**ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА БІОЦЕНОЗ ЗАПОВІДНОГО УРОЧИЩА «БАРМАКІВСЬКЕ»**

***Автор:* Яковишина Лілія Володимирівна**, учениця 7-А класу Рівненської ЗОШ І-ІІІ ступенів №8 Рівненської міської ради.

***Керівник проекту:* Яковишина М. С.,** керівник гуртка Рівненської Малої академії наук учнівської молоді

***Мета роботи****:* оцінити екологічний стан лучних біоценозів заповідного урочища «Бармаківське». Для досягнення мети поставлені з***авдання:***

1. Розглянути загальні принципи біологічних методів моніторингу забруднення довкілля. Провести огляд літератури за темою досліджень.

2. Вивчити особливості заповідного урочища «Бармаківське».

3. Виявити антропогенні фактори забруднення

4. Закласти дослід та провести дослідження.

5. Зробити висновки за результатами наукової роботи.

***Об’єктом досліджень*** є вплив антропогенного навантаження на довкілля. ***Предметом досліджень*** є екологічний стан біоценозів заповідного урочища «Бармаківське».

***Теоретичні відомості.*** Під моніторингом довкілля розуміють спостереження за станом навколишнього природного середовища для того, щоб попередити кризові ситуаціїї, шкідливі для здоров’я людей та інших живих організмів. Основою біологічних методів моніторингу забруднення є дослідження реакції рослин, тварин та мікроорганізмів на дію забруднення. Зміни в організмах можуть стосуватись зміни цілого організму або окремих органів, екосистеми. Отже, біоіндикація − швидкий моніторинг навколишнього середовища на основі спостережень за станом та поведінкою біологічних об’єктів (ґрунтів, рослин, тварин тощо).

Заповідне урочище «Бармаківське» знаходиться на східній околиці міста Рівне, воно являє собою балку, яка утворилась в результаті ерозії ґрунту. У нижній та середній частинах балки схили вкриті лучно-степовою рослинністю, у верхній частині є бічні яри із схилами, зарослими чагарниками та лісовою рослинністю. Найбільш цінною частиною заказника є ділянка із степовою рослинністю.

Основне призначення заповідних територій – слугувати еталонами природи, бути місцем вивчення природних процесів. Проте, на даний час природні комплекси заповідного урочища зазнають сильного антропогенного впливу (випас худоби, неорганізований відпочинок населення з розведенням вогнищ, масовий збір лікарських рослин, видобуток крейди, зокрема, на цінному схилі з червонокнижним горицвітом *Adonis vernalis L.*). Дана територія зазнає навантаження не лише влітку, а й взимку. Коли випадає достатньо снігу, тут масово катаються на лижах. Це призводить до ущільнення ґрунту, зниження температури під снігом, порушення звичного способу життя рослин і тварин, тощо. Проте, ґрунти є важливою частиною біоценозу. Ґрунтові мікроорганізми є високочутливими індикаторами, які миттєво реагують на забруднення. Це відображається на показниках біологічної активності ґрунту. Тому ми вирішили дослідити біологічну активність ґрунтів біоценозу схилів із лучно-степовою рослинністю, на яких взимку масово катається населення. Проведенню такого дослідження спонукала думка лижників, що сніг захищає ґрунт і катання на лижах не чинить негативного впливу на біоценоз.

Ми досліджували ступінь розкладення целюлози в ґрунті..

***Експериментальна частина.*** Дослідження схилів заповідного урочища проводились нами впродовж 2018 року.

Для дослідження ми обрали схил, який знаходився під сильним антропогенним пресом взимку (на якому масово каталися лижники) та схил-еталон, який не використовувався для катання через зростання зрідка по схилу кількох молодих дерев.

Дослід №1. Ми закладали дослід для визначення інтенсивності розкладу целюлози у ґрунті у трикратній повторюваності: на вершині, посередині та унизу схилів. Закладання досліду: льняне полотно розміром 20х10 см зважувалось, прикріплялося на поліетиленову плівку і поміщалося у ґрунт. Через кілька місяців ми його діставали, очищали від ґрунту і зважували. Знаходили відсоток розкладеного полотна.

Також ми визначали гігроскопічну вологість у ґрунті (відношення кількості води, поглиненої ґрунтом, до загальної кількості цього ґрунту). Ґрунт відбирався у бюкси, зважувався, висушувався, потім зважувався сухим і за формулою проводився розрахунок.

***Висновки.*** Отримані результати показали  більшу інтенсивність розкладення целюлози у ґрунтах, непорушених зимовим катанням на лижах, тобто швидкість протікання обмінних процесів на схилі-еталоні краща. Це означає, що на схилі, де взимку лижники масового катаються, влітку процеси обміну речовин у ґрунтах значно уповільненні через ущільнення. Показник гігроскопічної вологості грунту теж менший на схилі, де взимку масово катаються на снігу.

Отже, катання на лижах взимку значно впливає на показник біологічної активності ґрунту влітку.

*Наукова новизна:* вперше на території заповідного урочища Бармаківське проводились дослідження впливу зимового катання на лижах на екологічний стан біоценозу заповідного урочища «Бармаківське». Подальшого розвитку набуло вивчення проблеми використання біологічних методів для оцінки довкілля.

***Особистий внесок авторів проекту:*** автор роботи Яковишина Лілія приймала безпосередню участь у закладенні досліду, проведенні спостережень та розрахунках, зробила висновки.