

## НАЙВАЖЛИВІШІ ДОСЯГНЕННЯ У НАУКОВІЙ РОБОТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ У 2010 РОЦІ

Сучасна «Софіївка» поєднує в собі функції історичного саду — видатного пам'ятника садово-паркового мистецтва XVIII—XIX століть, всесвітньо-відомої туристичної установи та науково-дослідного інституту Національної академії наук України.

Дендрологічний парк був заснований польським магнатом Станіславом Щенським Потоцьким, як подарунок дружині — Софії. У 1832 р. парк був конфіскований у родини Потоцьких і переданий Київській державній палаті, 1836 р. підпорядкований управлінню військових поселень, у 1859 р. переданий Головному училищу садівництва, переведеному до Умані з Одеси. У 1929 році дендропарк «Софіївка» оголошено заповідником і після цього він кілька разів перепідпорядковувався різним установам.

Лише 26 вересня 1955 року дендрозаповідник «Софіївка» Постановою Ради Міністрів України № 1184 був переданий у відання Академії наук України. Спочатку як підрозділ Республіканського ботанічного саду АН УРСР (нині Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України), а з січня 1991 року — як самостійна науково-дослідна установа. 28 лютого 2004 р. дендрологічний парк «Софіївка» отримав статус національного, а 18 квітня 2005 року — став науково-дослідним інститутом.

У 2010 році виповнилося 55 років від часу входу дендропарку «Софіївка» в систему Академії наук. За цей час дендропарк став потужним науковим центром, відомим не лише в Україні, а й далеко за її межами. Колективом парку зібрано колекцію рослин, яка нині нараховує понад 3,5 тис. видів та внутрішньовидових таксонів. Колекцію деревних та кущових рослин внесено до Реєстру Національного надбання України.

Сьогодні науковий підрозділ Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України складається з 4 наукових відділів, двох лабораторій, двох дослідно-виробничих підрозділів та наукового гербарію:

— відділ дендрології, інтродукції, паркобудівництва та екології рослин (завідувач к. б. н., с. н. с.

Г. І. Музика) з підрозділом дендрологів на чолі із головним садівничим Н. П. Томашевською;

— відділ репродуктивної біології рослин та впровадження (завідувач к. с.-г. н. О. А. Балабак) з лабораторією захисту рослин (завідувач д. с.-г. н., проф. Ю. П. Яновський), та дослідно-виробничим розсадником на чолі із головним агрономом М. М. Ковалем;

— відділ трав'янистих рослин природної та культурної флори (завідувач відділу к. б. н., с. н. с. А. А. Куземко) із науковим гербарієм (куратор к. б. н. І. П. Діденко);

— відділ фізіології, генетики, селекції та біотехнології рослин (завідувач к. с.-г. н., доцент А. І. Опалко) з лабораторією мікроклонального розмноження рослин (завідувач к. с.-г. н., с. н. с. М. В. Небиков).

Тематика наукових досліджень охоплює широке коло питань, пов'язаних зі збереженням та збагаченням фіторізноманіття на різних рівнях його організації, садово-паркового мистецтва та зеленого будівництва, науково-просвітної роботи в галузі ботаніки, охорони природи, декоративного садівництва і ландшафтної архітектури.

У 2010 році відділами продовжено роботу над п'ятьма науково-дослідними темами, розпочатими у попередні роки: «Теоретичні основи моніторингу, таксації та інвентаризації багаторічних насаджень в історичних парках України» (керівник к. б. н., с. н. с. Г. І. Музика), «Теоретичні основи моделювання регенераційних процесів у багаторічних рослин *in vitro* та *in vivo*» (керівник к. с.-г. н., доцент А. І. Опалко), «Оцінка стану лучно-степових та лісових екосистем на прикладі Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України з використанням видів-індикаторів антропопресії» (керівник к. б. н., с. н. с. А. А. Куземко), «Теоретичні основи моделювання концепції прогнозованого інтегрованого захисту рослин в паркових ценозах» (керівник д. с.-г. н., проф. Ю. П. Яновський), «Модифікація існуючих технологій вегетативного розмноження інтродукованих декоративних рослин для розсадників

Правобережного Лісостепу України» (керівник к. с.-г. н. О. А. Балабак).

В рамках виконання цієї тематики отримано наступні результати.

За темою «Теоретичні основи моніторингу, таксації та інвентаризації багаторічних насаджень в історичних парках України»:

- вдосконалено методику інвентаризації та розроблено рекомендації щодо моніторингу насаджень історичних парків;
- запропоновано нову модифікацію матеріально-грошової та естетичної оцінки насаджень історичних парків;
- розроблено прототип геоінформаційної системи ПС-Софіївка;
- проведено поквартальну інвентаризацію деревних багаторічних паркових насаджень та створено комп'ютерну базу даних Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України;
- упорядковано відомості щодо таксономічного складу багаторічних насаджень Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України.

За темою «Теоретичні основи моделювання регенераційних процесів у багаторічних рослин *in vitro* та *in vivo*»:

- встановлено зв'язок проходження проліферації та морфогенезу *in vitro* заготовлених у різні фенологічні фази розвитку рослин-донорів експлантів родів *Corylus* L., *Crataegus* L., *Malus* Mill., *Pyrus* L., *Cercis* L., *Sorbus* L. зі строками їх введення у культуру;
- оцінено сезонну динаміку посттравматичного регенераційного потенціалу представників модельних родів багаторічних деревних рослин в умовах *in vivo*;
- підібрано оптимальні умови для насінневого розмноження *Sorbus domestica* L., *Tsuga canadensis* (L.) Carrière, *Diospyros virginiana* L. у культурі *in vitro* та дорощування їх *ex vitro*;
- з'ясовано ефективність включення біотехнологічної ланки у процес створення і прискореного розмноження вихідного матеріалу в селекції представників роду *Crataegus* L. та вперше досягнуто вкорінення *in vitro* регенератів даного роду;
- дана оцінка господарсько-цінних ознак видів і сортів глоду для умов Подільсько-Придніпровського краю лісостепової зони України. Удосконалено способи і методи створення вихідного матеріалу для селекції плодкових, лікарських і декоративних

видів і сортів роду *Crataegus* L. Виявлені умови зав'язування насіння від вільного запилення, інбридингу і міжвидових схрещувань та встановлені рівні самонесумісності;

- підібрано мінеральні основи та гормональний склад живильних середовищ для проліферації та морфогенезу *in vitro* рослин, занесених до Червоних книг СРСР, Росії, України: *Corylus colurna* L., *Albizia julibrissin* Durazz, *Sorbus torminalis* Crantz., *Leptopus colchicus* (Fisch. & C.A. Mey. ex Boiss.) Pojark., *Diantus gratianopolitanus* Vill., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Securigera elegans* (Pančić) Lassen;
- оптимізовано технологічні операції в роботі з *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers., *S. mougeotii* Soy. et Godr., *Crataegus chlorosarka* Maxim., *Pyrus domestica* Medik., *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud. на різних етапах мікроклонального розмноження.

За темою «Оцінка стану лучно-степових та лісових екосистем на прикладі Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України на основі видів індикаторів антропопресії»:

- виявлено специфіку лучно-степової рослинності Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України порівняно з фітоценозами Середнього Побужжя, з'ясовано, що за ступенем флористичного багатства та різноманітності фітоценози дендропарку практично не поступаються природним фітоценозам. Розроблено синтаксономічну схему лучно-степових угруповань дендропарку та рудеральних угруповань, що заміщають їх в ході антропогенної сукцесії;
- здійснено флористико-геоботанічне обстеження степових ділянок в долинах річок Синиця (Кіровоградська обл.), Гірський Тікич (Черкаська обл.), Південний Буг (Вінницька обл.). Підготовлено наукові обґрунтування на створення ландшафтного заказника загальнодержавного значення і регіонального ландшафтного парку;
- встановлено особливості онтогенезу, вікової та віталітетної структури *Isopyrum thalictroides* L. в умовах НДП «Софіївка» НАН України та *Iris pumila* L. в природних екотопах в долині р. Південний Буг (Кіровоградська обл.);
- проведено ґрунтовний аналіз флористичного складу фітоценозів та виявлено основні ценогенетичні зв'язки лісової та лучної рослинності рівнинної частини України;
- з'ясовано вплив кліматичних умов на розподіл лучної рослинності в заплавах річок рівнинної частини України;

— зібрано гербарій рослин колекції трав'янистих багаторічників Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, а також з природних локалітетів у Черкаській та Кіровоградській областях України, Угорщини, Словаччини, Болгарії загальною кількістю понад 750 аркушів;

За темою «Модифікація існуючих технологій вегетативного розмноження інтродукованих декоративних рослин для розсадників Правобережного Лісостепу України»:

- встановлено оптимальні строки заготівлі живців, підготовки підщепи (ліщини деревовидної), вивчено та підібрано умови і періоди щеплення фундука враховуючи їх сортові особливості. Закладено промисловий фундуковий сад, де варіантами дослідів є вивчення залежності урожайності, сили росту, вступу в пору плодоношення, утворення порослі, способів утримання пристовбурних смуг від сортових особливостей та схем посадки рослин. Проведено дослідження щодо вивчення та вдосконалення технологій вегетативного розмноження фундука. Проведено дослідження щодо вивчення умов передажування та дорощування відсадків фундука, зокрема в умовах краплинного зрошення на площі 2 га;
- проаналізовано стан інтродукції видів роду *Celtis* L. в Україні та введення найбільш цінних його представників в культуру в Правобережному Лісостепу України для застосування в зеленому будівництві та інших галузях народного господарства;
- проведено порівняльний аналіз способів вегетативного розмноження троянд групи патіо (живцюванням, окуліруванням, культурою тканин). Досліджено способи дорощування троянд патіо у відкритому і закритому ґрунті. Проведено дослідження газостійкості троянд патіо. Визначено закономірності розвитку рослин (пагоноутворення, квітування) та інтенсифікації пагоноутворення;
- підібрано оптимальні строки живцювання, використання типу живця, впливу біологічноактивуючих сполук, складу субстрату, інтенсивності вологозабезпечення та температурного режиму в умовах установок штучного туману при розмноженні представників роду *Cornus* L. та впровадження в культуру *Schizandra chinensis* Bail.;
- модифіковано технології вегетативного розмноження інтродукованих видів і сортів бузку та інших декоративних кущових рослин;
- проведено інвентаризацію представників родини *Corylaceae* L. у паркових насадженнях, визначено

вік маточних рослин та вивчено здатність до вегетативного та насінневого розмноження.

За темою «Теоретичні основи моделювання концепції прогнозованого інтегрованого захисту рослин в паркових ценозах»:

- встановлено видовий склад основних фітофагів (56 видів) і патогенів (24 збудників) деревних, декоративних, плодкових і ягідних культур у плодovому розсаднику і парковому ценозі;
- вивчено механізм дії препаратів Моспілан, р.п., Актара 240 SC, к.с., Енжіо 247 SC, к.с., Конфідор, в.р.к., Каліпсо 480 SC, к.с., Біскайя, 240 OD, о.д., Протеус 110 OD, о.д., Коннект 112,5 SC, к.с. та ін. проти кравчика в плодovому розсаднику;
- виявлено механізм захисної дії ін'єкцій препаратів на основі активної речовини імідаклоприду проти каштанової мінуючої молі в насадженнях *Aesculus hippocastanum* L.

Результати наукових досліджень знаходять широке впровадження, зокрема у 2010 році:

- в парк висаджено 31032 шт. декоративних рослин, в тому числі 1247 шт. дерев, 6465 — кущів, 23320 — трав'янистих рослин;
- розглянуто різні варіанти і проектні пропозиції по створенню саду шпилькових порід (другий етап). Розпочато реконструктивні та підготовчі роботи на ділянках кв. 3, 7, 8, проведено комплекс технологічних робіт по створенню ділянки коніферетуму (перший етап) у кв. 34, 33;
- проведено комплекс робіт по створенню моносаду магнолій: згідно першого і другого етапу його реалізації у парку на сьогодні росте 89 особин магнолій 7 видів: 66 у Лісовій балці та 19 у балці Звіринець, близько 30 саджанців дорощуються на колекційних ділянках. Продовжується комплекс робіт по підготовці у зазначених балках місць для весняних посадок магнолій у 2011 році: вирубка самосіву, поламаних та вражених омолою дерев, а також абorigенних порід, представлених у парку великою кількістю особин;
- здійснено комплекс робіт по розглянутим проектним пропозиціям по створенню ділянки привитих форм (кв. 3 на місці випадючих беріз), (клен, липи та інші). Проведено реконструктивні роботи на цих ділянках на площі 1,5 га. Посаджено видові липи — 50 шт.;
- проведено відновлюючі посадки на ділянці «Звіринець» і інших — сосна кримська — 100 шт., ялиця біла — 20 шт., ялівці — 207 шт., клокичка периста — 800 шт., виноград дівочий

- п'ятилисточковий — 300 шт., та інших загальним об'ємом — 2050 шт.;
- на розарії підсаджено 3,5 тис. троянд з метою ремонту існуючих насаджень та введення нових сортів для експозиції;
  - здійснено планову реконструкцію колекційно-експозиційних ділянок рододендронів у парку (біля Лісового озера, ділянки на адміністративній зоні), де висаджено на постійне місце 40 кущів 5-річних рододендронів;
  - проведено санітарні і ландшафтні рубки догляду в кварталах 9, 10, 28 на площі 10,15 га згідно лісорубного квитка. Видаленню підлягають 101 дерево (тополя, ялина, клен та інші);
  - у кварталі 3 підсаджено щепи лип японської, кавказької, монгольської, Максимовича, довгочерешкової та різнолистої у кількості 24 шт.
  - проведено роботу по боротьбі з омелою шляхом обрізування гілок з послідуною формовкою крон дерева в кварталах 17, 19, 33, 34. Видалено сильнозаселені дерева — 72 шт. та обрізано з формуванням крони — 80 шт.;
  - завдяки авторському удосконаленню методів зрощування В.Ф. Собченком відновлено експозиційний об'єкт НДП «Софіївка» НАНУ історичного значення — «Сімейне дерево», яке внаслідок вікового стану загинуло і перебуває у законсервованому стані з 1998 року. Робота по відновленню проводилась протягом 2000–2010 рр. Створено чотири композиції з тополі сріблястої і одна з ясена звичайного, які експонуються на Єлисейських полях у безпосередній близькості від історичного об'єкту та одна з липи серцевої, яка підготовлена до передавання на експозиційне місце;
  - з метою поповнення колекцій і реконструкції насаджень парку за весняний період було висаджено на експозицію у виділі № 3 8 таксонів клену у кількості 65 шт. та 4 таксони ясену у кількості 15 шт., у виділі № 9 3 таксони клену у кількості 12 шт. та церцис канадський у кількості 9 шт., у виділі № 7 10 таксонів клену у кількості 654 шт. та 1 таксон черешні у кількості 4 шт., На ділянку Адеретуму (квартал № 4) було висаджено 12 екземплярів кле-на гірсового;
  - для розмноження декоративних рослин на інтродукційно-дослідній ділянці ім. В.В. Мітіна було висаджено на укорінення напівдерев'яні живці барбарису у кількості 4 таксонів і 120 шт. і клена Негундо 'Жовтооблямованого' у кількості 10 шт.;
  - розпочато роботи по створенню саду безперервного квітання. Висаджено 43 таксони трав'янистих рослин;
  - зроблено підсадку на рабатках біля головного входу в адміністративно-лабораторний корпус *Sedum spurium* M. Vieb. та *Phlox subulata* L., а на ділянці «Листок» — *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., *Dianthus barbatus* L., *Helianthemum hirsutum* (Thuill.) Merat. На тінювій ділянці висаджені: *Apocynum cannabinum* L., *Euphorbia volhynica* Bess. ex Szaf., Kulcz.et Pawl. (220 шт.) та підсажено *Sedum spectabile* Boreau, *Apocynum cannabinum* L., *Yucca filamentosa* L., *Euphorbia volhynica* Bess. ex Szaf., Kulcz.et Pawl (50 шт.);
  - у 26 виділі (Єлисейські поля) висаджено види роду *Iris* L. вздовж р. Кам'янки у кількості 70 шт.;
  - на ділянці ім. В.В. Мітіна висаджено 150 особин різних видів та культиварів роду *Hosta* Tratt. На експозиційній ділянці представників роду *Hosta* на Меморіальній зоні додатково висаджено 120 особин різних культиварів. На дослідно-виробничу ділянку для подальшої реалізації передано рослини *Hosta* Ч 'Pilgrim' та *Hosta* Ч 'Pacific Blue Edger' на загальну суму 400 гр.;
  - в Арборетумі ім. В.В. Пашкевича (виділ 30) в басейнах висаджено *Nymphaea* 'Laydekeri Rosea' в кількості 3 шт. (у малому басейні), *Nuphar lutea* (L.) Smith., *Pistia stratiotes* (120 шт.) та *Eichhornia crassipes* (5 шт.) — у великому басейні. У виділі 26 біля гроту Фетіди висаджено *Nymphaea* 'Marliacea Chromatella' — 5 шт., *Nymphaea* 'Laydekeri Rosea' — 2 шт. та 5 шт. *Nymphaea* 'Rosennymphé'. У Нагірному ставку висаджені *Juncus effusus* 'Spiralis' — 4 шт. та *Scirpus tabernaemontani* 'Zebrius' — 1 шт. У 20 виділі (нижня частина р. Кам'янки) висаджено *Acorus calamus* L. та *Iris pseudacorus* L., які інтродуковані з природних місцезростань с. Посухівки Уманського р-ну Черкаської області (145 шт.);
  - надано практичну допомогу в благоустрої та озелененні території Національного університету садівництва. Передано садивний матеріал для озеленення та благоустрою території реабілітаційного центру та інших осередків управління соціального захисту населення. Надано практичну допомогу в благоустрої та озелененні території середніх шкіл м. Умані №№ 11, 9 та школи-інтернату № 1;
  - в теплиці та установці штучного туману вирощено і підготовлено до реалізації близько 4 тис. шт. троянд різних груп, різних таксонів туї — близько 6 тис. шт., самшиту — 6 тис. шт., витких

декоративних та плодкових — 1 тис. шт., листяних чагарників — 12 тис. шт.

- вирощено саджанців, готових до реалізації: щеплених троянд 35 тис. шт. 157 сортів, туї — 35 тис. шт. 10 таксонів, ялівцю — близько 10 тис. шт. 22 таксонів, листяних кущів — близько 50 тис. шт. понад 20 таксонів, штамбових форм — близько 2 тис. шт. 12 таксонів, бузку — близько 3 тис. шт. 36 сортів, яблуні — 3 тис. шт. 11 сортів, груші — 1,6 тис. шт. 9 сортів, абрикосу — 1,2 тис. шт. 3 сортів, вишні — 1 тис. шт. 9 сортів, черешні — 3,7 тис. шт. 12 сортів, сливи Пісарді — 0,2 тис. шт. 1 сорту, сливи — 0,125 тис. шт. 3 сортів, смородини — 0,8 тис. шт. 1 сорту, персику — 1,3 тис. шт. 3 сортів, айви — 0,15 тис. шт. 2 сортів, дерену — 0,2 тис. шт. 5 сортів, аличі — 0,3 тис. шт. 2 сортів;
- на контейнерну ділянку висаджено понад 22 тис. шт. укоріненних живців. Загальна кількість рослин у контейнерах — близько 100 тис. шт.;
- реалізовано садивного матеріалу на суму 1 млн. 318 тис. грн. та передано в паркові композиції на суму 150 тис. грн.

Протягом року науковці парку взяли участь в роботі 22 наукових зібрань, у тому числі в 7 за межами України.

Вийшло з друку 122 наукові публікації, з них 39 — у наукових виданнях, що входять до переліку ВАК України.

У 2010 році були успішно захищені дві дисертації — І. В. Бойко «Рід *Hosta* Tratt. в Україні (онтогенез, репродуктивна здатність, використання)» співробітником відділу трав'янистих рослин природної та культурної флори на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 — ботаніка та О. П. Сержуком «Розробка методів створення вихідного матеріалу в селекції глоду (*Crataegus* L.)» на здобуття наукового

ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 — селекція і насінництво.

У 2010 року прийнято до аспірантури чотирьох осіб, з них двоє з відривом від виробництва і двоє — без відриву від виробництва. Таким чином на кінець 2010 року в аспірантурі Національного дендрологічного парку «Софіївка» навчається 10 осіб, двоє осіб є здобувачами Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України і ще троє — здобувачами Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України.

Підписано договір про співпрацю з Ботанічним садом університету Йоганнеса Гуттенберга у Майнці (Німеччина) та поновлено дію договору про співпрацю з Люблінським ботанічним садом (Польща).

Протягом року співробітники дендропарку здійснили сім експедиційних виїздів, у тому числі 4 виїзди за межі України — у Польщу, Угорщину, Словаччину, Болгарію, що дозволило значно поповнити як колекційний, так і гербарний фонд дендропарку. Крім того, Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України виступив спів організатором міжнародної наукової експедиції по дослідженню степової та петрофітної рослинності Центрального Поділля, в якій взяли участь науковці з 8 країн — України, Німеччини, Австрії, Болгарії, Румунії, Туреччини, Ірану та Молдови.

До чергового збірника наукових праць «Автохтонні та інтродуковані рослини» увійшло 22 статті. Це роботи науковців Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, підготовлені за результатами досліджень останніх років, а також праці фахівців з інших наукових установ України та ближнього зарубіжжя.

Головний редактор Збірника  
Директор Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України,  
чл.-кор. НАН України,  
д. б. н., професор

І. С. Косенко