УДК 502.05:502.057:574.3

СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ МОДЕЛЬНИХ ВИДІВ ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ

І. П. Діденко

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України
E-mail: didenko_ip@mail.ru

Зростаюче антропогенне навантаження на природні екосистеми призводить до порушення їх стійкості, а отже й значних структурних змін складових біотичного різноманіття на різних рівнях його організації. При цьому найбільш вразливі елементи екосистем зникають, а найагресивніші – поширюються. За умов посилення антропогенного впливу на середовище та інтенсивного використання природних ресурсів особливої актуальності набувають охорона й раціональне використання лучно-степових рекреаційних територій. Значного рекреаційного навантаження зазнають лучно-степові фітоценози в Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України, в зв'язку з великою кількістю рекреантів. Тому метою наших досліджень було з'ясування структури та динаміки популяцій лучно-степових видів.

При відборі модельних видів для популяційних досліджень ми намагалися врахувати ступінь вразливості видів до зовнішніх чинників та їх високу декоративність. Таким чином, у якості модельних видів для вивчення впливу антропопресії на ценопопуляції лучно–степових видів ми обрали Trifolium montanum L. як типовий представник лучних степів та остепнених лук, який є представником родини Fabaceae, а також два представники родини Lamiaceae — Salvia pratensis L., що характерна для лучних степів та остепнених лук із багатими на поживні речовини ґрунтами, і Phlomis tuberosa L. — вид типовий не лише для лучних, а й для злаково–різнотравних степів, поширених у більш південних регіонах. Дослідні ділянки для досліджуваних видів закладено в кварталі 24, на лучно–степових

фітоценозах (схили правої експозиції дендропарку «Софіївка»).

Вибір послідовності закладання ділянок здійснювали відповідно до зростання антропогенного навантаження. Віковий стан і щільність популяцій визначали на основі морфометричних вимірів на облікових ділянках площею 1м2 за методикою Т.О. Работнова [3] з доповненнями О.В. Смирнової зі співавторами [4]. Як ключі та діагнози для визначення приналежності особин до певного онтогенетичного стану для кожного модельного виду використовувалися літературні джерела та власні спостереження. Інтегральна оцінка вікової структури досліджених видів проводилась на основі трьох індексів: відновлення, генеративності та віковості.

В онтогенезі Phlomis tuberosa виділено вісім вікових станів: проростки (p), ювенільні особини (j), іматурні (im), віргінільні (v), молоді генеративні (g1), середні генеративні (g2), старі генеративні (g3) і субсенільні (ss). За характером вікової структури популяція нормальна, неповночленна. Віковий спектр правосторонній, з максимумами на генеративних особинах (38,9%) та мінімумом на ювенільних (1,4%), що свідчить про низький рівень приживання проростків, їхню високу смертність. Генеративність популяції – 38,9%, індекс відновлюваності – 39,9%, індекс віковості – 0,85, щільність - 38,9%. Для ценопопуляцій Phlomis tuberosa властиве контагіозне розміщення. В умовах тривалих посух і резерватної експозиції степу яка призводить до накопичення потужної підстилки (тобто за несприятливих умов проростання) вегетативне розмноження виконує стабілізуючу (компенсаторну) функцію для ценопопуляцій в цілому [5].

Вікові стани Salvia pratensis виділено на основі описів онтогенезу А.Ю. Горчакової [1]. За характером вікової структури ценопопуляція відноситься до повночленних нормального типу, в якій простежується збільшення чисельності особин від ювенільних до віргінільних особин (17,14-25,71), що свідчить про ефективне насіннєве розмноження. Відсутність проростків пов’язана з їх елімінацією і задернованістю грунту злаками, які перешкоджають проростанню насіння і виживанню конкурентоспроможних (в порівнянні зі злаками) проростків.

Досліджена популяція має лівосторонній спектр. Невеликий вміст особин генеративних і постгенеративних, ймовірно, пов'язано з короткотривалим періодом життя на цих стадіях онтогенезу. Розміщення особин виду у популяції – контагіозне, щільність - 6,4%. Популяція має високий рівень індексу відновлення (78,13%), індекс генеративності - 21,88% та індекс віковості <1.

Вікові групи Trifolium montanum виділено на основі описів онтогенезу Н.М. Григор'євої [2]. У результаті досліджень встановлено, що вікова структура нормальна, неповночленна (відсутній сенільний стан). У віковому спектрі переважають частки від im до g3, з максимумом на v. Розміщення особин – випадкове, індекс генеративності – 33, 8%, відновлення – 64,2%, віковості – 0,16, що відповідає стабільним популяціям.

Отже, залежно від структури вікового спектру досліджені популяції модельних видів розподілено на нормальні неповночленні, з переважанням у спектрах особин віргінільного та генеративного періодів. Неповночленність вікових спектрів нормальних популяцій ще не дозволяє вважати цей спектр інвазійним чи регресивним, оскільки це може бути тимчасовим і спричинюватись перервами в плодоношенні рослин чи впливом екологічних факторів. За особливостями вікових спектрів і враховуючи, що популяції регресивного типу не були зареєстровані, можна вважати, що всі модельні види можуть досить стійко існувати у досліджених лучно–степових фітоценозах. Виявлена стабільність вікових спектрів є надійним показником адаптованості популяцій до даних умов зростання. Популяції поновлюються за рахунок насіннєвого і вегетативного розмноження. Онтогенетична та вікова структури популяцій цих видів характеризуються показниками, подібними до параметрів природних популяцій, що свідчить про успішність їх введення у культуру та можливість збереження даного виду в умовах ex situ із подальшим використанням для відновлення природних популяцій.

Література

1. *Горчакова А.Ю.* Фенология шалфея лугового / А.Ю. Горчакова // Матер. научной конференции «Вторые чтения памяти професора О.А. Зауралова». — Саранск, 2010. — С. 19—22.

2. *Григорьева Н.М.* Клевер горный (Trifolium montanum L.) / Н.М. Григорьева // Диагнозы и ключи возрастных состояний луговых растений. — М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1983б. — Часть 2. — С. 66—69.
3. *Работнов Т.А.* Некоторые вопросы изучения ценотических популяций / Т.А. Работнов // Бюл. Моск. о–ва испыт. природы, отд. биол. — 1969. — 74, Вып. 1. — С. 141—149.
4. *Смирнова О.В.* Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений различных биоморф / [Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А., Фаликов Л.Д.] // Ценопопуляции растений (Основные понятия и структура). — М., 1976. — С. 14—43.
5. *Шаповал В.В.* Поширення і структура ценопопуляцій видів роду Phlomis L. (Lamiaceae Lindl.) на території Біосферного резервату «Асканія-Нова» / В.В. Шаповал // Й.К. Пачоський та сучасна ботаніка. – Херсон: Айлант. — 2004. — С. 184—190.

УДК 582.681.81’06(282.247.32)

СТАН ГАЛЕРЕЙНИХ ВЕРБОВО-ТОПОЛЕВИХ ЛІСІВ У ПОНИЗЗІ РІЧКИ ВОРСКЛИ

[1]Л. П. Іщук, [2]Н. О. Смоляр

[1]Білоцерківський національний аграрний університет
[2]Київський національний університет імені Тараса Шевченка
E-mail: 1ischyk-29@mail.ru, 2smolar@inbox.ru

Пониззя р. Ворскла (лівої притоки Дніпра) територіально знаходиться в південно-східній частині Полтавської області на півдні Кобеляцького району, у фізико-географічному відношенні – на межі Лісостепу і Степу України. Більша частина природного регіону охороняється з 2002 року в межах регіонального ландшафтного парку «Нижньоворсклянський» (далі – РЛП, парк) на площі 23200 га. До складу території парку ввійшло п’ять існуючих заказників місцевого значення («Вільховатський»,