - але і від його типу, який, в свою чергу, визначає характер рослинного покриву. Очевидно, що щільність популяції дощових черв'яків в, наприклад, ґрунтово-підзолистих та дерново-карбонатних ґрунтах буде характеризуватися зовсім різними величинами навіть у випадку відсутності будь-якого значимого рівня забруднення (для прикладу - в легко-суглинкових ґрунтах чисельність дощових черв'яків може сягати до 450 осіб на квадратний метр, в той час як в глинистих - до 230, а в кислих і взагалі - до 25 особин на квадратний метр). Навіть на основі порівняння подібних нормативів з реальною щільністю вже можна робити попередні висновки про стан ґрунтового середовища.

Окрім щільності популяції також варто звернути увагу і на інший, не менш важливий параметр - видове різноманіття. Всього на території України зустрічається 6 окремих видів дощових черв'яків.

В процесі класифікації зразків відібраних на території Боярської дослідної станції, для якої характерний низький рівень антропогенно навантаження взагалі та радіологічного в особливості, були визначені всі 6 видів, в той час як на території Голосіївського національного парку видів було визначено всього 3, при цьому сумарна щільність популяції становила 47:28. Варто звернути увагу і на те, що при умові відносно однакового типу ґрунту щільність забруднення радіонуклідами відрізняється досить істотно - рівень забруднення Голосіївського парку вищий в три рази.

Також були відібрані зразки на території Древланського заповідника, для якого характерний високий рівень радіоактивного забруднення (більше 15 К\км<sup>2</sup> за <sup>137</sup>CS), але при цьому - відсутність будь-якого іншого антропогенного навантаження.

Результат - три особини на квадратний метр, і при цьому - лише один вид.

Звичайно, треба звернути увагу на деяку відмінність типу ґрунту, в зв'язку з чим і рослинного покриву, але отримані результати дозволяють в будь-якому випадку говорити про наявність чіткої кореляції між ступенем забруднення (як мінімум - радіоізотопами Cs) та щільністю популяції і видовим різноманіттям дощових черв'яків на досліджуваних територіях.