

DOI 10.36074/logos-15.11.2024.023

ОСОБЛИВОСТІ МЕЗОПЕДОФАУНИ В ҐРУНТАХ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ СИСТЕМНОГО АНТРОПОГЕННОГО ПРЕСИНГУ

Штилюк Аліна¹, Онищук Ірина Петрівна²

1. здобувач вищої освіти природничого факультету
Житомирський державний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0001-4456-6140

2. канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри екології та географії
Житомирський державний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-2847-8570

Актуальність дослідження. Протягом останніх десятиріччів рівень антропогенного впливу на навколишнє середовище та його окремі компоненти з кожним роком зростає. Агробіоценози, систематично зазнають антропогенного пресингу (викиди транспорту, атмосферні опади, внесення мінеральних добрив та пестицидів у ґрунт). Стан біоценозів впливає на біорізноманіття та структуру популяцій як наземних так і ґрунтових організмів. [[1]].

Процеси розведення господарсько цінних рослин і тварин, випалювання, осушування, збір рослинної підстилки у своїй сукупності негативно впливають на продуктивність екосистем, зміни їх структурної організації та біорізноманіття [[2]]. Отже визначення видового та кількісного складу мезопедофауни антропогенно змінених ґрунтів є важливим для об'єктивної оцінки стану агроекосистем та визначення механізмів відновлення природних фізико-хімічних властивостей ґрунтів, оскільки живі організми здатні впливати на родючість ґрунтів.

Одним з альтернативних методів моніторингу стану довкілля є біоіндикація, як оцінка стану середовища за допомогою живих об'єктів. Зручними об'єктами біоіндикації агроценозів, є представники родини Lumbricidae [[6]].

Метою дослідження є дослідження та аналіз впливу систематичного антропогенного пресингу на біорізноманіття мезопедофауни ґрунтів агроекосистем.



SEZIONE 10.
BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIA

Для вивчення ґрунтової мезофауни, використали методики М.С. Гілярова [[3]]: методи прямого обліку (для визначення чисельності ґрунтових тварин в усьому заселеному ними об'ємі ґрунту (до глибини зустрічаємості), розрахованого на 1 м²), метод пошарової розкопки ґрунту і розбору проб тощо. Для визначення домінуючих видів, використали розрахунки індексу домінування Сімпсона.

Збори ґрунтових безхребетних здійснювали восени 2023 р. та навесні 2024 р. у агробіоценозі фермерського угіддя (Житомирська обл.) у періоди найбільшої активності представників педофауни (кінець квітня – вересень).

Визначення видової приналежності виявлених дощових черв'яків здійснювали відповідно до рекомендацій Кунаха О. М. [[5]].

Територія досліджуваного агроценозу (фермерського угіддя) протягом 10 років використовувалася для вирощування пшениці та кукурудзи. Ґрунт агросистеми – типовий чорнозем мало- та середньо гумусний, подекуди трапляється частково піщаний. З метою покращення стану ґрунту та підвищення схожості посівних культур, щороку проводиться рекультивация земель (внесення добрив та оранка). Ґрунтові проби з ділянок по 1 м² кожна, відбирались пошарово. Глибина проби визначалася глибиною знаходження безхребетних тварин. Під час взяття проби визначали тип та вологість ґрунту. Вологість – згідно градації ступенів вологості: сухий, злегка зволожений, вологий, сирий, мокрий. При дослідженні звертали увагу на якісний склад рослинних угруповань.

Результати дослідження. У ході проведення дослідження виявлено чотири види ґрунтових безхребетних. Виявлені види належать до двох родин Пластинчастовусі (Scarabaeidae) та Лямбріциди (Lumbricidae).

Родину Пластинчастовусі представляють – личинки та лялечки хруща травневого (*Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)). Середні розміри личинок становлять близько 30 мм, С-подібно вигнута. Колір – кремовий, голова світло-бура. Вік личинок різний.

Родини Lumbricidae представлена трьома видами дощових черв'яків належних до двох родів: *Lumbricus* (*Lumbricus terrestris* (Linnaeus, 1758)) та *Aporrectodea* (*Aporrectodea rosea* (Savigny, 1826)) та *Aporrectodea caliginosa* (Savigny, 1826))(табл.1).

Таблиця 1

Частота зустрічальності виявлених видів ґрунтових безхребетних у агросистемі, яка зазнає антропогенного пресингу

Виявлені види	Частота зустрічальності, %	Поширення
<i>M. melolontha</i>	5	Космополіт
<i>L. terrestris</i>	10	Космополіт
<i>A. rosea</i>	35	Космополіт
<i>A. caliginosa</i>	50	Космополіт

Беручи до уваги надзвичайно тісний зв'язок та залежність безхребетних від ендафічних умов, серед найбільш вірогідних причин збіднення їх біорізноманіття у антропогенно змінених біотопах, слід розглядати, насамперед, стан забрудненості ґрунту. Зокрема, через хімічну деградацію ґрунту зменшується кількість корисних мікробів та знижується вміст гумусу, змінюється рН. Тривала фізична деградація ґрунтів впливає на склад та структуру, щільність, зволоження, аерацію ґрунту, тобто визначає умови життя ґрунтових безхребетних.

Висновки. Результати наших досліджень дозволяють підтвердити взаємозв'язок між антропогенним навантаженням на ґрунт та видовим різноманіттям дощових черв'яків. Але слід враховувати той фактор, що люмбрициди досить складні у дослідженні. За несприятливих умов черви можуть досить проникати у глибокі горизонти ґрунту, що ускладнює дослідження та впливає на його об'єктивність. Для подальших досліджень плануємо використати агроценози, ґрунти яких використовуються для вирощування плодівих культур.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Галько О.П., Онищук І.П. Використання дощових черв'яків (Lumbricidae, Oligochaeta) у біоіндикації ґрунтів. Біологічні дослідження – 2012 : збірник наукових праць. Житомир. 2012. С.45-47.
- [2] Ґрунтознавство : підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. Київ : Вища освіта, 2005. 703 с.
- [3] Жуков О.В., Пахомов О.Є., Кунах О.М. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Дощові черв'яки (Lumbricidae) : монографія. Дніпро : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. 371 с.
- [4] Макаренко Н.А., Паращенко І.В. Рухомість свинцю у різних типах ґрунтів України під впливом природних та антропогенних чинників. *Агроекологічний журнал*. 2007. № 3. С. 34-39.
- [5] Кунах О.М. Морфологія дощових черв'яків (Lumbricidae): навч.-метод. посіб./ О.М. Кунах, О.В. Жуков, О.Є. Пахомов. – Д.: ФОП Дрига Т.В., 2010. – 52с.
- [6] Пахомов О. Є., Кунах О. М. Дощові черв'яки в умовах експериментального забруднення ґрунту нікелем та свинцем у присутності пшениці//Вісн. Запор.ун-ту. Сер. Фізико-математичні науки. Біологічні науки. – 2004. - №2. – С. 192 -196.