

## 17. Біологічний моніторинг забруднення території на прикладі оцінки структури комплексів наземних гастропод міста Корець

Оксана Шарико, Оксана Ничик

Національний університет харчових технологій

Розвиток людської цивілізації нерозривно пов'язаний з процесом урбанізації. Згідно з прогнозами, загальна площа урбанізованої території Землі в 2070 р. складатиме приблизно 20% суходолу, придатного для життя. Серед тваринних організмів одними з найпоширенішими у наземних екосистемах є молюски. Вони вважаються перспективними біоіндикаторами. Популяції і угруповання наземних молюсків можуть бути використані для комплексної оцінки стану парків і інших міських біотопів, оскільки в тілі та черепашці цих організмів може накопичуватися ряд хімічних елементів (мідь, цинк, свинець і ін.), які є основними компонентами промислових забруднень зовнішнього середовища.

Наземна малакофауна досліджувалася у прибережній зоні річок Корчик та Ювок, оскільки чисельність і видове різноманіття наземних молюсків в цій зоні Корця найбільша. Було досліджено шість ділянок.

Молюски збиралися вручну з використанням квадратної рамки розміром  $0,5 \times 0,5$  м. Молюсків з кожної ділянки збирали в окрему ємність з відповідним позначенням місця збору. Для оцінки умов проживання молюсків визначалась абсолютна щільність (D) організмів на досліджуваній однорідній ділянці, а саме, як середнє арифметичне кількості зареєстрованих у межах кожного пробного майданчика ( $x_i$ ) організмів даного виду:

$$D = \frac{\sum x_i}{n}$$

де  $n$  - кількість досліджених пробних майданчиків ( $i \in [1 \dots n]$ ).

Для розрахунку показників домінування розраховували індекс домінування Симпсона ( $c$ ), індекс домінування Бергера-Паркер ( $D_{BP}$ ) показники відносного домінування кожного з видів ( $P_i$ ).

Для розрахунку показників видового розмаїття та видового багатства обраховували видове розмаїття за формулами Шеннона ( $H_{Sh}$ ) та Симпсона  $H_{Sh}$ , індекс Маргалефа ( $d_m$ )

Для порівняння між собою угруповань використовували цілий ряд індексів подібності фаун, що базуються на оцінці часток загальних і відмінних видів у порівнюваній парі таксономічних наборів.

Результати оцінки показали, що найбільш поширеними видами є *Helix lutescens*, *Succinea putris*.

Менші значення індексів Сімпсона і Бергера-Паркера у вибірках 1, 2 свідчать про більш вирівняну структуру домінування у цих ділянках.

В загальному ділянки схожі між собою, різняться лише від інших ділянки №5 і №6. Враховуючи індекси домінування і розмаїття, особливості прояву домінуючих видів і субдомінант та схожість ділянок за індексами подібності можна говорити про існування зв'язку між фітоценозами та структурою комплексів наземних гастропод. За результатами досліджень зроблено висновки:

1. На території міста Корця виявлено 9 видів наземних молюсків
2. В різних біотопах спостерігається зміна видів домінантів. В ділянці №1 домінантом є *Seraca vindobonensis*, *Succinea putris* – в ділянці №6 та №5, *Helix lutescens* – в ділянках №2, №3 та №4.
3. Структура комплексів наземних гастропод значною мірою залежить від структури фітоценозів – у багатих у видовому відношенні фітоценозах спостерігається вища видова різноманітність молюсків., що може бути використано при оцінці накопичення токсичних елементів в різних частинах організму та аналізі стану навколишнього середовища.