

Література

1. Кучерявий В.А. Зеленая зона города. – К.: Наук. думка, 1981. – 247 с.
 2. Кучерявий В.А. Природная среда города. – Львів: Вища шк., 1984. – 144 с.
 3. Кучерявий В.П., Дудин Р.Б., Ковальчук Н.П., Пилат О.С. Деревя, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі. – Львів: Кварт, 2004. – 138 с.
 4. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков. – М.: Стройиздат, 1979. – 184 с.
-

УДК 546.443

Проф. Й.М. Берко, д-р біол. наук – Національна академія
ветеринарної медицини

ВИВЧЕННЯ ЖИТТЄВИХ ФОРМ РІДКІСНИХ ВИДІВ: МЕТОДИ І НАПРЯМКИ

Обґрунтовується пріоритетність вивчення життєвих форм у структурі комплексних наукових досліджень рідкісних рослин з метою розроблення заходів їх ефективної охорони.

Ключові слова: рідкісні рослини, життєва форма, напрямки досліджень.

Prof. Yo.M. Berko – Lviv National Academy of Veterinary Medicine

Studies of living forms of rare plants: methods and trends

The priority of studies of living forms in the structure of complex scientific investigations of rare plants is motivated in order to carry out the measures for their effective protection.

Keywords: rare plants, living forms, investigation directions.

Успішне розв'язання багатогранної за своєю суттю та завданнями проблеми охорони рідкісних видів квіткових рослин можливе за умови широкого використання теоретичних положень і методичних підходів багатьох споріднених біологічних наук, об'єктом вивчення яких є рослинні організми або різноманітні їх угруповання. Однією з таких наук є екологічна морфологія рослин, зокрема, її основний розділ, що вивчає рослинні життєві форми, їх морфоструктуру, становлення у процесі індивідуального розвитку, географічне поширення, фітоценотичну і загалом біогеоценотичну приуроченість та модуси еволюційних перетворень.

На жаль, місце, роль та значення цієї науки у загальній проблематиці охорони рідкісних видів рослин залишається ще недостатньо оціненим. Однак новітні методичні підходи щодо вивчення цієї категорії рослин, зокрема, з позицій популяційної біології, значною мірою базуються на теоретичних засадах і методах екологічної морфології рослин, застосування яких сприяє отриманню результатів досліджень, що відзначаються високим ступенем об'єктивності та наукової новизни [8].

Популяційний метод щодо вивчення рідкісних рослин полягає у з'ясуванні особливостей структури їх популяцій і перш за все вікової, оскільки вона є основою життєздатності цих утворень і визначає стратегію виживання виду. Остання, тобто стратегія, виявляється на двох рівнях – організму і популяції. На організмовому рівні з'ясування особливостей стратегії виду здійснюється винятково шляхом вивчення онтогенетичного розвитку особин та його полі-

варіантності, яка може проявлятися у зв'язку природою тих чи інших життєвих форм рослин та впливом на них факторів зовнішнього середовища.

Вивчення стратегії виду на популяційному рівні органічно пов'язане з організовим, оскільки її оцінка за щільністю особин, співвідношенням їх вікових груп, просторовим розташуванням, нагромадженням фітомаси та іншими ознаками неможлива без знання особливостей онтогенезу рослин, який у представників різних життєвих форм має свою морфологічну, структурну, ритмологічну, часову та дезінтеграційну специфіку.

Однак вивчення онтогенезу особин, хоч і є пріоритетним у дослідженні рідкісних рослин, проте для його повнішого й адекватного пізнання важливим є встановлення ряду інших морфоструктурних ознак і морфофізіологічних властивостей, які у сукупності дають змогу із системних позицій оцінити природу життєвих форм цих видів, їх стратегію та намітити науково обґрунтовані заходи охоронного спрямування.

До цих ознак і властивостей належать будова та онтоморфогенез моноподіальних і монокарпічних пагонів як основних структурно-функціональних одиниць їх пагонового тіла, моделі пагоноутворення і формування пагонових систем, характер індивідуальності видів (індивідуум, складний індивідуум, кондивідуум) і відповідна йому специфіка їх онтоморфогенезу чи синонтоморфогенезу. Остання є однією з істотних ознак життєвої форми виду, яка засвідчує про її місце в генеральному ряду соматичної еволюції життєвих форм квіткових рослин. На жаль, із цих позицій, тобто еколого-морфологічних, вивчення рідкісних рослин української флори, за небагатьма винятками, практично не проводиться.

Відомо, що рідкісні види являють собою за історико-хорологічними, екологічними та антропогенними особливостями різноманітну групу організмів (релікти певного віку, ендеміки, субендеміки, погранично-ареальні, диз'юнктивно-ареальні, чутливі до антропогенного впливу тощо). На особливу увагу з боку дослідників заслуговують серед них ті, що належать до філогенетично давніх таксонів, які у сучасній флорі представлені монотипними чи оліготипними родами з одним – небагатьма видами (15). Усі вони є носіями особливих генотипів, відзначаються тільки їм властивими екоморфологічними та іншими біологічними особливостями.

Підтвердженням цьому може слугувати вивчення екоморфології релікта третинних широколистяних лісів з монотипного роду *Melittis* L. – *M. melissophyllum* L., в результаті якого виявлено цілий ряд властивих йому морфоструктурних рис та біологічних особливостей, серед яких – підземний, без виносу сім'ядоль на поверхню ґрунту, спосіб проростання насіння (феномен у родині *Lamiaceae*!), тривалий (до 10-14 років) віргінільний (прегенеративний) віковий період онтогенезу, закладання і формування генеративних органів у бруньках відновлення материнського пагона у передзимовий період, видоспецифічна поздовжня симетрія монокарпічного пагона, морфологічна дезінтеграція кореневища у середньовікових генеративних особин, з якою корелюють перехід їх у стан кондивідуума і розвиток за типом за синонтогенезу [1, 3]. Комплекс цих ознак і властивостей свідчить про давність життєвої

форми цього виду, її еволюційний консерватизм, історично й екологічно пов'язаний з минулими і сучасними неморальними лісовими формаціями.

Зникнення таких філогенетично давніх видів без їх попереднього вивчення, як справедливо відзначає С.М. Стойко [15], було б великою науковою втратою не тільки чисто з систематичного і флористичного боків, але й втратою інформації про вид як біологічну систему з усіма її ознаками та властивостями.

Отже, актуальність екоморфологічного вивчення рідкісних видів рослин є очевидною. У зв'язку з цим можна намітити декілька основних напрямків наукових досліджень.

1. Морфоструктурний напрямок, що має своїм завданням вивчення елементів морфоструктурної організації пагонових систем рідкісних рослин, бо саме ці системи переважно й визначають життєву форму рослини та всю властиву їй комбінаторику структурних ознак і біологічних властивостей. Залежно від типу життєвих форм цих рослин програма дослідження їх пагонових систем повинна включати встановлення за комплексом морфоструктурних та еколого-біологічних ознак (метамерність, співвідношення довжин міжвузлів, наявність метаморфізованих частин, ступінь спеціалізації, циклічність розвитку, напрям росту та ін.) інтегрованої характеристики основних структуротвірних елементів цих систем – моноподіальних як універсальних або подібних їм у напівдеревних і трав'янистих рослин монокарпічних пагонів, проведення їх типізації за окремими чи групою ознак, виявлення ієрархічної підпорядкованості різних за ступенем складності систем пагонів у загальній системі пагонового тіла рослини [3-5, 10].

Окрім пагонових, програма досліджень цього напрямку повинна включати також вивчення характерних особливостей морфологічної будови кореневих систем як невід'ємної структурної і біологічної складової життєвої форми рослин, для багатьох з яких, особливо трав'янистих, вона має важливе діагностичне значення.

2. Морфогенетичний напрямок, що ставить за мету з'ясування особливостей формування як пагонових систем рослин, так і життєвих форм цих рослин у процесі їх індивідуального розвитку, тобто в онтогенезі. У зв'язку з цим, програма досліджень цього напрямку повинна включати три підпрограми:

- а) вивчення пагонових систем як систем відкритих, розвиток і функціонування яких відбувається протягом усього онтогенезу особини завдяки постійним і тісно скорегованим між собою процесами наростання, галуження і періодичного відмирання пагонів. Пізнання динаміки цих систем, її різноманітності у різних типів життєвих форм рослин і встановлення відповідних закономірностей досягається на основі концепції "моделей пагоноутворення" [12].
- б) вивчення за загальноприйнятими методиками [6, 13] морфогенезу моноподіального чи монокарпічного пагона від закладання його конусу наростання до відмирання після виконання ним репродуктивної функції до органів відновлення, а згодом і відмирання його резиди, тобто, включаючи "повний онтогенез пагона" в розумінні Т.І. Серебрякової [11].
- в) вивчення морфогенезу життєвих форм рослин у процесі їх індивідуального розвитку з врахуванням властивого їм характеру індивідуальності, тобто

онтотоморфогенезу простих і складних індивідуумів та синотоморфогенезу кондивідуумів [7, 9], а також виділення типів і варіантів цих процесів (3). Для проведення подібних досліджень використовуються методики, які враховують специфіку природи різних життєвих форм [2, 14].

3. Еволюційно-аналітичний напрямок передбачає на основі аналізу сукупних матеріалів про морфоструктуру та онто- і синотоморфогенез конкретного рідкісного виду встановлення його життєвої форми, а також виявлення властивих їй консервативних чи еволюційно прогресивних ознак як підстави для визначення ступеня його охоронної важливості.

Висновки

1. Вивчення життєвих форм рідкісних квіткових рослин є передумовою і невід'ємною складовою комплексних (популяційних, морфофізіологічних та ін.) досліджень з метою розроблення науково обґрунтованих заходів відтворення їх ресурсного потенціалу та ефективної охорони.
2. Основними напрямками наукових досліджень життєвих форм рідкісних рослин доцільними є морфоструктурний, морфогенетичний та еволюційно-аналітичний.

Література

1. Берко Й.М. Морфогенез та життєва форма кадила мелісолистого (*Melittis melisophyllum* L.)// Укр. ботан. журн. – 1975. – 32, № 2. – С. 144-152.
2. Берко Й.М. До питання вивчення і періодизації великого життєвого циклу вегетативно рухливих рослин// Укр. ботан. журн. – 1976. – 33, № 6. – С. 604-609.
3. Берко Й.М. Життєві форми губоцвітих України (структура, морфогенез, класифікація)/ Автореф. дис.... докт. біол. н. – К.: Наука, 1993. – 40 с.
4. Гатцук Л.Е. Геммаксиллярные растения и система соподчиненных единиц их побегового тела// Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол. – 1974. – 79, вып. 1. – С. 100-113.
5. Голубев В.Н. Принципы построения и содержание линейной системы жизненных форм покрытосеменных растений// Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол. – 1972. – 77, вып. 6. – С. 72-80.
6. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. – М.: Высш. школа, 1977. – 228 с.
7. Левин Г.Г. Проблема индивидуальности у растений// Ботан. журн. – 1961. – 46, № 3. – С. 432-447.
8. Малиновський К., Царик Й., Кияк В., Нестерук Ю. Рідкісні, ендемічні, реліктові та погранично-ареальні види рослин Українських Карпат. – Л.: Ліга-Прес, 2002. – 76 с.
9. Нухимовський Е.Л. Проблема классификации в биоморфологии семенных растений// Успехи совр. биол. – 1980. – 90, вып. 2/5. – С. 286-307.
10. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Высш. школа, 1962. – 378 с.
11. Серебрякова Т.И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков. – М.: Наука, 1971. – 360 с.
12. Серебрякова Т.И. Модели побегообразования и некоторые пути эволюции в роде *Gentiana* L// Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол. – 1979. – 84, вып. 6. – С. 97-109.
13. Скрипчинский В.В., Дударь Ю.А., Скрипчинский Вл.В., Шевченко Г.Т. Методика изучения и графического изображения морфогенеза монокарпического побега и ритмов сезонного развития травянистых растений// Тр. Ставропольск. н.-и. сельск. хозяйства. – 1970. – 2, вып. 10. Морфогенез растений. – С. 3-15.
14. Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А., Фаликов Л.Д. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений различных биоморф// Ценопопуляции растений. – М.: Наука, 1976. – С. 14-43.