



АНАЛІЗ СТРУКТУРИ, ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ І ОЦІНКИ КОЛЕКЦІЙНИХ ФОНДІВ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН

Г.М. МУЗИЧУК

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 Київ, вул. Тімірязєвська, 1

Здійснено систематизацію колекційних фондів культурних рослин за часовим та якісно-кількісними параметрами. Виділено три типи колекцій за тривалістю їх існування у часі: транзиторні (тимчасові), онопронгуючі (змінно-довготривалі), інкризоконстантні (прогресуюче-постійні). Визначено критерії для диференціації колекцій за якісно-кількісним складом і запропоновано встановити за цими показниками п'ять їх базових рівнів: фрагментарна колекція, напівкомплектна, комплектна, повна, максимальна.

Культурні рослини — одна з найнеобхідніших складових у системі засобів забезпечення життєдіяльності людства і водночас важливий компонент рослинного світу. Вони складають надзвичайно цінне загальнопланетне надбання, що формувалось протягом сотень, а часто і тисяч років. При цьому концентрація уваги на окремих, необхідних для людини, ознаках призвела до створення переважно більшістю нестійких систем (форм, культиварів), не здатних до самостійного існування, отже, повністю залежних від нас. Тому рослини цієї групи належать до особливо вразливих і вимагають уваги до себе з точки зору їх збереження як частини рослинного біорізноманіття. Оскільки у масовому використанні у кожній конкретній проміжок часу перебувають лише соті долі усього існуючого багатства культурних форм і культиварів, то живі колекції рослин у короткочасному довшостроковому консервованому або у вегетаційному стані є найважливішим і для більшості представників цієї групи єдиним способом їх збереження.

Згідно з міжнародними нормами, визначеними документами ООН, перед людством

постало завдання бережного відношення до всієї різноманітності рослинного світу, в тому числі і до представників культурної флори. Саме це завдання на державному рівні виконують ботанічні сади та інші науково-дослідні установи, чия діяльність пов'язана з мобілізацією, дослідженням і збагаченням генофонду різних груп культурних рослин — від хлібних злаків і до екзотичних декоративних.

Етапи формування та варіанти колекцій культурних рослин за часовим параметром. Протягом тривалого часу роботи в різних закладах світу створено величезну кількість колекцій, при аналізі яких чітко простежується їх неоднорідність не лише щодо складу рослин, але й стосовно строків існування в часі та повноти репрезентації представлених у них окремої культури та групи культур. Сьогодні відповідно до практичних потреб вимагає володіння значним генетичним потенціалом рослин для задоволення різнобічних потреб і швидкого реагування на їх зміну. Нині лише у садівництві, за даними Королівського садівничого товариства Великобританії [3], використовується понад 30 тис. видів рослин, а з урахуванням культиварів ця цифра, як мінімум, подвоїть-



ся. Все це різноманіття, з об'єктивних причин, розпорошено по численних колекціях різних країн і установ, де більшою або меншою мірою представлені ті чи інші культури. Перед світовим співтовариством гостро постала насамперед проблема концентрації і систематизації даних стосовно існуючих фондів та приведення їх до загальнодоступних форматів. Саме тому на міжнародному рівні приділяється така велика увага питанню уніфікації систем документування рослин і створенню міжнародної інформаційної бази щодо колекційних зразків у ботанічних зкладах світу.

Не менш важливою на сьогоднішньому етапі інтродукційної роботи є проблема систематизації і оцінки власне колекцій як необхідна передумова цілеспрямованого і раціонального, завдяки науково обґрунтованому підходові, подальшого їх вдосконалення. Питання колекційної політики для ботанічних садів набули міжнародного значення і нині обов'язково включаються у перелік обговорюваних на міжнародних конгресах. Ми маємо і великий досвід практичної роботи, і достатній науковий потенціал, аби внести вклад в опрацювання теоретичних і практичних засад цього напрямку інтродукційної роботи. Завдання, поставлене перед дослідниками для даної розробки, полягає в пошуку об'єктивних критеріїв, що давали б змогу, з одного боку, систематизувати колекції, а з іншого — відобразити їх повноту за якісно-кількісним складом щодо світового асортименту культури або групи культур з метою отримання вихідної базової інформації для опрацювання шляхів подальшого вдосконалення кожної конкретної рослинної колекції.

В історичному плані становлення колекційних фондів інтродуцентів є перманентним процесом з неоднозначним підходом до здійснення мети на різних його етапах. За даними історичного аналізу, нами встановлено, що початковий етап створення будь-якої колекції характеризується переважанням стихійного елемента. Суть його полягає в масовому залученні всіх доступних зразків і відбувається, за образним виразом академіка А.М. Гродзінського, "широким фронтом" [2, с. 27]. При певній кількісній насиче-

ності, рівень якої визначається конкретним завданням і фінансово-технічними можливостями зберігача, відбувається перехід до другого етапу, який можна назвати об'єктно-спрямованим. Залучення видів, форм, культиварів до колекційного фонду при цьому здійснюється відповідно до певних практичних потреб. Основна увага зосереджена на цінності кожного з інтродукованих зразків (об'єктів) окремо. Добір їх значною мірою коригується перевагою тих чи інших вимог до культури, актуальних у поточний момент. Оцінка ж стосується лише окремих об'єктів, тобто виду в культурі, або форми чи сорту, але не зачіпає фонду в цілому [1].

Третій етап створення колекційних фондів інтродуцентів вимагає нового підходу до їх оцінки. Він залишає в силі важливість оцінки кожної окремої одиниці інтродукції для визначення її практичного значення в даний відрізок часу, але водночас і вимагає оцінки колекцій в цілому з метою відображення рівня їх повноти стосовно існуючого світового асортименту та створення бази вихідних даних щодо якісно-кількісного складу колекції як необхідної передумови для пошуку і реалізації шляхів раціонального науково обґрунтованого подальшого їх вдосконалення. По суті, цей етап є комплексно-цілеспрямованим. Саме на порозі такого підходу ми знаходимось сьогодні.

При аналізі існуючих і можливих варіантів колекційної політики за таким параметром, як тривалість існування в часі створених і створюваних колекцій, чітко виділяються три їх типи, для означення яких ми пропонуємо такі терміни: 1) транзиторна (тимчасова) колекція; 2) онопролонгуюча (змінно-довготривала); 3) інкризоконстантна (прогресуюче-постійна).

У колекціях першого типу матеріал (види, форми, сорти, лінії тощо) зберігається певний обмежений строк, доки ведеться його первинне інтродукційне вивчення і він має статус новинки чи суперновинки для комерційних операцій. У міру впровадження, поширення і морального застаріння зразки вибраковуюються і замінюються більш сучасними в межах однієї й тієї ж культури або відбувається перехід до роботи з іншою культурою чи групою культур.



Такий тип колекцій, зокрема для декоративних рослин, донедавна був характерним для багатьох ботанічних садів у межах території СНД. Це пов'язано з тим, що ботанічні сади цього регіону внаслідок історичних умов сформувалися як центри, що виконували подвійну функцію. Тут не лише здійснювалися інтродукційне випробування і вивчення інтродукованих рослин, але й їх безпосереднє впровадження. Самі колекції розглядалися перш за все з точки зору їх практичної цінності для виробничих потреб поточного моменту, а вже потім — як носії генетичної інформації. Її збереженню як загальнолюдського надбання надавалось другорядне значення. З розвитком спеціалізованих господарств, фірм комерційна функція, принаймні ті її аспекти, що пов'язані з масовим виробництвом товарної продукції, в ботанічних садах цього регіону все більше буде відходити на другий план, поступаючись місцем розробці в першу чергу питань збереження біорізноманіття, формування і вдосконалення колекцій різних груп рослин: і тих, які є “комерційними” на сьогодні, і тих, що в даний час не становлять великої комерційної цінності. В наш час колекції транзитного типу існують і залишатимуться в ряді науково-виробничих і виробничих закладів, де основним видом діяльності є комерційна.

У колекціях другого типу — онопролонгуючих — кожен із залучених зразків розглядається як необхідний і унікальний елемент фонду. Вилучення їх відбувається лише як наслідок природного відпаду в даних едафокліматичних умовах. Головний недолік таких колекцій — їх незахищеність насамперед щодо видів і культурварів, розмноження яких здійснюється вегетативно (а таких серед культурних рослин більшість), від дії несприятливих, особливо екстремальних факторів середовища, здатних за короткий час знищити працю цілого покоління, а іноді й кількох. Такий тип колекцій притаманний сьогодні переважній більшості введених рослин і тих, що вводяться в культуру, за винятком основних сільськогосподарських культур.

Як найдосконаліший і бажаний для ботанічних садів ми розглядаємо інкризоконс-

тантний тип колекційного фонду. Уникнення недоліків колекцій попереднього типу відбувається за рахунок поєднання консервованого збереження живих діаспор всіх наявних зразків з їх вирощуванням і дослідженням в тих чи інших умовах середовища. Це відносно легко здійснюється для рослин, що розмножуються насінням. Для тих же їх представників, чиї особливості можуть проявлятися лише за умови вегетативної репродукції, така колекція становить тяжку для вирішення проблему через велику ресурсоемність необхідної для її забезпечення інфраструктури. Безсумнівно, в недалекому майбутньому людство віднайде для зберігання живої плазми рослин дешевші і менш енергоємні технології, які стануть доступні багатьом.

Виходячи із сьогоднішніх реалій найдодільнішим способом збереження генофонду культурварів, що розмножуються вегетативно, є створення регіональної і міжрегіональної мережі колекцій онопролонгуючого типу. Така система збереже значущість і в більш віддаленому майбутньому. Адже ніяке, навіть найдосконаліше, консервування не може замінити живих рослин і ніяким чином не компенсує втрати дуже цінних даних спостережень за поведінкою живого організму в його розвитку в природі, у змінних умовах різних років. Консервоване збереження слід розглядати не як альтернативу живим колекціям, а лише як більш-менш надійний спосіб захисту від можливої втрати генетичного матеріалу через все частіші і глобальніші негативні наслідки непродуманих рішень людини або рішень, що просто не піддаються аналізу в зв'язку з їх широкомасштабністю.

Особливості оцінки колекційних фондів та їх систематизація за якісно-кількісними показниками. Для порівняння, оцінки і характеристики колекцій у наш час застосовуються лише показники, що відображають загальну кількість зразків щодо інших подібних, користуючись відповідно до цього певними цифрами або термінами “велика колекція”, “найбільша в державі”, “одна з найкрупніших в тій чи іншій частині світу чи континенту” (як приклад, “одна з найбільших в Європі”) і т. п. Кількісний критерій є, безсумнівно, облігатним для характеристики



будь-якої колекції, але недостатній для формування цілісного уявлення про неї та дійсно об'єктивної її оцінки. Новизна нашого підходу полягає у використанні такого критерія, як "світовий асортимент", у ролі основи і в доповненні кількісних показників такими, що характеризують якісний склад колекційного фонду. Відповідно до цього запропоновано виділити п'ять базових рівнів репрезентативності колекційних фондів.

1. Фрагментарна колекція: представлені окремі види та культивари певної культури чи визначеної групи культур, загальна кількість зразків не перевищує 50 % існуючого на даний час світового асортименту.

2. Напівкомплектна: містить від 50 до 75 % видового і сортового складу наявного на поточний момент світового асортименту, в колекції представлено більшість існуючих садових груп, а також наявних варіантів за морфобіологічними ознаками.

3. Комплектна: від 75 до 90 % видового і сортового складу світового асортименту за умови, що в колекції наявні всі існуючі садові групи культиварів і представники за всіма з відомих у даної культури (чи групи культур) варіювальних морфобіологічних ознак (форма вегетативних і генеративних органів, їх забарвлення, габітус, розмірні показники, строки проходження окремих фенофаз, хімічний склад тощо).

4. Повна колекція: представлений увесь видовий і понад 90 % культиварів існуючого на даний час світового асортименту, при тому, що відсутні в колекції лише зразки, які були створені в останні 2 роки.

5. Максимальна: представляє абсолютно увесь світовий асортимент тієї чи іншої культури.

Для культур, з якими ведеться інтенсивна селекційна робота, останній тип колекції можливий більше теоретично, ніж практично. Адже процес селекції безперервно здійснюється у багатьох країнах на різних континентах, і сучасні можливості залучення зразків далеко не завжди дають змогу мати кожен новостворюваний культивар відразу після його офіційного визнання шляхом реєстрації відповідно до правових норм тієї чи іншої держави.

Концепція оптимального колекційного фонду культурних рослин. Сукупність мор-

фобіологічних ознак, за якими характеризують рослину в культурі, визначається конкретним напрямком її використання і відповідно до цього господарсько детермінованим статусом колекції, в якій вона знаходиться. Розглянемо це на прикладі *Monarda didima* L., рослини, що має практичне значення водночас як декоративна, лікарська і пряно-смакова. У випадку, коли вона розглядається як квітничково-декоративна рослина, до уваги беруться насамперед висота і форма куща, розмір, забарвлення, характер розміщення листового покриву і квіток, строки, тривалість і інтенсивність цвітіння, репродуктивна здатність. При використанні її як лікарської чи пряно-смакової рослини усе перераховане, за винятком продуктивності розмноження, існуючи як об'єктивна реальність, разом з тим не є необхідним для визначення її цінності. В цьому разі інтерес становлять лише ті показники, що свідчать про швидкість і величину наростання біомаси органів, використовуваних як сировина, та здатність накопичувати певну кількість необхідних хімічних речовин. Сукупність морфобіологічних ознак, що визначають статус культурної рослини за напрямком її практичного використання, ми пропонуємо означити як господарсько детермінований комплекс морфобіологічних ознак. Відповідно до наведеного вище прикладу цей комплекс неоднаковий для одного й того ж виду рослин у різних за призначенням колекціях.

За існуючих тепер можливостей не лише в умовах суспільства з кризовою економікою, але й відносно економічно стабільного, не може будь-який ботанічний сад або інший заклад мати на утриманні хоча б ті понад 60 тис. видів, сортів, культиварів [3] тільки садових рослин. Це мало, можливо, з причин фінансово-технічних, а в багатьох випадках — і екологічних навіть для цілої системи закладів. Тому тісне співробітництво різних країн світу у вирішенні питань збереження біорізноманіття культурних рослин має надзвичайно важливе значення. Але враховуючи національні інтереси і необхідність підтримання відповідного іміджу на міжнародному рівні, кожна країна дбає не лише про природну флору своєї території,



але й про власні генофонди культурних рослин. При їх створенні актуальним щодо багатьох культур є встановлення такої структури колекції, яка б максимально відобразила існуюче у світі біорізноманіття, формуючись у межах наявних можливостей, тобто свого роду оптимальної колекції. Згідно з нашою концепцією оптимальний колекційний фонд — це функціонуюча в культурному чи природно-антропогенному режимі сукупність рослин культури, групи чи комплексу культур, що цілеспрямовано сформована на підставі специфічного для кожного напрямку використання господарсько детермінованого комплексу біологічних ознак і репрезентує культуру чи групу культур не нижче рівня комплектної колекції.

Сучасний стан і перспективи діяльності ботанічних садів у сфері формування та збереження колекцій рослин. Згідно з ідеєю створення ботанічних садів в основу їх діяльності покладено завдання мобілізації, вивчення, збереження і наочної демонстрації всього багатства рослинного світу. Тобто за призначенням це унікальні антропокріальні осередки, де в мініатюрі відображено існуюче різноманіття світової флори і ведеться її дослідження. У сфері наукових досліджень у наш час ботанічні сади працюють як полігалузеві структури, торкаючись практично всіх напрямків сучасної ботанічної науки, що само по собі є позитивним. Але у зв'язку з цим набуває все більшого розвитку негативна тенденція, що полягає у наданні пріоритету питанням, пов'язаним з вирішенням лише екологічних, вузько природоохоронних чи найсучасніших загальнобіологічних проблем, які знаходяться під більшою увагою урядів держав і, відповідно, краще фінансуються, або ж ряду прикладних (проектних, селекційних) завдань, від яких можна отримати швидку віддачу. Питання ж створення, розвитку і вдосконалення колекцій рослин у багатьох садах світу витісняються на другий план. За таких умов існує небезпека втрати специфіки діяльності та призначення ботанічних садів і поступового перетворення їх у заповідники регіональної флори або інститутів біології чи селекції.

Якщо колекції та їх дослідження не стоять у центрі уваги, ботанічні сади будуть

такими лише за структурою території, але не за змістом діяльності. Один з перспективних варіантів уникнення цього стану — концентрація зусиль науковців не на вирішенні суто прикладних завдань створення, утримання і практичного використання колекцій, але й значне посилення уваги до теоретичного осмислення цих процесів і розширення освітньо-пропагандистської роботи з метою формування суспільної думки і донесення суті і важливості проблеми до широкого кола громадськості та директивних органів.

1. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. — М.: Наука, 1978. — С. 7—32.
2. Гродзинский А.М. Популяционный и ценотический подходы к интродукции и акклиматизации растений // Folia dendrol. — 1986. — 13. — С. 13—33.
3. Index of garden plants. — Portland: Timber Press, 1994. — 1234 p.

Надійшла 15.03.2000

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ, ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ И ОЦЕНКИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ФОНДОВ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Г.М. Муzychuk

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Киев

Систематизированы коллекционные фонды культурных растений по часовому и качественно-количественному параметрам. Выделены три типа коллекций по продолжительности их существования во времени: транзиторные (временные), онопролонгирующие (сменно-продолжительные), инкрезокопостантные (прогрессирующие-постоянные). Определены критерии для дифференциации коллекций по качественно-количественному составу и предложено установить по этим показателям пять их базовых уровней: фрагментарная коллекция, полуконтактная, комплектная, полная, максимальная.

ANALYSIS OF THE STRUCTURE, PRINSIPLES OF CLASSIFICATION AND APPRECIATION OF THE COLLECTION FUNDS OF CULTIVATED PLANTS

G.M. Muzychuk

M.M. Crishko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

The collection funds of cultivated plant have been systematized as to time and quality-quantity parameters. Three types of collections as to time of their existence were distinguished: transitory (provisional), onoprolonged (change-prolonged), increasoconstant (progressing-permanent). The criteria for collections differentiation by quality-quantity structure have been determined and it was proposed to establish five base standards: fragmentary, semi-complete, complete, absolute, maximum collections.