

ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН
ЗА ДОПОМОГОЮ ФІТОІНДИКАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ

І. В. Хом'як

*Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир,
Україна; e-mail: ecosystem_lab@ukr.net*

Хом'як І.В. Прогнозування стану популяцій рідкісних видів рослин за допомогою фітоіндикаційного аналізу. Розглядаються можливості застосування фітоіндикації для прогнозування зміни стану популяцій рідкісних видів. На прикладі місцезростання *Botrichium lunaria* (L.) Sw. в Овруцькому районі Житомирської області демонструється потенціал використання цього методу для планування природоохоронних заходів. Фітоіндикаційна оцінка середовища та динамічного стану дозволяє більш повно оцінити стан ценопопуляції.

Протягом історії розвитку прикладної екології та охорони природи, щодо збереження рідкісних видів, спостерігалася еволюція підходів від аутоекологічних до екосистемологічних. На початку цього процесу охоронявся лише вид, у відриві від його середовища. Тепер увагу приділяють конкретним популяціям та екосистемам в яких вони знаходяться, з врахуванням прогнозування їхньої динаміки.

Розглянемо можливості сучасних підходів до охорони рідкісних видів, на прикладі місцезростання *Botrichium lunaria* (L.) Sw. на території Словечансько-Овруцького краю.

Сучасний стан популяції не викликає занепокоєння, однак, важливим буде прогнозування її майбутнього. Особливо важливо врахування під час цього ймовірного типу людської діяльності. Найбільш вірогідними є три варіанти: розвиток екотопу без зміни антропогенного тиску, підвищення господарської активності та повне її припинення в результаті створення природоохоронного об'єкту. Перші два варіанти найімовірніше приведуть до подібних змін. Сучасний рівень антропогенного тиску дозволить відбутися природній трансформації екотопу в бік типового нітрофікованого лісу, більш за все робінієвого. Інтенсифікація людської діяльності має кілька варіантів змін. Якщо тип антропогенного тиску не зміниться, то підвищення його інтенсивності лише прискорить перехід до вищеназваного різновиду екосистем [16].

Серед інших видів діяльності людини тут найбільш ймовірними є часткова або повна вирубка, розорення бортів балок та утворення звалища побутових відходів. Вирубка приведе до формування більш ранніх варіантів угруповань асоціації *Epilobio-Salicetum capreae* Oberd 1957 або класу *Galio-Urticetea* Passrg et Кореску 1969. У такому випадку залишаються шанси на збереження *B. lunaria* та тривале її існування в межах локалітету.

Розорення бортів становить серйозну загрозу для локалітету і урочища в цілому. Воно може в кілька разів прискорити водну ерозію і за рахунок руйнування схилів перемістити екотопи в стадію оголених лесових схилів. У такому разі пройдуть роки перш ніж створяться сприятливі умови для існування популяції, але при цьому не існує гарантії її повернення на новоутворенні схили.

Утворення стихійного звалища побутових відходів матиме різний вплив у залежності від інтенсивності забруднення. Потужне звалище із суцільним багат шаровим покриттям ґрунту більш за все знищить популяцію. Менш сильне забруднення буде діяти через нітрифікацію і засолення ґрунту, що завжди спостерігається на таких об'єктах. Це, в свою чергу, приведе до панування стійких угруповань нітрофілів, які витіснять *B. lunaria*. Виходи інших показників середовища за межі оптимуму малоімовірні.

Опираючись на дані щодо кількості особин в локалітетах із різним вмістом доступного нітрогену, можна запропонувати гіпотетичну модель зміни чисельності (рис. 1). Оскільки на сьогодні найбільше відоме число особин в локалітеті (12 шт.) знаходиться в умовах з показником нітратів 6,08 бала, то можливе це значення буде оптимальним. Мінімальний песимум обмежується, за літе-

ратурними даними, 3 балами а максимальний пессимумом, згідно моделі, – 8,3 бала. Для точного встановлення верхньої межі витривалості за цим показником потрібен експеримент в природних умовах із штучним вирощуванням *Botrichium lunaria* в умовах з показниками нітратів вище 6,08 бала.

Урочище «Потеребчуков ров» не є природоохоронним об'єктом, але в районі виявлення *B. lunaria* зустрічаються також види із Червоної книги *C. calceolus* (5-7 м.), *Platanthera bifolia* (L.) Rich (20-25 м.) та вид із Європейського Червоного списку *Tragopogon ucrainicus* Artemcz (4-5м.) [6, 8, 14, 16]. Також слід зважати на те, що поруч із урочищем ведеться активна господарська діяльність та за 200-300 метрів знаходиться населений пункт (село Старі Велідники). Це все вимагає запровадження спеціального природоохоронного статусу для такої місцевості [5]. Наприклад, це міг би бути заказник місцевого значення або пам'ятка природи.

Однак слід зауважити, що введення заповідного режиму не здатне вирішити проблему охорони вищеназваних видів [9, 12]. Інвазія *R. pseudoacacia*, яка спостерігається останні десять років в урочищі, трансформує екотоп, створюючи умови непридатні для існування цих видів [7]. Отже популяції як в умовах теперішнього статусу так і в строгому заповідному режимі будуть знаходитись перед віддаленою загрозою (20-30 років).

Для їхнього збереження необхідно провести ряд заходів. Насамперед, створення спеціального природоохоронного об'єкту «Потеребчуков ров» із розширення території урочища за рахунок прилягаючих полів на 10-20 м (для уникнення провокування активного яротворення та прямого засмічення). Необхідними будуть регулярні санітарні рубки для утримання на сталому рівні показників освітленості та ступені природної трансформації. Найважливішими заходами є боротьба з поширенням *R. pseudoacacia*.

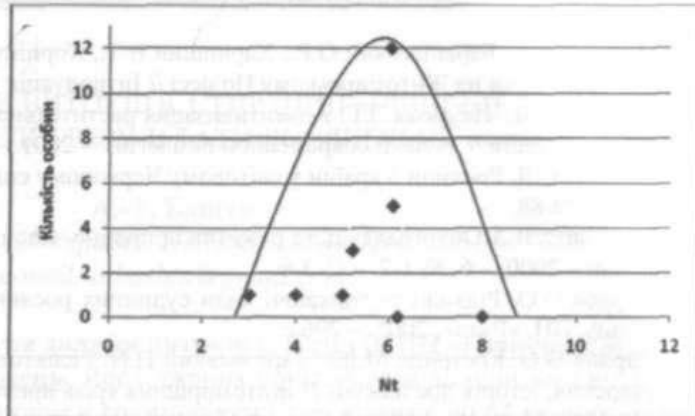


Рис. 1. Залежність кількості особин *Botrichium lunaria* в межах опису від показника доступного Нітрогену

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – Киев.: Наукова думка, 1991.-168 с.
2. Дідух Я.П. Эколого-ценотические особенности поведения некоторых реликтовых и редких видов в свете теории оттеснения реликтов. // Етюди фітоєкології. К: Арістей, 2008. С. 104-126.
3. Дідух. Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. – К., Наук. думка, 1994. 280 с.
4. Екофлора України // Під. ред. Я.П. Дідух. – Т.1. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 283 с.
5. Єна А.В., Дудкін О.В., Коржнев М.М., Крижанівський В.І. та ін. Оцінка загроз біорізноманіттю, пріоритетів, можливостей і заходів щодо їх зменшення (ботанічні аспекти) // Оцінка і на-

прямки зменшення загроз біорізноманіттю України. // Відповід. ред. О.В.Дудкін. – К: Хімджест, 2003. – С. 102-128.

6. Мельник В.І., Баранівський О.Р., Харчишин В.Т., Корнійчук В.С., Тітова О.Т., Хом'як І.В., Флористичні находки на Житомирському Поліссі // Інтродукція рослин. – 2009. – № 2. – С. 3-8.

7. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Адвентивизация растительности: инвазивные виды и инвазибельность сообществ // Успехи современной биологии. – 2001. – 121, №6. – С. 550-562.

8. Мосякін С.Л. Рослини України у світовому Червоному списку // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, № 1. – С. 79-88.

9. Онищенко В.А. Облік завдань та режимів природно-заповідних територій // Заповідна справа в Україні. – 2000. – 6, № 1-2. – С. 3-6.

10. Орлов О.О. Рідкісні та зникаючі види судинних рослин Житомирської області. – Житомир: Волинь, ПП. «Рута», 2005. – 296 с.

11. Орлов О.О., Костриця М.Ю., Таргонський П.Н. Реліктові рослини Центрального Полісся: вік, поширення, історія досліджень // Житомирщина крізь призму століть. – Житомир: Журфонд, 1997. – С. 171-174.

12. Поліщук О.Я., Михайлівський Л.В. Природно-заповідний фонд Житомирської області. – Житомир, Облполіграфвидав, 1982. – 20 с.

13. Смик Г.К. Рідкісні і реліктові рослини Овруцько-Словечанського кряжа та їх охорона // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів. – К.: Наук. думка, 1970. – С. 50-52.

14. Хом'як І.В. Класифікація і антропогена трансформація екосистем Словечансько-Овруцького кряжу охорона: дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.16. "екологія" – К., 2010. – 286 с.

15. Хом'як І.В., Хом'як Д.І., Нова програма екосистемологічного моніторингу «SIMARGL» // Сучасні проблеми екології та геотехнологій. – Житомир, Видавництво ЖДТУ 2012. С. 76.

16. Хом'як І.В., Дідух Я.П. Нова находка *Surgipedium calceolus* L. на Житомирському Поліссі. К. Укр. ботан. журн. – 2009. – 66, № 6. – С. 820-824.

17. Khomyak Ivan. Influence of expansion of invasive species on the size of indexes hemeroby ecosystems // IX international conference on antropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. Kiev, 2010. P – 33.