

3/2005 **Р** *Інтродукція*
Р **О** **С** **Е** **Л** **И** **Н**
Plant introduction

ЗМІСТ

ЧЕРЕВЧЕНКО Т.М., ЧУВІКІНА Н.В. Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України 70 років

ЗАІМЕНКО Н.В., МОРОЗ П.А., ГАПОНЕНКО М.Б. Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка: досягнення і перспективи розвитку наукових досліджень у XXI ст.

КОХНО М.А., КУЗНЕЦОВ С.І., ЛЕВОН Ф.М. Внесок відділу дендрології та паркознавства у вивчення дендрофлори України і поліпшення довкілля

БУЮН Л.І. Інтродукція рослин як метод збереження фітогенетичного фонду тропічних флор ex situ: досягнення та перспективи

ГОРОБЕЦЬ В.Ф., МАШКОВСЬКА С.П., ТИМЧЕНКО О.Д., БУЙДІН Ю.В., ЩЕРБАКОВА Т.О. Відділ квітничково-декоративних рослин: минуле і сучасне

ШУМИК М.І., РУБЦОВА О.Л., ПИЛИПЧУК В.Ф., КАЗАНСЬКА Н.А., ВАХНОВСЬКА Н.Г., ДЯЧЕНКО Г.Д., СЧЕПІЦЬКА Т.С., КЛИМЕНКО А.В., КЛЮЄНКО О.В., ГАЙДАЄНКО М.В. Колекційно-експозиційні ділянки як об'єкти садово-паркового ландшафту

МОРОЗ П.А., КУДРЕНКО І.К. Інтродукція і селекція плодівих культур: досягнення та перспективи розвитку досліджень

CONTENTS

5 CHEREVCHENKO T.M., CHUVIKINA N.V. The 70-th anniversary of M.M. Gryshko National Botanical Gardens of the NAS of Ukraine

11 ZAIMENKO N.V., MOROZ P.A., GAPONENKO M.B. M.M. Gryshko National Botanical Gardens: achievements and prospects of development scientific researches in XXI century

18 KOHNO M.A., KUZNETSOV S.I., LEVON F.M. Investment of the department of dendrology and parklearning in the study of Ukrainian dendroflora and the improvement of surroundings

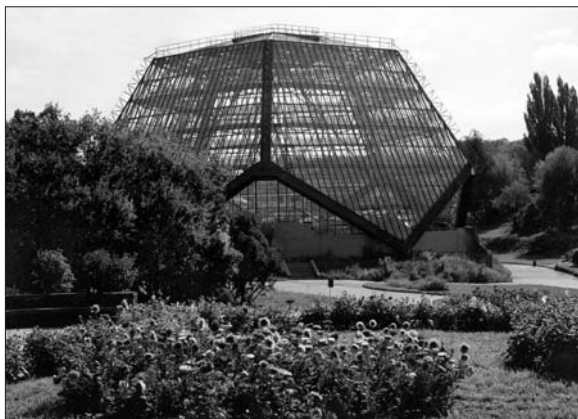
26 BUYUN L.I. Plant introduction as a tool of ex situ conservation of tropical floras gene pool: results and perspectives

43 GOROBETZ V.F., MASHKOVSKA S.P., TYMCHENKO O.D., BUIDIN Yu.V., SHCHERBAKOVA T.O. Department of decorative flower plants: past and present

52 SHUMIK M.I., RUBTSOVA O.L., PYLYPCHUK V.F., KASANSKA N.A., VAKHNOVSKA H.G., DYACHENKO G.D., SCHEPITSKA T.S., KLYUENKO O.V., GAIDAENKO M.V. Collection plots for expositions as the objects of garden-park landscape

61 MOROZ P.A., KUDRENKO I.K. Introduction and selection of fruit bearing plants: achievements and perspectives of investigations development

РАХМЕТОВ Д.Б. Відділ нових культур: минуле, сучасне та майбутнє	73	RAKHMETOV D.B. Department of new cultures: last, present and future
ГОЛОВКО Е.А. Закономірності і парадокси в алелопатії вищих рослин: ретроспективний погляд	88	GOLOVKO E.A. Regularities and paradoxes in allelopathy: retrospective view
ПЕРЕГРИМ М.М. Життя і діяльність професора О.І.Соколовського	102	PEREGRYM M.M. Life and activity of professor O.I. Sokolovsky
МЕЛЬНИК В.І., ДІДЕНКО С.Я., ЧУВІКІНА Н.В. Життя і наукова діяльність С.С.Харкевича	106	MELNIK V.I., DIDENKO S.Ya., CHUVIKINA N.V. S.S. Kharkevich's life and scientific activity
ВАКУЛЕНКО Т.Б., ЧУВІКІНА Н.В. Підсумки 60-річної діяльності насінневої лабораторії	113	VAKULENKO T.B., CHUVIKINA N.V. The result of 60 years activity of Seed Laboratory
ВАКУЛЕНКО Т.Б., КЛИМЕНКО А.В. Ділянка "Декоративні форми"	116	VAKULENKO T.B., KLIMENKO A.V. The plot "Ornamental forms"
ДЯЧЕНКО Г.Д. Гірка декоративних сукулентів	120	DJACHENKO A.D. The Hill of Ornamental Succulents
КЛЮЕНКО О.В., КЛИМЕНКО А.В. План-проект експозиційно-колекційного участка "Шиповники"	122	KLYUENKO O.V., KLIMENKO A.V. The plan-project of the expository and collectional plot of rose's species
ІСАКОВА Л.О., ЧУВІКІНА Н.В. Основні підсумки 60-річної діяльності наукової бібліотеки	125	ISAKOVA L.A., CHUVIKINA N.V. The research library: the main results of 60 years activity



*Присвячується 70-річчю заснування
Національного ботанічного саду
і.м. М.М. Трешка НАН України*



Т.М. ЧЕРЕВЧЕНКО, Н.В. ЧУВІКІНА

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

НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ 70 РОКІВ

Подано історію створення Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України, формування колекцій рослин, становлення його як науково-дослідної установи. Наведено відомості про вчених, які керували Ботанічним садом у різні періоди його існування.

Точкою відліку в історії існування Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (НБС) вважається вересень 1935 р. Саме тоді постановою Ради Народних комісарів УСРР Інституту ботаніки Академії наук було виділено ділянку землі на мальовничих печерських пагорбах у районі Звіринця для будівництва ботанічного саду [1]. Однак сама ідея створення в Києві Академічного ботанічного саду сягає 1918 р. Вже на перших засіданнях новоствореної Української Академії Наук обговорювалося питання про установи, якими опікуватиметься молода Академія, і серед них обов'язково мав бути ботанічний сад. Навіть був призначений директор ще не існуючої установи — видатний ботанік Володимир Іполитович Липський, який відвідав до цього багато ботанічних садів світу [12, 16]. Однак здійснити цей задум не вдалося через громадянську війну, хоча у червні 1919 р. Українська Академія Наук отримала мандат на Голосіївський ліс для будівництва там ботанічного та акліматизаційного садів [11], але, як написав пізніше Липський, "Голосіївський ліс вислизнув з рук Академії..." [7].

Один із фундаторів Української Академії Наук — Микола Феофанович Кащенко — за власні кошти заснував розсадники та акліматизаційні сади біля Політехнічного інституту і на Лук'янівці, але вони не перетворилися на справжні ботанічні сади, а стали джерелом багатющого генофонду південних

плодових дерев для Центральної України. Наукову і селекційну роботу з цими культурами, розпочату академіком М.Ф. Кащенко, нині продовжують співробітники відділу акліматизації рослин НБС.

Багато сил доклав для створення нового саду видатний ботанік, директор Інституту ботаніки АН УРСР Олександр Васильович Фомін. Саме під його керівництвом було складено науковий план саду. Однак ділянку землі на Звіринці Академія наук отримала вже після смерті вченого.

Для освоєння нової земельної ділянки необхідні були великі кошти — адже на цьому місці були вулиці з приватними садибами (у 212 будинках проживало на той час 2105 осіб) та установами [5]. У 1937 р. у журналі "Соціалістичний Київ" було надруковано грандіозний проект нового ботанічного саду (автор — архітектор І. Довгалюк), який так і не було реалізовано [4]. У 1938 р. про будівництво нового ботанічного саду АН УРСР писав Я.С. Модилевський — директор Інституту ботаніки у 1937—1938 рр. [8].

До 1941 р. на території Ботанічного саду проводилася робота з вирощування посадкового матеріалу. Тут на площі 45 га було розміщено експериментальну базу Інституту ботаніки, де працювали відділи: хімічної фізіології рослин під керівництвом В.І. Любименка; загальної фізіології рослин, очолюваний М.Г. Холодним; генетики і селекції, яким керував А.О. Сапегін. Однак 2/3 відведеної території так і залишалися під приватними садибами [15].



В.Е. Шмідт



Я.К. Гоцик



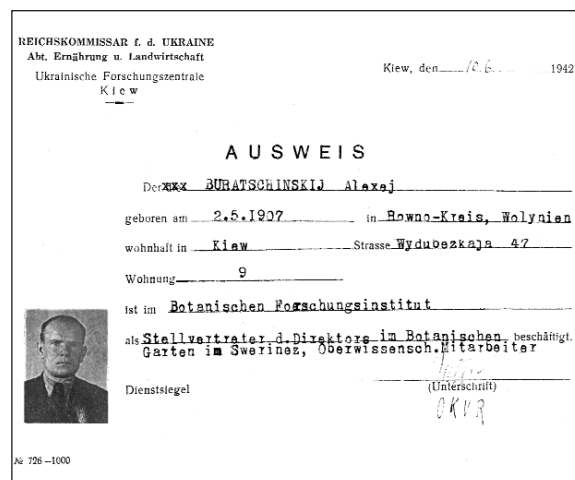
О.М. Бурачинський

Одним з перших директорів Ботанічного саду був відомий лісівник В.Е. Шмідт, а взимку 1940—1941 рр. директором саду було призначено Я.К. Гоцика [14], який після звільнення з лав Червоної Армії у 1945 р. повернувся до роботи в Ботанічному саду.

До 1941 р. було зібрано колекцію з 1050 видів, сортів та форм рослин відкритого ґрунту та близько 1000 тропічних та субтропічних рослин, однак під час німецько-фашистської окупації Києва більшість з них загинула [2].

Директором Ботанічного саду під час окупації був канд. біол. наук Олексій Михайлович Бурачинський. Він пішов добровольцем на фронт, брав участь в обороні Києва, але в ніч з 18 на 19 вересня 1941 р. потрапив у полон, звідки йому вдалося втекти. Він повернувся до Києва. З 15 жовтня 1941 р. О.М. Бурачинський обійняв посаду наукового співробітника Інституту ботаніки, а фактично працював директором Ботсаду упродовж усього періоду окупації Києва. У фондах музею історії Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України зберігається цікавий документ — посвідчення, видане 10 червня 1942 р. Олексію Бурачинському як директору Ботанічного саду в Києві.

У 1955 р. в автобіографії Олексій Михайлович писав, що весь період німецької окупації перебував на території Ботанічного саду і використовував усі можливості, щоб вряту-



Посвідчення О.М. Бурачинського як директора ботанічного саду, 1942 р.

вати людей (робітників Ботанічного саду та осіб, які мешкали на його території) від мобілізації на роботу в Німеччину, а також намагався зберегти майно та колекції саду [14].

Після звільнення Києва, в березні 1944 р. Уряд України прийняв постанову "Про відновлення будівництва і наукової роботи Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР в м. Києві" [10], а з липня того ж року Ботанічний сад став самостійною науковою установою в системі АН України.

Усі добре розуміли, що розбудовувати таку складну наукову установу в по-



М.М. Гришко



М.М. Гришко демонструє захист молодих рослин, посаджених на схилі

воєнний час у зруйнованому фашистами місті дуже не просто. Для цього була потрібна людина з великими організаторськими здібностями. Такою людиною був

академік АН УРСР Микола Миколайович Гришко.

На відведеній під сад території досі залишалося 5 установ з частково зруйнованими будівлями і 212 житлових приватних будинків. Потрібно було відселити їх мешканців. Водночас необхідно було добувати тисячі видів рослин, зберігати сотні тисяч сіянців і саджанців для майбутніх ботаніко-географічних ділянок. Перед Миколою Миколайовичем постало складне завдання — реалізувати проект будівництва саду, здійснити задум свій і попередників — створити казковий сад над Дніпром.

М.М. Гришко з властивою йому невичерпною енергією взявся за опрацювання наукових основ створення Ботанічного саду Академії наук України, питань теорії і практики інтродукції та акліматизації рослин, зокрема інтродукції, сортовивчення та селекції квіткових рослин; акліматизації південних плодкових культур, введення в культуру нових цінних для народного господарства рослин.

Микола Миколайович писав, що Ботанічний сад АН УРСР має бути Центральним республіканським заповідником видових, а з багатьох видів — і сортових скарбів рослин. Він підкреслював, що рослинні колекції мають постійно збільшуватися шляхом обміну з ботанічними садами та іншими науковими установами світу і під час проведення спеціальних експедицій. Микола Миколайович наголошував на тому, що ретельне вивчення рослинних фондів і отримання насіння та посадкового матеріалу місцевої репродукції дадуть можливість успішно вирішувати теоретичні та прикладні питання інтродукції та селекції нових для України лісових, плодкових, декоративних, технічних, кормових, харчових рослин, впроваджувати нові рослини у різні галузі народного господарства, збагачувати рослинні ресурси республіки. Сад має стати зразком садово-паркового мистецтва, в якому повинні розкриватися багатство та різноманітність рослинного світу на декоративній основі. Микола Миколайович підкреслював, що на-

уковці мають ретельно продумувати розміщення різних видів рослин під час створення експозицій, оскільки вони відрізняються за походженням, розмірами природного ареалу, біологією, онтогенезом та довговічністю, адже ці експозиції мають зберігати науково-демонстраційні аспекти та декоративність не тільки десятки, а в окремих випадках і сотні років [2, 13].

Площу, відведену під сад, було збільшено майже до 200 га. В зв'язку з цим, а також враховуючи нові завдання, в Інституті ботаніки АН УРСР під керівництвом академіка АН УРСР М.М. Гришка та академіка архітектури СРСР О.В. Власова було розроблено новий генеральний план будівництва. В його розробці брали участь М.Г. Попов, П.С. Погребняк, О.Л. Липа, Л.І. Рубцов, Д.Ф. Лихвар, О.І. Соколовський, С.І. Лебедєв, О.М. Бурачинський та інші видатні вчені Інституту ботаніки і Ботанічного саду.

У колекціях ботанічних садів рослини зазвичай розташовані за систематичним принципом — поєднані в роди, родини, порядки, класи. Значно рідше колекції рослин розташовані за ботаніко-географічним принципом, тобто на ділянках представлено не тільки флору окремої географічної зони, а, за можливістю, рельєф і навіть деякі типові ландшафти. Саме за таким принципом вирішили будувати Ботанічний сад АН УРСР. На думку М.М. Гришка, це дозволило б повніше показати не тільки флору, а й окремі фітоценози. Крім того, географічний принцип розміщення матеріалу дає можливість певною мірою відтворити характерні краєвиди різних регіонів, що, безумовно, сприяє збільшенню декоративності саду [2].

Географічні групи планувалося розміщати за екологічним принципом відповідності груп умовам місцезростання [3, с. 62]. Академік П.С. Погребняк виділив на території Ботанічного саду 5 варіантів клімату, зумовлених складним рельєфом місцевості: 1) сухоконтинентальний степовий — на відкритих схилах південно-східної експозиції, обернених до долини Дніпра; 2) воло-

гий м'який — на захищених схилах, обернених на захід і північ; 3) холодноконтинентальний; 4) сухий теплоконтинентальний південних схилів; 5) теплий і м'який заплавин Дніпра [9].

У 1944 р. були розроблені основні ідеї та сформульовані основні завдання Ботанічного саду АН УРСР як республіканського центру науково-дослідної роботи з теорії та практики інтродукції рослин, розробки питань зеленого будівництва, декоративного садівництва і квітництва, селекції нових для України культур. Сад мав стати не тільки центральним серед ботанічних садів України, а й одним з найбільших ботанічних садів СРСР та світу за розмірами території, складом колекцій рослин, обсягом наукової роботи. Планувалося, що основними напрямками діяльності будуть: садово-паркова архітектура, інтродукція декоративних і квіткових рослин та їх селекція. Ботанічний сад мав стати державною скарбницею видів та сортів деревних і трав'янистих рослин природної флори світу з метою їх репродукції та впровадження в різні галузі народного господарства. Крім того, завданням Ботанічного саду було проводити широку науково-просвітницьку роботу, знайомити відвідувачів з розмаїттям рослинного світу, декоративним садівництвом. Ботанічний сад АН УРСР мав здійснювати науково-методичне керівництво роботою ботанічних садів та державних заповідників України [6, арк. 2-2 зв]. (Ці завдання і нині вирішують співробітники НБС ім. М.М. Гришка.)

У Саду планувалося висадити у відкритий ґрунт понад 2 тис. видів та форм деревних та кущових порід, близько 10 тис. видів і сортів диких та культурних трав'янистих рослин, понад 5 тис. видів і сортів квітничково-декоративних і понад 1 тисячі сортів плодово-ягідних рослин. Крім цього, до 4 тис. таксонів тропічних та субтропічних рослин мали вирощуватися в оранжереях і теплицях [2].

І закипіла робота зі створення колекцій рослин, які були отримані з найрізноманітніших куточків колишнього Радянського

Союзу та з-за кордону. Фактично весь обсяг робіт було виконано невеликою групою ентузіастів на чолі з фанатично відданою справі Людиною — Миколою Миколайовичем Гришком. Без тракторів і машин, без добрив і водогону — з грабарками, лопатами, відрами на глинищах, урвищах і руїнах вони створювали один з найкращих ботанічних садів [13].

Велика увага була приділена створенню в Ботанічному саду ділянок різних природних зон України ("Крим", "Карпати", "Український степ", "Ліси рівнинної частини України"). Флористичні багатства та своєрідність рослинного світу колишнього Радянського Союзу було відображено на експозиційних ділянках "Кавказ", "Середня Азія", "Алтай і Західний Сибір", "Далекий Схід". На цих ділянках було висаджено характерні ландшафтоутворюючі види (едифікатори й домінанти), цінні для народного господарства види, а також цікаві в біологічному плані ендеми, релікти. Види природної флори України, що знаходяться на межі зникнення, представлені на ділянці "Рідкісні рослини". У 1966—1973 рр. завідувачем відділу природної флори, який опікувався цими ділянками, був видатний ботанік, д-р біол. наук Сігізмунд Семенович Харкевич.

Величезною заслугою Миколи Миколайовича Гришка та очолюваного ним колективу було те, що в роки війни та у післявоєнний період ціною неймовірних зусиль вони зуміли досягти поставленої мети — створити унікальний за складом рослин, ландшафтом та композиціями Ботанічний сад.

У період з 1959 по 1965 р. будівництво Саду продовжувалося під керівництвом чл.-кор. АН УРСР професора Євгена Миколайовича Кондратюка. В травні 1964 р. Ботанічний сад був відкритий для масового відвідування.

З 1965 по 1988 рр. директором ЦРБС АН УРСР був академік АН УРСР Андрій Михайлович Гродзінський. З його ім'ям пов'язаний новий етап розвитку Ботанічного саду. У цей період істотно поглибилися та розширилися фундаментальні наукові дослідження,

зокрема було засновано відділ і наукову школу алелопатії.

У 1967 р. ЦРБС АН УРСР присвоєно статус науково-дослідного інституту АН УРСР. З грудня 1991 р. Сад носить ім'я Миколи Миколайовича Гришка, а у жовтні 1999 р. отримав статус національного.

У період з 1988 по 2004 р. директором Ботанічного саду була чл.-кор. НАН України Тетяна Михайлівна Черевченко.

Нині в Ботсаду на площі 130,2 га розміщено близько 10 тис. видів, форм та сортів рослин, зібраних з усіх куточків земної кулі.

Структура Саду складається з 8 наукових відділів, в яких виконуються дослідження з проблем інтродукції та акліматизації рослин, збереження генофонду ендемічних, реліктових, рідкісних та зникаючих видів, селекції квітничково-декоративних, плодкових, овочевих та кормових культур, біотехнології тропічних та субтропічних рослин, медичної ботаніки, фітодизайну, хімічної взаємодії рослин, дендрології та паркознавства.

У відділі акліматизації плодкових рослин створено 52 сорти абрикоси, айви, актинїдії, аличі, винограду, кизилу, лимонника, персика та хеномелес, у відділі нових культур — 57 сортів кормових, овочевих та пряносмакових рослин. У дендрарії зібрано цікаву колекцію дерев, кущів та ліан. Приваблює відвідувачів найбільша в Україні колекція бузку (21 вид, 2 різновиди, 3 гібриди, 75 сортів).

В оранжереях зібрано унікальні колекції тропічних та субтропічних рослин (близько 3 тис. видів, форм, сортів та гібридів), серед яких одна з найбільших — колекція тропічних орхідей (600 видів, форм, сортів та гібридів).

У 1980 р. орхідеї з колекції Ботанічного саду побували в космосі — на борту орбітальної станції "Салют". Науковці Ботсаду спільно з Національним космічним агентством США досліджують проблеми космічної біології, зокрема вплив невагомості на рослини.

Нині НБС ім. М.М. Гришка НАН України є головною науково-дослідною установою України в галузі інтродукції та акліматизації рослин і одним з 12 найбільших бо-

танічних садів світу. НБС координує діяльність ботанічних садів, готує наукові кадри з інтродукції та акліматизації рослин, проводить широку природоохоронну і просвітницьку діяльність.

1. *Будівництво* в Києві ботанічного інституту та організація ботанічного саду. Постанова РНК УСРР № 1220 від 22 вересня 1935 р. — Державний архів м. Києва. Фонд Р-1, оп. 1, справа 7771, арк. 216.

2. *Гришко М.М.* Завдання і напрями роботи ботанічного саду Академії наук Української РСР // *Тр. ботан. саду АН УРСР*. Т. 1. — К.: Вид-во АН УРСР, 1949. — С. 3—21.

3. *Гришко-Богменко Б.К., Пилипчук О.Я.* Микола Миколайович Гришко. — К.: Наук. думка, 1995. — 120 с.

4. *Довгалюк І.* Ботанічний сад на Звіринці // *Соціалістичний Київ*. — 1937. — № 6. — С. 32—37.

5. *Документи* по організації будівництва ботанічного саду (пояснювальна записка до проекту озеленення), 1938 р. // *Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України*, оп. 1, справа 4, арк. 1—3.

6. *Гришко М.М.* Ботанічний сад на Звіринці // *Соціалістичний Київ*. — 1937. — № 6. — С. 32—37.

7. *Гришко М.М.* Ботанічний сад на Звіринці // *Соціалістичний Київ*. — 1937. — № 6. — С. 32—37.

8. *Гришко М.М.* Ботанічний сад на Звіринці // *Соціалістичний Київ*. — 1937. — № 6. — С. 32—37.

9. *Гришко М.М.* Ботанічний сад на Звіринці // *Соціалістичний Київ*. — 1937. — № 6. — С. 32—37.

10. *Про відновлення будівництва і наукової роботи Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР у м. Києві.* Постанова РНК УРСР від 23 березня 1944 р. // *Державний архів м. Києва*. Фонд Р-1, оп. 3, справа 5, арк. 153—156.

11. *Протокол № 32* Спільного Зібрання УАН від 21 червня 1919 р. — *Інститут рукописів Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського*, 1—26148.

12. *Черевченко Т.М., Чувікіна Н.В.* Життєвий та творчий шлях Володимира Іполитовича Липського // *Інтродукція рослин*. — 2003. — № 4. — С. 17—24.

13. *Черевченко Т.М., Чувікіна Н.В.* Головний кормчий і будівничий Національного ботанічного

саду — Микола Миколайович Гришко // *Наукова спадщина академіка М.М. Гришка. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті М.М. Гришка — видатного селекціонера, генетика, ботаніка та громадського діяча* (Глухів, 13—14 квітня 2005 р.). — Глухів: ГДПУ, 2005. — С. 7—9.

14. *Чувікіна Н.В.* Особистості керівників ботанічного саду — підрозділу Інституту ботаніки АН УРСР у 1935—1944 роках: нові імена // *Історія української науки на межі тисячоліть*. — Вип. 13. — К., 2003. — С. 215—220.

15. *Чувікіна Н.В.* Ботанічний сад на Звіринці — один з наукових підрозділів Інституту ботаніки АН УРСР (1935—1944) // *Дев'ята конференція молодих істориків освіти, науки і техніки* (м. Київ, 23 квітня 2004 р.). — К., 2004. — С. 176—181.

16. *Чувікіна Н.В., Черевченко Т.М., Кваша В.В.* Роль Володимира Іполитовича Липського в розробці наукових основ Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України // *Інтродукція рослин*. — 2003. — № 4. — С. 25—29.

Т.М. Черевченко, Н.В. Чувікіна

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

НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНИЧЕСКОМУ САДУ
им. Н.Н. ГРИШКО НАН УКРАИНЫ 70 ЛЕТ

Представлена история создания Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины, формирования коллекций растений, становления его как научно-исследовательского учреждения. Приведены сведения об ученых, которые руководили Ботаническим садом в разные периоды его существования.

T.M. Cherevchenko, N.V. Chuvikina

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

THE 70-th ANNIVERSARY OF M.M. GRYSHKO
NATIONAL BOTANICAL GARDENS OF THE
NAS OF UKRAINE

The history of creation of M.M. Gryshko National Botanical Gardens of the NAS of Ukraine, plant collection, formation of the Gardens as scientific research institution is presented. The data about scientists, who lead the Botanical Gardens in the different periods of time, is given.

Н.В. ЗАІМЕНКО, П.А. МОРОЗ, М.Б. ГАПОНЕНКО

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ім. М.М. ГРИШКА: ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХХІ ст.

Наведено відомості з історії створення та розвитку Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Висвітлено напрями наукових досліджень, структуру Саду та його наукові досягнення в галузі охорони рослин, інтродукції, селекції, зеленого будівництва, космічної біології, алелопатії, медичної ботаніки та біоіндикації. Окреслено перспективи розвитку наукових досліджень у НБС ім. М.М. Гришка в ХХІ ст.

Ботанічний сад засновано у вересні 1935 р. як підрозділ Інституту ботаніки АН УРСР. На південно-західній околиці Києва, відомій під назвою "Звіринець" (це було місце полювання київських князів у XI—XII ст.), для нього було відведено 117 га. Генеральний план будівництва Ботанічного саду розроблено в Інституті ботаніки АН УРСР під керівництвом акад. О.В. Фоміна. На виділеній для саду території було побудовано теплиці і тимчасові оранжереї, в яких розмістили значну колекцію тропічних і субтропічних рослин, інтродукційні розсадники. До 1941 р. у Ботсаду було зібрано 1050 видів, сортів та форм рослин, а в оранжереях — понад 1000 видів тропічних і субтропічних рослин. Розпочалися експериментальні дослідження під керівництвом відомих учених академіків В.М. Любименка та А.О. Сапегіна.

У зв'язку з початком Великої Вітчизняної війни, евакуацією Інституту ботаніки, в складі якого перебував Ботанічний сад, та німецькою окупацією Києва з осені 1941 р. до осені 1943 р. науково-дослідні роботи в Ботанічному саду були зведені до мінімуму. За роки окупації колекції рослин були майже втрачені.

Після визволення Києва від німецької окупації уряд УРСР у березні 1944 р. ухва-

лив постанову про відновлення наукової діяльності Ботанічного саду і йому було надано статус самостійної науково-дослідної установи під назвою "Центральний республіканський ботанічний сад Академії наук УРСР".

Директором Ботанічного саду було призначено відомого українського вченого — акад. М.М. Гришка, який обіймав цю посаду до 1958 р. З 1958 до 1965 р. Сад очолював д-р біол. наук проф. Є.М. Кондратюк, а з 1965 до 1988 р. — акад. А.М. Гродзинський. У 1988 р., після його смерті, Сад очолила чл.-кор. НАН України проф. Т.М. Червеченко, яка нині є його почесним директором.

У 1967 р. Ботанічний сад одержав статус науково-дослідного інституту. У 1983 р. згідно з постановою Ради Міністрів УРСР його віднесено до об'єктів природно-заповідного фонду Української РСР, а відповідно до постанови Кабінету Міністрів України в 1992 р. затверджено як об'єкт природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, що охороняється як національне надбання. В 1991 р. постановою Кабінету Міністрів України йому присвоєно ім'я М.М. Гришка. Указом Президента України в 1999 р. Саду надано статус національного і відтоді він іменується Національним ботанічним садом імені М.М. Гришка НАН України (НБС).

Відповідно до свого Статуту та покладених на нього завдань НБС проводить наукові дослідження за такими напрямками:

- інтродукція, акліматизація та селекція рослин;
- збереження біологічної різноманітності та охорона рослин *ex situ* та *in situ*;
- біологічні основи паркознавства та озеленення міст і сіл;
- збільшення видової різноманітності культурфітоценозів;
- хімічна взаємодія рослин (алелопатія);
- комплексне використання лікарських рослин;
- біоіндикація та екологічний моніторинг забруднення навколишнього природного середовища;
- біотехнологія.

Національний ботанічний сад має 8 відділів та 2 лабораторії:

- відділ природної флори (завідувач — д-р біол. наук проф. В.І. Мельник);
- відділ дендрології та паркознавства (д-р біол. наук проф. С.І. Кузнецов);
- відділ акліматизації плодкових рослин (д-р біол. наук проф. П.А. Мороз);
- відділ квітничково-декоративних рослин (канд. біол. наук В.Ф. Горобець);
- відділ нових культур (д-р с.-г. наук Д.Б. Рахметов);
- лабораторія медичної ботаніки (канд. с.-г. наук А.П. Лебеда);
- відділ тропічних та субтропічних рослин (канд. біол. наук Л.І. Буюн);
- відділ алелопатії (д-р біол. наук проф. Е.А. Головка);
- відділ зеленого будівництва (канд. біол. наук М.І. Шумик);
- лабораторія біоіндикації та хемосистематики (канд. біол. наук О.Б. Блюм);

Нині НБС є провідною науково-дослідною установою в Україні в галузі інтродукції та акліматизації рослин і одним з 12 найбільших ботанічних садів світу. Сад очолює Рада ботанічних садів і дендропарків України, координує їх діяльність, готує наукові кадри з ботаніки, екології та фізіології

рослин для університетів і ботанічних установ України. В науковій, науково-організаційній та культурно-просвітницькій діяльності НБС досяг найвищих показників серед вітчизняних ботанічних садів щодо мобілізації та використання рослинних ресурсів нашої країни і світу, збереження різноманіття рослин, розвитку зеленого будівництва і сільського господарства, підвищення ботанічної та екологічної культури широких верств населення.

Вагомі результати діяльності Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України отримали загальнодержавне та міжнародне визнання.

У НБС на площі 129,86 га створено унікальні за якісним і кількісним складом колекції квітничково-декоративних, лікарських, плодкових, овочевих, пряно-смакових, кормових і технічних рослин з усіх ботаніко-географічних регіонів світу, які нараховують понад 10 тисяч видів, форм і сортів. Ці величезні колекції мають надзвичайно важливе наукове та економічне значення. Особливу цінність становить колекційний фонд тропічних і субтропічних рослин — понад 3000 зразків, у тому числі одна з кращих у Європі колекція орхідей — приблизно 600 таксонів; єдина в Україні колекція квітничкових рослин відкритого ґрунту (4000 видів і сортів), в якій представлено всі групи квітничкових культур; колекція деревних рослин — 1036 видів та форм дерев, кущів і ліан; колекція рідкісних і зникаючих рослин, занесених до Червоної книги України (136 видів). Зокрема в Саду зібрана найкраща у світі колекція форм кизилу справжнього, найбільша в Східній Європі колекція дуба, клена, липи, берези, горіха, бузку, дикорослих плодкових рослин. Усі колекції є особливо цінними з погляду збереження різноманітності рослин *ex situ*. В теплицях зростають деякі рідкісні тропічні види і навіть такі, що вже зникли в природних умовах. Верховна Рада України ратифікувала Конвенцію ООН про збереження біорізноманіття (1994) та Бернську конвенцію

(1996) і, таким чином, взяла на себе зобов'язання охороняти та зберігати генетичні ресурси рослин. НБС ім. М.М. Гришка виконує ці зобов'язання.

Унікальні колекції рослин з різних ботаніко-географічних регіонів світу, зібрані в Саду, є надійною базою для створення нових культур та гібридів і подальшого розвитку селекційних досліджень. За період з 1965 по 2004 р. науковці Саду отримали 262 авторських свідоцтва на нові сорти. До Державного реєстру сортів рослин України на 2004 р. занесено 211 сортів, виведених селекціонерами НБС ім. М.М. Гришка, зокрема 114 сортів квітникових культур (жоржини, півонії, айстри, хризантеми, флокси, півники), 52 — інтродукованих плодових культур (персик, абрикоса, алича, кизил, актинідія, айва, хеномелес, лимонник, виноград), 29 — нових кормових культур (ріпак, суріпиця, гірчиця, редька олійна, козлятник, амарант, мальви, свербіга східна), 7 — овочевих культур (капуста брокколи, топінамбур, салат, петрушка), 9 сортів пряно-ароматичних культур (майоран садовий, непета лимонна, лофант анісовий, шавлія мускатна, гісоп лікарський, змієголовник молдавський), які широко впроваджуються в господарствах України.

Створені в НБС сорти квітничково-декоративних культур вирізняються оригінальністю забарвлення, форми квітки і суцвіття, відповідають світовим тенденціям, про що свідчать численні нагороди престижних міжнародних виставок. Уперше у світовій практиці методами інцухту та цілеспрямованої гібридизації створено пурпурово-листі сорти жоржини з махровим суцвіттям червоного і кармінового кольорів, а також не існуючі раніше комбінації пурпурового забарвлення листків та білого кольору пелюсток. Шляхом гібридизації культиварів півонії молочноквіткової та п. лікарської з дикорослими видами виведено форми з принципово новими донорськими ознаками, які досі не зустрічались у існуючих сортів світової селекції. В отриманих гібридів

ці якості поєднані з раннім та надраннім строками цвітіння. Відібрано високопродуктивні форми півонії з махровою квіткою оригінального забарвлення.

Методом міжвидової гібридизації вперше створено зимостійкі, високовітамінні сорти нової плодової культури актинідії. В Лісостепу України успішно акліматизовано персик, що дало змогу пересунути межу промислового вирощування цієї південної культури на 300 км північніше. Виведено стійкі до несприятливих умов навколишнього середовища сорти абрикоси, айви, аличі, кизилу, хеномелес, лимонника китайського, придатні для вирощування в Лісостепу України та Південному Поліссі.

Сорти кормових культур у багатьох випадках не мають аналогів або значно переважають їх, вирізняються високою продуктивністю та поживними якостями, екологічною пластичністю. Однорічні холодостійкі культури з високим фотосинтетичним потенціалом і коротким вегетаційним періодом дають змогу збільшити виробництво і подовжити період використання зелених кормів при вирощуванні у проміжних посівах. Сорти багаторічних кормових культур (щавлю гібридного, сіди багаторічної, козлятнику східного, сільфії пронизанолистої) є енергозберігаючими, зростають на одному місці 10—15 років і в 3—4 рази перевищують за строками продуктивного використання традиційні культури (конюшину, люцерну), що сприяє здешевленню кормів.

З багатьох культур НБС як селекційна установа є лідером або ж посідає провідне місце в Україні. Так, сортимент флокса волотистого в Реєстрі на 100%, жоржин — на 70, півоній — на 54, хризантеми та азалії — на 45, глідіолуса — на 32% представлений сортами Саду. Створені в НБС нові кормові культури — дагуса, чина лісова гібридна, мальва, лаватера, щавель, сіда багаторічна, плодові — актинідія, лимонник китайський, овочеві — цибуля слизун — представлені в

Реєстрі лише сортами саду. З 15 сортів кизилу, які є в Реєстрі, 14 сортів, з 8 сортів хеномелес — 4, з 11 сортів айви — 5 сортів створені у НБС. До реєстру 2004 р. занесено 11 сортів персика (28% загального сортименту) селекції НБС.

У НБС досліджено аделопатичну активність плодових рослин, а також рододендрона жовтого, бузку звичайного, цибулі пониклої, шавлії мускатної, м'яти перцевої, лаванди вузьколистої, з'ясовано хімічну природу колінів цих рослин. Виконано фундаментальні дослідження з комплексного використання лікарських рослин, біологічних основ паркобудівництва. Спільно з науковцями Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України у відділі тропічних і субтропічних рослин створено штучні ґрунти (на основі волокнистих матеріалів органічного та мінерального походження), придатні для вирощування тропічних і субтропічних рослин у наземних оранжереях та в умовах космічного польоту. Результати вивчення біології тропічних і субтропічних рослин, зокрема орхідей, дали змогу вирощувати ці дивовижні квіти в космосі. Співробітники Саду брали участь у виконанні програми НАСА під назвою "Шаттл" та в проведенні у листопаді 1997 р. спільного українсько-американського експерименту з метою вивчення впливу космічних умов на ріст і розвиток рослин.

Розробки науковців НБС відзначені Державною премією України в галузі науки і техніки (1992) та 15 іменними преміями Президії Національної академії наук України (імені М.Г. Холодного, В.Я. Юр'єва та Л.П. Симиренка), а також медалями і призами міжнародних виставок. Про міжнародне визнання свідчить також те, що НБС є членом Міжнародної асоціації ботанічних садів світу, Міжнародної організації з охорони флори Європи *Planta Europa*. НБС був одним із виконавців міжнародного проекту GEF із збереження біорізноманіття дельти Дунаю, який фінансувався Міжнародним банком реконструкції та розвитку.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка є найбільшим в Україні центром охорони рідкісних і зникаючих видів рослин в умовах *ex situ* (поза природними місцезростаннями). Тут створено одну з найбільших у світі колекцій живих рослин помірного поясу Євразії, яка нараховує 1178 видів із 113 родин, у тому числі дерев, кущів та напівкущів — 317 видів, трав'янистих рослин — 861 вид.

Складовою цієї колекції є рідкісні та зникаючі види, 59 видів ендеміків, 33 — реліктів, 136 видів, занесених до Червоної книги України та 33 — занесених до Червоних книг Росії, Білорусі, Молдови, Казахстану, Вірменії, Грузії та інших країн.

Завдяки унікальному ботаніко-географічному принципу представлення живих рослин у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка впродовж більш ніж 60-річного періоду існування географічних ділянок сформувалися фітоценози, які відтворюють природну рослинність лісів і степів України, Карпат, Криму, Кавказу, Середньої Азії, Алтаю, Далекого Сходу. На цих ділянках утворилися гомеостатичні інтродукційні популяції рідкісних та зникаючих видів флори України (*Adonis vernalis*, *Allium ursinum*, *Astrantia major*, *Galanthus nivalis*, *Goodyera repens*, *Gymnospermium odessanum*, *Euonimus nana*, *Leucocjum vernum*, *Lunaria rediviva*, *Scopolia carniolica*, *Paeonia tenuifolia*, *Tulipa quercetorum* та ін.) та Кавказу (*Cyclamen kuznetzovii*, *Epimedium colchicum*, *Erythronium caucasicum*, *Fritillaria caucasica*, *Galanthus caucasicus*, *G. woronowii* та ін.), які за своєю структурою подібні до популяцій зазначених видів у природних місцезростаннях. Таким чином, Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка запропонував метод охорони рідкісних та зникаючих видів шляхом моделювання інтродукційних популяцій з метою збереження флористичного різноманіття України та прилеглих регіонів.

Співробітники Саду беруть активну участь у реалізації "Програми перспектив-

ного розвитку заповідної справи в Україні", затвердженої постановою Верховної Ради України № 177 від 22 вересня 1994 р., зокрема вони вивчають рідкісні і зникаючі рослини та опрацьовують пропозиції щодо розширення мережі заказників і заповідників. За науково обґрунтованими рекомендаціями вчених відділу природної флори в останні роки створено вісім природно-заповідних територій, зокрема:

- Ландшафтний заказник "Обухівський" в Обухівському р-ні Київської обл. (площею 288,5 га);
- Ботанічний заказник "Урочище Дубина" в Ставищанському р-ні Київської обл. (площею 29,0 га);
- Лісовий заказник "Ворзельський" у Києво-Святошинському р-ні Київської обл. (площею 85,0 га);
- Ботанічний заказник "Степовий" у Переяслав-Хмельницькому р-ні Київської обл. (площею 10,0 га);
- Ботанічний заказник "Озерище" в Старовижівському р-ні Волинської обл. (площею 28,5 га);
- Ботанічна пам'ятка природи "Омелькова гора" у Васильківському р-ні Київської обл. (площею 3,0 га);
- Ботанічна пам'ятка природи "Три брати" в Переяслав-Хмельницькому р-ні Київської обл. (площею 0,5 га);
- Ботанічна пам'ятка природи "Роблена могила" в Переяслав-Хмельницькому р-ні Київської обл. (площею 0,3 га).

НБС — один з основних виконавців Державної науково-технічної програми "Збереження, збагачення та раціональне використання біологічних ресурсів України", затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 13.05.96 р.

У рамках національної програми "Космобіологія", затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України № 412 від 03.06.93 р. у НБС проводяться дослідження з впливу невагомості на метаболізм рослин.

У саду працювали вчені зі світовим ім'ям — академіки М.М. Гришко і А.М. Гро-

дзінський, які створили тут свої школи, зробили вагомий внесок у розвиток біологічної науки. Колишнім директором саду А.М. Гродзінським опрацьовано теоретичні засади алелопатії — науки про хімічну взаємодію рослин. Його дослідження отримали визнання науковців світу: в 1996 р. Міжнародне алелопатичне товариство заснувало премію імені А.М. Гродзінського, яку присуджують за видатні досягнення в галузі алелопатії. Нині українську алелопатичну школу очолює д-р біол. наук проф. Е.А. Головка, який є членом Міжнародного алелопатичного товариства.

У Саду плідно працюють відомі вчені — чл.-кор. НАН України, провідний орхідолог світу, почесний директор установи Т.М. Черевченко, професори М.А. Кохно, С.І. Кузнецов, В.І. Мельник, С.В. Клименко, П.А. Мороз, В.Г. Собко, Б.О. Левенко, доктори наук в.о. директора НБС Н.В. Заїменко, Л.Д. Юрчак, Д.Б. Рахметов, Ф.М. Левон, які розробили теоретичні засади та практичні аспекти інтродукції рослин та біологічні основи зеленого будівництва. Взагалі в саду працюють 13 докторів та 56 кандидатів наук, які забезпечують діяльність установи на сучасному науковому рівні та впровадження результатів досліджень у народне господарство.

Для підготовки кадрів для Саду та інших наукових установ при НБС створено докторантуру та аспірантуру, а для захисту кандидатських дисертацій — Спеціалізовану вчену раду.

НБС ім. М.М. Гришка координує наукову діяльність трьох дендрологічних парків Національної академії наук України — Національного дендрологічного парку "Софіївка" (м. Умань Черкаської обл.), "Олександрія" (м. Біла Церква Київської обл.), "Тростянець" (Ічнянський р-н Чернігівської обл.), які мають статус окремих академічних установ. При Національному ботанічному саді діє Рада ботанічних садів та дендропарків України, яка вирішує найважливіші питання діяльності ботсадів та дендропарків України.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка видає науковий журнал "Інтродукція рослин", який виходить 4 рази на рік.

Територія саду прилягає до долини Дніпра і є унікальним природно-історичним комплексом, тут був розташований Красний двір київських князів, тут малював картини Тарас Шевченко.

Перспективним планом розвитку Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України передбачено завершення в найближчі роки будівництва унікальної оранжереї (зимового саду), де для огляду буде представлено експозицію тропічних і субтропічних рослин. У найближчі 10 років передбачено впорядкування пейзажної дороги з альтанками і видовими площадками на схилах Дніпра, розширення досліджень зі збереження деревних рослин, зокрема, створення колекції рододендронів у вигляді моносаду та в поєднанні з хвойними деревами.

Ботанічні сади завжди займались охороною рослин, але нині ця проблема є особливо актуальною. Інтродукція рослин — один з ефективних методів збереження їх різноманіття. В ідеалі всі рослини повинні зберігатись у природних місцезростаннях (*in situ*) у вигляді повноцінних популяцій, але в наш час це не реально. Поза межами заповідників зростають 44% загальної кількості рідкісних і зникаючих рослин, занесених до Червоної книги України та Європейського червоного списку. Головним завданням ботанічних садів і дендропарків України є максимальне гарантоване збереження біорізноманіття рослин як основної умови існування біосфери та розвитку суспільства, підтримання оптимальної екологічної ситуації, забезпечення людини продуктами харчування, поліпшення стану та відновлення природних екосистем. Для вирішення цих завдань потрібно здійснити фундаментальні та прикладні дослідження з проблеми збереження рідкісних і зникаючих рослин флори України поза природними місцезростаннями (*ex situ*). Необхідно, щоб у найближче десятиліття всі судинні

рослини, занесені до Червоної книги України, потрапили до колекцій ботанічних садів і дендропарків (вирощувалися на ділянках чи зберігалися в культурі *in vitro*).

Потрібно опрацювати теоретичні засади інтродукції рослин, спрямувавши дослідження на вдосконалення методів інтродукції рослин, прогнозування успішності інтродукції конкретних видів, вивчення світових інтродукційних ресурсів, з'ясування фізіолого-біохімічних і генетичних особливостей процесу адаптації та акліматизації рослин.

Розвиваючи біологічні основи зеленого будівництва та паркознавства, слід розширити використання інтродуцентів для вдосконалення видового складу і структури зелених насаджень в урбанізованому середовищі. Необхідно поглибити вивчення стану старовинних парків України як унікального синтезу природного середовища та культурної спадщини, розробити систему заходів з метою збереження їх як національного надбання.

Важливим напрямом діяльності Саду є інтродукція економічно важливих видів світової флори, збагачення рослинних ресурсів України. Для створення нових культур, виведення високопродуктивних і стійких сортів доцільно посилити роботу з інтродукції плодових, овочевих, кормових і технічних рослин. Зокрема потребують розширення багаторічні дослідження із селекції квітково-декоративних (орхідея, астильба, лобелія, бузок, магнолія), харчових (гумі, обліпиха, фізаліс, котяча м'ята) і кормових (ярий ріпак, сіда багаторічна) культур, щодо яких вже існує цінний генофонд.

Потребують опрацювання теоретичні засади і практичні аспекти підвищення продуктивності та стійкості культурфітоценозів шляхом впровадження інтродуцентів і створення багатовидових посівів і посадок (на основі сучасних уявлень про значення біорізноманіття у функціонуванні екосистем), конструювання полікомпонентних фітоценозів з участю інтродуцентів на

основі закономірностей функціонування природних екосистем.

Слід продовжити вивчення біології тропічних і субтропічних рослин, їх використання у фітодизайні, промисловому квітництві, медицині та космобіології. Головні зусилля потрібно зосередити на:

- вивченні онтоморфогенезу, цитоембріології, анатомії найперспективніших видів з родин Зозулинцеві (Orchidaceae), Ароїдні (Araceae), Лілійні (Liliaceae) в умовах оранжерей, в культурі *in vitro* та в замкнених системах;
- розробці основ створення фітокомпозицій тропічних і субтропічних рослин для санації інтер'єрів різного функціонального призначення;
- створенні нових модельних систем для з'ясування впливу мікрогравітації на ріст і розвиток рослин, різних за морфологічною будовою та особливостями фотосинтезу;
- розкритті механізмів адаптації рослин до умов космічних оранжерей;
- розробці заміників ґрунту з оптимальними фізико-хімічними та агрохімічними властивостями для використання в біосистемах життєзабезпечення космонавтів при тривалих польотах;
- опрацюванні теоретичних засад космічної біотехнології рослин.

Значення і популярність Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України зумовлені великою науковою та економічною цінністю колекцій інтродукованих рослин, надзвичайно вдалим й оригінальним (з погляду ландшафтної архітектури) розташуванням їх на території, діяльністю визнаних у світі фахівців, високою результативністю науково-дослідних робіт з інтродукції, акліматизації та селекції рослин.

Нині Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України є національним

надбанням і, за визнанням численних фахівців, — одним з найкращих ботанічних садів світу; його діяльність сприяє зростанню міжнародного авторитету України як цивілізованої, демократичної, культурної і науково розвиненої європейської держави.

Н.В. Заименко, П.А. Мороз, Н.В. Гапоненко

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД
им. Н.Н. ГРИШКО: ДОСТИЖЕНИЯ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В XXI в.

Представлены сведения об истории создания и развития Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Освещены направления научных исследований, структура сада и его научные достижения в области охраны растений, интродукции, селекции, зеленого строительства, космической биологии, аллелопатии, медицинской ботаники и биоиндикации. Очерчены перспективы развития научных исследований в НБС им. Н.Н. Гришко в XXI в.

N.V. Zaimenko, P.A. Moroz, M.B. Gaponenko

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

M.M. GRYSHKO NATIONAL BOTANICAL
GARDENS: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS
OF DEVELOPMENT SCIENTIFIC RESEARCHES
IN XXI CENTURY

The history of creation and development of M.M. Gryshko National Botanical Gardens of the NAS of Ukraine, their structure, principles of laying out, plots and collections are submitted. It is told about directions of scientific researches, structure of a garden, and also about scientific achievements in the field of protection of plants, introduction, selections, green construction, space biology, allelopathy, medical botany and bioindication. Prospects of development of scientific researches NBG in XXI century are outlined.

М.А. КОХНО, С.І. КУЗНЕЦОВ, Ф.М. ЛЕВОН

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

ВНЕСОК ВІДДІЛУ ДЕНДРОЛОГІЇ ТА ПАРКОЗНАВСТВА У ВИВЧЕННЯ ДЕНДРОФЛОРИ УКРАЇНИ І ПОЛІПШЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Підбито підсумки науково-дослідних робіт, виконаних у відділі дендрології та паркознавства за період існування НБС ім. М.М. Гришка НАН України.

Відділ дендрології та паркознавства Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України було засновано в 1944 р. Його першим завідувачем був видатний дендролог д-р біол. наук професор О.Л. Липа. Пізніше відділ очолювали доктори біологічних наук професори Л.І. Рубцов, І.І. Гордієнко, М.А. Кохно (1974—1988), д-р с.-г. наук Ф.М. Левон (1988—1993), д-р біол. наук професор С.І. Кузнецов (з 1993 р.).

Вагомий внесок у розвиток досліджень відділу зробили д-р біол. наук В.Б. Логгінов, кандидати наук В.Г. Жоголева, Л.П. Лемпіцький, М.Ф. Каплуненко, Н.Ф. Мінченко, М.І. Орлов, П.Я. Чуприна, О.К. Дорошенко, В.К. Горб, О.М. Курдюк, В.Ф. Денчик, Л.І. Пархоменко, О.М. Горелов, Н.М. Трофіменко, Б.К. Гришко-Богменко, Н.Ф. Колибіна, В.В. Матяш, Т.К. Сироцинська, В.К. Балабушка, Г.П. Цикаляк.

Основними напрямками роботи з часу створення відділу були: інтродукція деревних декоративних рослин та опрацювання методів їх розмноження в культурі, зокрема селекція бузків, розробка біологічних засад паркобудівництва, біолого-екологічних основ створення зелених насаджень в умовах урбанізованого і техногенного середовища.

Дендрарій як одну з основних структурних одиниць НБС НАН України та науко-

во-експериментальну базу відділу дендрології і паркознавства було закладено також у 1944 р. Його площа мала становити 40 га, з яких 30,6 га планувалося виділити безпосередньо під насадження, решту — під дороги та галявини. Колекційний матеріал розміщували за систематичним принципом з групуванням рослин по родинях і родах. У межах роду окремі види розселяли за ознакою спільності географічного походження. Проектної кількості видового складу (2400 видів, різновидів, форм), на жаль, не було досягнуто. Найбільшої чисельності колекції досягли у 70-х роках ХХ ст., коли загальна кількість систематичних одиниць деревних рослин становила близько 1600. За результатами останньої інвентаризації (2004 р.) систематичний склад колекцій дендрарію становить 1062 найменування, зокрема 690 видів, 23 різновиди, 308 культиварів і сортів. Колекційний фонд розміщено на 9 ділянках, найбільшою за видовим складом є ділянка "Розоцвіті" (264 систематичні найменування), далі йдуть "Березові" (209), "Голонасінні" (157), "Маслинові" (131), "Липові" (115 систематичних найменувань).

Однією з найпривабливіших ділянок був і залишається сирінгарій, заснований понад 55 років тому. У ньому зібрано найбільшу в Україні видову колекцію бузку (*Syringa*), що нараховує 21 вид, 2 різновиди, 75 сортів, з яких 4 — селекції Саду, та 60 перспективних декоративних форм. Слава про сирінга-

рій сягнула далеко за межі Києва та України.

Із інтродукованих в Україні хвойних лише у дендрарії можна побачити тиси канадський (*Taxus canadensis* Marsh.) та середній (*T. × media* Rehd.), що дають повноцінне насіння, тсугу різнолисту (*Tsuga diversifolia* Mast.), ялицю корейську (*Abies coreana* Wils.), модрина американську (*Larix americana* Michx.), сосну остисту (*Pinus aristata* Engelm.) — найдовговічніший вид деревних рослин із Північної Америки, пістряволистий туйовик японський (*Thujaopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. 'Variegata'), багато декоративних форм ялини європейської (*Picea abies* (L.) Karst.), туї західної (*Thuja occidentalis* L.), тису ягідного (*Taxus baccata* L.).

З інтродукованих в Україні покритонасінних деревних рослин у дендрарії представлена майже половина видів клена (*Acer* L.), плодоносні дерева таких маловідомих в культурі видів, як клени асирійський (*Acer assyriacum* Pojark.), сірий (*A. griseum* (Franch.) Pax), ніко (*A. nikoense* Maxim.), Айдзу (*A. aidzuense* Nakai), Генрі (*A. henryi* Pax), красивий (*A. pictum* Thunb.), усічений (*A. truncatum* Vge.). У колекціях дендрарію зростають плодоносні граб Турчанінова (*Carpinus turczaninowii* Hance), єдині в Україні екземпляри ідезії багатоплодної (*Idesia polycarpa* Maxim.), стираксу абассії (*Styrax abassia* Sieb. et Zucc.), а також липи — Максимовичева (*Tilia maximowicziana* Shiras.), Олівера (*T. oliveri* Szyszyl.), маньчжурська (*T. mandschurica* Rupr. et Maxim.), довгочерешкова (*T. petiolaris* DC.), гірська (*T. monticola* Sarg.), забута (*T. neglecta* Spach.), монгольська (*T. mongolica* Maxim.) та сибірська (*T. sibirica* Bayer.). До відомих у культурі в Україні, але акліматизованих у дендрарії відділу дендрології й паркознавства НБС НАН України слід віднести види листопадних магнолій, колекція яких одна з найбагатших в Україні, а також паротію перську, або залізне дерево (*Parrotia persica* С.А. Мей.), кущові півонії — Делавеєва (*Paeonia delavayi* Franch.) та жовту (*P. lutea* Franch.).

Таким чином, дендрарій був і залишається одним із найцінніших осередків дендрофлори не тільки в Україні, а й у Європі.

Одним з найважливіших наукових напрямів, які розробляються у відділі, є розробка теоретичних основ інтродукції деревних рослин в Україні. В результаті інтродукційної діяльності ботанічних садів і окремих ентузіастів асортимент культивованих в Україні деревних рослин нині у 6 разів перевищує кількість видів і форм природної дендрофлори і становить 3000 видів і форм дерев, кущів, напівкущів і ліан. Було узагальнено досвід інтродукції деревних рослин в Україні з доісторичних часів до кінця ХХ ст., проаналізовано теорію інтродукції та акліматизації деревних рослин, зокрема висвітлено принципи добору аналогів природних умов регіонів України для інтродуцентів, проведено порівняльний аналіз арборифлор — джерел інтродукції та арборифлори України, розроблено еколого-географічну класифікацію перспективних для інтродукції в Україні видів деревних рослин, вивчено стадії та етапи інтродукції деревних рослин, проведено інтродукційне районування України [19].

Вперше досліджено проблему інтенсивної інтродукції як методу мобілізації генетичних ресурсів домінантних деревних екзотів. При інтенсивній інтродукції вихідний матеріал розглядається не тільки як рослини, а й як певні генетичні ресурси, а їх мобілізація — як процес, в основі якого лежить природно-історична та популяційна оцінка, біоекологічний та культурно-історичний аналіз стану насаджень і відбір у природі та у культурі з цільовим використанням у визначеному потенційному ареалі [22].

З цієї роботою тісно пов'язана тема з вивчення внутрішньовидової різноманітності деревних інтродуцентів з метою добору найцінніших форм та раціонального використання декоративного потенціалу дендрофлори Полісся та Лісостепу України. Бу-

ло вивчено внутрішньовидову мінливість у рослин як фактор видоутворення, визначено принципи вивчення біологічного різноманіття деревних екзотів на рівні родових і внутрішньовидових комплексів, внутрішньовидовий поліморфізм у деревних інтродуцентів у ювенільній стадії онтогенезу, а також конкретну внутрішньовидову мінливість в окремих родах 5 родин голонасінних та 17 родин покритонасінних. Як з'ясувалося, внутрішньовидовий потенціал різноманіття деревних рослин зазначених вище зон становить 755 різновидів, культиварів, форм, сортів голонасінних, бузків, інших красивоквітучих, паркоутворюючих деревних та кущових рослин, що в середньому в 3—6 разів менше, ніж у інших регіонах світу (М.А. Кохно, С.І. Кузнецов, О.М. Курдюк, В.К. Балабушка, В.К. Горб, О.М. Горелов, О.К. Дорошенко, О.О. Демченко, І.С. Маринич, Л.І. Пархоменко, Н.М. Трофименко, Ю.О. Клименко, О.П. Похильченко).

Починаючи з 1970 р., співробітники відділу дослідили ботанічні сади, дендрарії, дендрологічні парки, старовинні парки, декоративні міські насадження по всій території України з метою вивчення систематичного складу усіх категорій насаджень та їх характеристики [18, 21].

У плані збагачення вітчизняної дендрофлори новими родами, видами, культиварами, сортами дерев і кущів проведено велику роботу з підготовки та видання зведених даних з морфології, біології, екології, поширення, історії інтродукції, внутрішньовидового різноманіття та розмноження в культурі усіх складників дендрофлори України. З 1971 по 2005 р. було видано 8 томів, в яких представлено зведені дані з дендрофлори України [5—12]. В цій роботі брали участь Л.І. Рубцов, І.І. Гордієнко, М.А. Кохно, М.Ф. Каплуненко, Ю.К. Кірічек, М.І. Орлов, В.Г. Жоголева, Н.Ф. Мінченко, Н.Ф. Колибіна, В.Ф. Денчик, Б.К. Гришко-Богменко, Л.М. Гловацька, М.П. Подтьолок, П.Я. Чуприна, Т.К. Сироцинська, М.Л. Шарф, П.Д. Бабіченко, С.І. Кузнецов, В.Б. Логгінов,

В.В. Матяш, В.К. Балабушка, О.К. Дорошенко, В.К. Горб, О.М. Курдюк, Л.І. Пархоменко, Г.П. Цикаляк, В.Т. Харчишин, Н.М. Трофименко, Т.С. Мамушкіна, Н.М. Гордієнко, Н.Г. Вахновська, О.М. Горелов, С.В. Клименко, В.Г. Собко, М.І. Шумик, Т.В. Діденко та ще багато співробітників інших ботанічних садів та дендропарків України. Водночас з вищезгаданою роботою було вивчено плоди й насіння дерев та кущів дендрофлори України. У результаті отримано оригінальні відомості щодо морфології, термінів дозрівання, особливостей збирання, способів зберігання, передпосівної підготовки насіння 1280 видів дерев і кущів [20].

Як кінцевий узагальнюючий практичний результат досліджень з інтродукції деревних рослин С.І. Кузнецов, Ф.М. Левон та В.В. Пушкар розробили порайонний асортимент голонасінних, листопадних, вічнозелених дерев, кущів та ліан для 8 ґрунтово-кліматичних зон України із зазначенням характеристики їх екологічних та декоративних особливостей і рекомендацій щодо використання в озелененні [42].

За роки існування відділу в ньому було не тільки розроблено теоретичні основи інтродукції деревних рослин взагалі, а й підбито підсумки інтродукції окремих груп голонасінних та покритонасінних деревних рослин в Україні, зокрема троянд [36], туй і біоти [13], дубів [14], кленів [16, 17], хвойних Древнього Середземномор'я [22], хвойних Східної Азії [48], магнолій [41], бузків [3, 4]. Крім того, вивчено методи інтродукційної оптимізації лісових культурфітоценозів [38, 39]. Під керівництвом провідних учених відділу з кінця 80-х років ХХ ст. і дотепер вивчається регіональна культивована дендрофлора України, зокрема Волино-Поділля (В.М. Черняк), Українського Полісся (В.Т. Харчишин), Кам'янецького Придністров'я (Л.П. Казимірова), Волині (Л.О. Коцун), Чернігівщини (Т.М. Курбаль), м. Києва (В.Ф. Пилипчук).

У відділі накопичено багаторічний досвід з насінневого та вегетативного розмно-

ження деревних рослин, узагальнено дані щодо способів розмноження близько 120 видів голонасінних і 700 — покрито-насінних [1, 2, 40]. У відповідних рекомендаціях узагальнено відомості щодо способів підготовки насіння до посіву, ґрунтової схожості, методів та строків вегетативного розмноження.

Наукові розробки з паркознавства та паркобудівництва у відділі започатковано Л.І. Рубцовим. Леонід Іванович багато зусиль доклав для впровадження біологічних основ у садово-паркове будівництво. Він розглядав садово-парковий ландшафт як різновид географічного. Головна відміна цього виду ландшафту полягає у тому, що він є не тільки об'єктом природи, а й витвором мистецтва — результатом синтезу природи та мистецтва. Л.І. Рубцов класифікував садово-паркові ландшафти, розділивши їх за розмірами на 4 групи: ландшафтний район, макрорландшафт, мезоландшафт, мікрорландшафт, а усе їх різноманіття звів до таких основних типів: лісові, паркові, лучні, садові, гірські (альпійські) та регулярні. Для опису та вивчення садово-паркового ландшафту вчений запропонував поняття "парковий культурфітоценоз", основу якого у лісовому типі, на його думку, повинні складати аборигенні едифікаторні види, характерні для темно- і світлохвойних, широко- та дрібнолістяних лісів [43—46].

Після смерті Л.І. Рубцова у 1980 р. роботи з біологічних основ паркобудівництва було продовжено спочатку у відділі зеленого будівництва і паркознавства (1981—1992), а згодом у відділі дендрології та паркознавства (з 1993 р.). За цей період виконано науково-дослідні роботи з питань озеленення стародавніх пам'яток архітектури, розвитку та формування ботанічних садів України, біологічних, історичних, ландшафтних принципів оцінки і формування насаджень старовинних парків України, сформульовано основні положення паркознавства як біологічного наукового напрямку та освітньої дисципліни.

Виконано низку досліджень на господарних засадах із закладки та реконструкції ботанічних садів, старовинних парків, інших категорій насаджень (С.І. Кузнецов, Ю.О. Клименко, Г.О. Миронова, Л.В. Романча, Н.Д. Успенська, І.О. Давиденко, А.В. Клименко, І.В. Красуля, І.В. Шкурченко). Вивчено питання історії формування зелених насаджень стародавніх пам'яток архітектури та їх сучасний стан. Розроблено принципи реконструкції насаджень і проекти відродження рослинності біля пам'яток X—XIII ст. м. Києва [47]. Відображено також принципи створення і ландшафтні рішення основних типів експозицій у ботанічних садах і дендропарках; наведено приклади найбільш вдалих рослинних експозицій; подано рекомендації щодо проектування міських ботанічних садів і ботсадів вищих навчальних закладів; запропоновано концепцію розвитку мережі ботанічних садів в Україні [23].

У відділі тривають дослідження старовинних дендропарків і парків України та їх рослинності [15]. Обстеження старовинних парків Полісся та Лісостепу України дало підстави для висновку: через неналежний догляд у деградації їхніх насаджень можна виділити три напрями: ландшафтний, таксономічний, фітоценотичний. Більшість проектів реконструкції старовинних парків передбачає відновлення таксономічного складу та ландшафтів, а явище фітоценотичної деградації, яке найбільше впливає на вигляд парку, лишається поза увагою. Тому потрібно продовжити дослідження з паркової фітоценології, зокрема з'ясувати тенденції зміни деревної рослинності і розробити шляхи відновлення первинних насаджень [24].

У результаті розробки біологічних основ відновлення насаджень старовинних парків сформульовано основні біоекологічні та фітоценотичні засади паркознавства, подано обґрунтування головних напрямів його подальшого розвитку.

У цілому паркознавство в Україні, на нашу думку, має розвиватися у таких напрямках:

- вивчення старовинних парків як невід'ємної складової природно-заповідного фонду, зокрема біологічного, ландшафтного та історичного аспектів відновлення насаджень;
- дослідження дендрологічного складу паркових насаджень, особливо едифікаторних видів, а також фізіономічних типів деревних рослин;
- порівняння довговічності деревних рослин у природі та культурі й розробка методів їх збереження;
- вивчення природних лісових фітоценозів України та типів лісопаркових ландшафтів як вихідного матеріалу для паркобудівництва, а також з метою розроблення методик формування ландшафту;
- визначення антропогенних, формуючих та деградогенних сукцесій біогеоценологічного шару урбоекосистеми і тенденцій змін рослинності паркових культурфітоценозів, визначення ролі алелопатичного чинника;
- вивчення ролі біоархітектури у паркобудівництві як складової частини біополітики в межах мегаполісів та в різних типах садово-паркових ландшафтів.

Зазначені напрями досліджень у паркознавстві, з яких вже є певні надбання та напрацювання, — це основа для викладання цієї дисципліни у вищих навчальних закладах, що готують спеціалістів із зеленого будівництва та ландшафтно-архітектури [24].

У 1974 р. розпочато систематичні дослідження, присвячені розробці біолого-екологічних основ створення зелених насаджень в умовах урбогенного і техногенного середовища та обґрунтуванню найраціональніших шляхів їх використання для вирішення природоохоронних завдань, оздоровлення навколишнього середовища (Ф.М. Левон). Цей напрям досліджень знайшов підтримку в особі директора Саду академіка НАН України А.М. Гродзінського. Було сформовано групу виконавців, а 1983 р. створено лабораторію прикладної екології,

яка існувала до 1995 р. Дослідження проводили в рамках виконання наукових тем за розпорядженням Ради Міністрів УРСР, за відомчим плануванням НАН України, за проектом ДКНТ України при розробці Державної науково-технічної програми "Збереження рослинного і тваринного світу України", на замовлення Побузького нікелевого і Придніпровського хімічного заводів, Державного управління екологічної безпеки у м. Києві, за програмою наукового співробітництва між НБС НАН України і Ботанічним садом Польської академії наук (1986—1990) тощо. У різні роки у виконанні науково-дослідних робіт під керівництвом Ф.М. Левона брали участь кандидати наук Г.П. Жулавська, Т.П. Буколова, М.-Р.П. Федорищак, М.О. Маховська, Ю.Г. Ковальчук, Г.П. Богдан, О.В. Майстренко, В.І. Мешкова, О.М. Горелов, М.І. Шумик, Н.В. Драган, інженерно-технічні працівники Л.П. Куніцька, О.Ф. Шапочка, І.І. Тороп, Г.К. Туренко, Н.М. Бойко, Н.В. Чувікіна, І.В. Красуля та ін. Значні обсяги робіт виконано у співпраці з Нікітським ботанічним садом — Національним науковим центром УААН (І.О. Ругузов, Л.У. Склонна, Р.Н. Казимірова, А.І. Ліщук, В.М. Дерев'янка), Київським науково-дослідним інститутом загальної і комунальної гігієни МОЗ України (Л.І. Литвінова), Інститутом органічної хімії НАН України (Ю.В. Карабанов), Київським науково-дослідним інститутом містобудування Держбуду України (Б.В. Орехов), кафедрою геоботаніки Дніпропетровського державного університету (Н.М. Цветкова).

Об'єктами досліджень були міські зелені насадження Києва, Дніпродзержинська, Дніпропетровська, Запоріжжя, озеленувальні і санітарно-захисні насадження низки промислових підприємств (заводи "Запоріжсталь", "Дніпроспецсталь", коксохімічний завод у м. Запоріжжі, Придніпровський хімічний завод і Дніпровський металургійний комбінат у м. Дніпродзержинську, Миколаївський глиноземний, Побузький нікелевий і Одеський припортовий заводи). Вели-

кий обсяг дослідницьких робіт виконано в лісонасадженнях Станично-Луганського держлісгоспу у зв'язку із забрудненням довкілля викидами Луганської ДРЕС та у Володимирівському лісовому масиві — відомому об'єкті степового лісорозведення у Миколаївській області.

У процесі досліджень зроблено теоретичні узагальнення щодо розуміння повітроочисної функції деревних рослин та їх ролі у розв'язанні проблеми захисту навколишнього середовища від промислового забруднення. Запропоновано модель формування приміського лісу у південному регіоні України з орієнтацією на переважно рекреаційно-оздоровче його використання. Опрацьовано й апробовано методика проектування і створення насаджень колекційного типу як одного з перспективних рішень в озелененні міст і промислових підприємств. Вперше в Україні вивчено вміст свинцю у фотосинтезуючих органах деревних рослин у міських умовах і зроблено висновок щодо високого рівня забруднення повітряного середовища автотранспортними викидами, зокрема в м. Києві. На основі біоіндикаційних досліджень виявлено високий рівень забруднення лісових екосистем сірчистими сполуками у правобережних районах Українського Полісся і Лісостепу України. Доведено, що високий рівень забруднення повітря (а не ґрунту) є основним і вирішальним фактором, який обмежує культивування деревних рослин поблизу чорнометалургійного виробництва. Теоретично обґрунтовано фенолого-кліматичний принцип добору деревних рослин для озеленувальних і захисних насаджень в умовах промислового забруднення середовища. Здійснено експериментальне випробування нових хімічних засобів регулювання росту рослин у міських зелених насадженнях і рекомендовано методики їх використання. За результатами вивчення морфозів та акумуляції забруднюючих речовин у фотосинтезуючих органах деревних рослин отримано нові дані щодо використання видів деревних рос-

лин як біоіндикаторів стану довкілля. Розроблено основні положення концепції формування міських зелених насаджень у найближчій перспективі [25—35].

За результатами досліджень розроблено практичні рекомендації щодо використання деревних рослин для оптимізації промислового середовища, які були застосовані на Придніпровському хімічному заводі (м. Дніпродзержинськ), Побузькому нікелевому заводі, Миколаївському глиноземному заводі тощо. В м. Дніпродзержинськ закладено заводський дендрарій, на території Одеського припортового заводу — ботанічний парк, у містах Стаханов та Побузький — міські парки.

За період існування відділу підготовлено 5 докторів та 36 кандидатів наук.

Такі результати наукової діяльності відділу дендрології та паркознавства НБС НАН України з вивчення дендрофлори, біологічних основ паркознавства та поліпшення довкілля за весь період його існування.

1. Балабушка В.К. Методичні рекомендації з розмноження деревних та кущових рослин. Ч. 2. Покритонасінні (листопадні дерева, кущі, ліани). — К.: Фітосоціоцентр, 1998. — 35 с.
2. Балабушка В.К., Горб В.К., Дорошенко О.К. та ін. Методичні рекомендації з розмноження деревних та кущових рослин Ч. 3. Покритонасінні (листопадні дерева, кущі, ліани). — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 40 с.
3. Белорусець Е.Ш., Горб В.К. Сирень. — К.: Урожай, 1990. — 176 с.
4. Горб В.К. Сирени на Украине / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1989. — 160 с.
5. Деревья и кустарники. Голосеменные. Справочник / Под ред. Л.И. Рубцова, И.И. Гордиенко. — К.: Наук. думка, 1971. — 156 с.
6. Деревья и кустарники. Покрытосеменные. Справочник / Под ред. Л.И. Рубцова. — К.: Наук. думка, 1974. — 592 с.
7. Деревья и кустарники декоративных городских насаждений Полесья и Лесостепи УССР / Под общ. ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1980. — 236 с.
8. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Голосеменные / Под ред. Е.Н. Кондратьюка. — К.: Наук. думка, 1985. — 200 с.

9. *Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные* / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1986. — 720 с.
10. *Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасінні. Довідник* / За ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова. — К.: Вища школа, 2001. — 207 с.
11. *Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. 1.: Довідник* / За ред. М.А. Кохна. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 448 с.
12. *Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. 2.: Довідник* / За ред. М.А. Кохна і Н.М. Трофименко. — К.: Фітосоціоцентр, 2005. — 716 с.
13. *Каплуненко М.Ф.* Туї і біота східна в озелененні на Україні. — К.: Наук. думка, 1968. — 86 с.
14. *Каплуненко Н.Ф.* Интродукция дубов на Украину. — К.: Наук. думка, 1981. — 164 с.
15. *Клименко Ю.О., Кузнецов С.І., Черняк В.М.* Старовинні парки України загальнодержавного значення: Довідник. Ч. 1. Полісся та Лісостеп. — Тернопіль: Мандрівець, 1996. — 106 с.
16. *Кохно М.А.* Интродукция кленів на Україні. — К.: Наук. думка, 1968. — 171 с.
17. *Кохно Н.А.* Клены Украины. — К.: Наук. думка, 1982. — 184 с.
18. *Кохно Н.А.* Дендрофлора городов Украины // *Folia dendrologica.* — 1983. — N 10. — P. 177—205.
19. *Кохно Н.А., Курдюк А.М.* Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Под ред. С.И. Кузнецова. — К.: Наук. думка, 1994. — 186 с.
20. *Кохно Н.А., Курдюк А.М., Дудик Н.М.* и др. Плоды и семена деревьев и кустарников, культивируемых в Украинской ССР / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1991. — 320 с.
21. *Кохно Н.А., Курдюк А.М., Чуприна П.Я.* и др. Каталог деревьев и кустарников ботанических садов Украинской ССР / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1987. — 72 с.
22. *Кузнецов С.И.* Основы интродукции и культуры хвойных Древнего Средиземноморья на Украине и в других районах юга СССР. — К.: Наук. думка, 1984 — 124 с.
23. *Кузнецов С.И., Клименко Ю.А., Миронова Г.А.* и др. Формирование основных типов экспозиций в ботанических садах и дендропарках. — К.: Наук. думка, 1994. — 200 с.
24. *Кузнецов С.І., Клименко Ю.О.* Паркознавство як біоекологічна основа паркобудівництва // *Интродукция растений.* — 2003. — № 1-2. — С. 131—141.
25. *Левон Ф.М.* Некоторые практические аспекты биогеоценологии и их приложение к проблеме защиты окружающей среды от промышленного загрязнения // *Биогеоценология, антропогенные изменения растительного покрова и их прогнозирование: Тез. док. II республ. совещания.* — К.: Наук. думка, 1978. — С. 16—17.
26. *Левон Ф.М.* Актуальные вопросы озеленения городских транспортных автомагистралей // *Интродукция древесных растений и озеленение городов Украины.* — К.: Наук. думка, 1983. — С. 109—115.
27. *Левон Ф.М.* Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) як біоіндикатор стану природного середовища // *Проблеми експериментальної ботаніки та екології рослин.* — К.: Наук. думка, 1997. — Вип. 1. — С. 252—262.
28. *Левон Ф.М.* Вуличні насадження Києва: сучасний стан, шляхи оптимізації // *Науковий вісник НАУ. Лісівництво.* — 1999. — С. 109—118.
29. *Левон Ф.М.* Створення зелених насаджень в умовах урбанізованого середовища: вимоги, лімітуючі чинники, шляхи оптимізації // *Науковий вісник: Проблеми урбоекології та фітомеліорації / Збірник науково-технічних праць.* — Львів: Укр ДЛТУ, 2003. — Вип. 13.5. — С. 157—162.
30. *Левон Ф.М.* Біолого-екологічні основи створення зелених насаджень в умовах урбогенного і техногенного середовища // *Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук.* — Львів, 2004. — 40 с.
31. *Левон Ф.М., Жулавська Г.П.* Особливості фізіолого-біохімічних процесів у листках *Populus boleana* Lauehe, *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck та *Elaeagnus angustifolia* L. в умовах промислового забруднення середовища // *Интродукция растений.* — 1999. — № 3-4. — С. 118—124.
32. *Левон Ф.М., Ковальчук Ю.Г.* Изучение накопления свинца на листьях некоторых древесных и кустарниковых пород в местах интенсивного движения автотранспорта на городских улицах // *Антропогенная устойчивость наземных биоценозов и прикладная экология: Тез. докл. Прибалтийской конференции.* — Таллин, 1977. — С. 22—24.
33. *Левон Ф.М., Кузнецов С.И.* Загальні сьогоденні проблеми озеленення міст в Україні // *Науковий вісник: Міські сади і парки: минуле, сучасне і майбутнє / Збірник науково-технічних праць.* — Львів: УкрДЛТУ, 2003. — Вип. 13.5. — С. 157—162.
34. *Левон Ф.М., Кузнецов С.И., Мешкова В.И.* Принципы формирования насаждений коллекционного типа в городах промышленного Приднестровья // *Бюл. ботан. сада "Белые ночи". Материалы Всесоюзного совещания "Итоги и перспективы создания дендрологических коллекций в степной зоне", посвященного 20-летию дендропарка "Гиацинтский".* — Сочи, 1991. — С. 53—55.

35. Левон Ф.М., Мешкова В.И. Оптимизация окружающей среды путём ландшафтного формирования территорий промышленных предприятий // Интродукция древесных растений и зеленое строительство. — К.: Наук. думка, 1988. — С. 111—115.

36. Лемтицкий Л.П. Розы. — К.: Урожай, 1968. — 100 с.

37. Литвинова Л.И., Левон Ф.М. Зеленые насаждения и охрана окружающей среды. — К.: Здоровье, 1986. — 65 с.

38. Логгинов В.Б. Методика создания клоновых плантаций ели в горных условиях. — К.: Наук. думка, 1970. — 158 с.

39. Логгинов В.Б. Интродукционная оптимизация лесных культурфитоценозов / Под ред. В.К. Мякушко. — К.: Наук. думка, 1988. — 164 с.

40. Маринич І.С., Балабушка В.К., Ібрагім Л.В. Методичні рекомендації з розмноження деревних та кущових рослин. Голонасінні. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 23 с.

41. Минченко Н.Ф., Коршук Т.П. Магнолии на Украине / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1987. — 184 с.

42. Порайонний асортимент дерев та кущів України / За ред. О.А. Калініченка. — К.: Б. ін., 1998. — 187 с.

43. Рубцов Л.И. Садово-парковый ландшафт. — К.: Изд-во АН УССР, 1956. — 212 с.

44. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков. — М.: Стройиздат, 1973. — 184 с.

45. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. — К.: Наук. думка, 1977. — 272 с.

46. Рубцов Л.И., Лантев А.А. Справочник по зеленому строительству. — К.: Будівельник, 1974. — 189 с.

47. Успенская Н.Д., Клименко Ю.А., Кузнецов С.И. и др. Формирование зеленых насаждений при памятниках Древней Руси. — К.: Наук. думка, 1991. — 112 с.

48. Чуприна П.Я. Хвойные Восточной Азии на Украине. — К.: Наук. думка, 1987. — 96 с.

Н.А. Кохно, С.И. Кузнецов, Ф.М. Левон

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

ВКЛАД ОТДЕЛА ДЕНДРОЛОГИИ
И ПАРКОВЕДЕНИЯ В ИЗУЧЕНИЕ
ДЕНДРОФЛОРЫ УКРАИНЫ
И УЛУЧШЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Подведены итоги научно-исследовательских работ, выполненных в отделе дендрологии и парковедения за период существования НБС им. Н.Н. Гришко НАН Украины.

M.A. Kohno, S.I. Kuznetsov, F.M. Levon

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

INVESTMENT OF THE DEPARTMENT
OF DENDROLOGY AND PARKLEARNING
IN THE STUDY OF UKRAINIAN DENDROFLORA
AND THE IMPROVEMENT OF SURROUNDINGS

Main scientific achievements of the Department of dendrology and parklearning at the period of the existence of M.M. Gryshko National Botanical Gardens are reflected.

ІНТРОДУКЦІЯ РОСЛИН ЯК МЕТОД ЗБЕРЕЖЕННЯ ФІТОГЕНОФОНДУ ТРОПІЧНИХ ФЛОР EX SITU: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Узагальнено основні результати наукових досліджень відділу тропічних та субтропічних рослин НБС ім. М.М. Гришка НАН України, визначено перспективи подальших досліджень. Наведено відомості щодо колекційного фонду відділу з акцентом на основних групах рослин.

У 2004 р. виповнилось 30 років з часу створення в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України відділу тропічних та субтропічних рослин як самостійної структурної одиниці.

Однак створення колекції тропічних рослин у Саду розпочалося набагато раніше. У передмові до книги М.М. Гришка і О.І. Соколовського "Ботанічний сад і його колекції" (1951) автори зазначають, що на 1 січня 1941 р. фонди оранжерейних рослин нараховували 1000 форм. Під час тимчасової окупації фашистськими загарбниками Києва колекції саду були знищені, теплиці та оранжереї зруйновані. У повоєнні роки було відновлено зруйновані оранжереї і збудовано одну нову [4].

У 1946 р. завідувач відділу квітникарства П.С. Чабан та завідувач відділу культурної флори Д.Ф. Лихвар привезли з Німеччини (з Дрездена та Кримітшау) рослини, що належали до 540 видів, форм та сортів [29]. "Серед них маємо цікаві екземпляри бромелієвих, орхідних, чималу збірку сукулентних рослин, значну кількість бегонієвих, рододендронів, азалій, камелій" [4]. У каталозі Ботсаду за 1951 р. наведено майже 50 сортів *Camellia japonica* L. та 35 — *Rhododendron indicum* L. Ці рослини були розміщені на площі 115 м². З 1949 по 1954 р. тривало будівництво купольної оранжереї

та лимонарію загальною площею 585 м². У публікаціях [29] є інформація про те, що за колекціями доглядали агроном Г.Б. Яніш та садівник Дрейман. У 1951 р. куратором колекції тропічних та субтропічних рослин стала канд. біол. наук С.М. Приходько, яка й очолила групу тропічних та субтропічних рослин, створену на правах лабораторії при відділі квітникових рослин [31]. З цього часу починається відлік систематичної інтродукційної роботи з тропічними та субтропічними рослинами. Особлива увага приділяється вивченню їх регенераційних можливостей в оранжерейних умовах. У цей період площа закритого ґрунту становила 700 м², а колекційний фонд нараховував 1216 видів, форм та сортів. Пріоритетним напрямом досліджень є селекція та агротехніка представників родини Ericaceae Juss.

У 1967 р. колекція тропічних та субтропічних рослин нараховує вже 2132 таксони. Серед них особливо широко представлені родини Ericaceae, Gesneriaceae, Moraceae. Колекція індійських хризантем становить 420 сортів. Триває вивчення можливостей акліматизації у відкритому ґрунті опунцій як кормових, вітамінних та водозапасаючих рослин. У 1968 р. після виходу з ладу опалювальної системи у зимовий період у купольній оранжерей значна частина фондів колекцій загинула: залишилося лише 800 видів, форм та сортів [29].

У 1974 р. у Ботсаду створено відділ закритого ґрунту. До складу відділу увійшли три лабораторії: культури ізольованих тканин (завідувач — канд. біол. наук Г.П. Кушнір), регуляції росту і розвитку тропічних рослин (канд. біол. наук Т.К. Майко) і діагностики мінерального живлення тропічних та субтропічних рослин у закритому ґрунті (канд. біол. наук. Г.П. Жулавська). З перших днів створення і до 1992 р. відділ очолювала д-р біол. наук Т.М. Черевченко. Це був час інтенсивного нагромадження колекційних фондів та розвитку нових напрямів досліджень. Під керівництвом Т.М. Черевченко відділ сформувався в зрілий науковий колектив з різноплановими дослідженнями не лише в галузі біоморфології, а й фізіології, біохімії, екоморфології, екоанатомії та біотехнології інтродуцентів.

З перших років існування відділу як самостійної одиниці основні зусилля науковців було спрямовано на створення та вдосконалення колекцій. Колекція тропічних та субтропічних рослин створювалась як фундаментальна з метою якомога повніше представити флористичне різноманіття тропіків. Основними принципами створення колекції є систематичний, географічний, екологічний та морфологічний. Поповненню колекції сприяла участь Т.М. Черевченко та співробітників відділу в тривалих експедиціях до різних флористичних областей Неотропічного та Палеотропічного царств на науково-дослідному судні "Академік В.І. Вернадський" (1977 р. — 15-й рейс, 1979 р. — 19-й, 1981 р. — 24-й, 1986 р. — 34-й, 1991 р. — 42-й рейс), в експедиції на Кубу (1988 р.). Участь в експедиціях давала змогу вивчати біологічні та еколого-ценотичні особливості тропічних рослин в умовах їх природних місцезростань, що має вирішальне значення при інтродукції в умови оранжерей [29, 30].

До складу колекції входять види, що представляють різні групи корисних рослин — декоративні, лікарські та плодіві; види, що є домінантами в певних рослинних



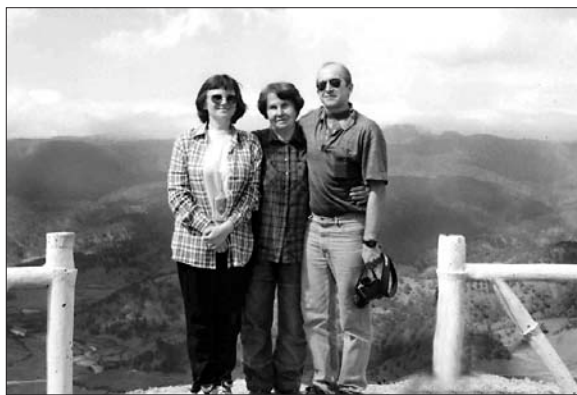
Зовнішній вигляд купольної оранжереї (побудована напочатку 50-х років XX ст.)

формаціях тропіків. Вони необхідні для створення експозицій на основі ботаніко-географічного принципу, який, вірогідно, є найефективнішим при демонстрації флористичного різноманіття тропіків. У цей період колекцію поповнюють види рослин, що мають цікаві морфологічні пристосування — *Pachipodium lamerei* Drake, монотипний вид *Nolina recurvata* Engl., екземпляри ендемів Мадагаскару — *Didierea trollii* Capuron et Rauh., *Alluaudia ascendens* Drake та *A. procera* Drake. Ці види рослин становлять значний інтерес, оскільки є наочною ілюстрацією явища морфологічної конвергенції, яке мало місце в процесі еволюції.

У 1984 р. площа закритого ґрунту становила вже 5 тис. м², а кількість видів, форм та сортів, представлених у колекції, перевищила 3000. На такому кількісному таксономічному рівні колекція підтримується практично упродовж останніх 20 років. За цей період було проведено інтродукційне вивчення видів та сортів багатьох груп тропічних рослин (гербери, пеларгонії, геснерієвих). Обмеження щодо розширення видового складу колекції були, як правило, пов'язані з можливостями моделювати різні екологічні режими, що дало б змогу утримувати рослини різних груп.



Т.М. Червченко у заростях дідієрового лісу під час експедиційних досліджень (Мадагаскар, 1981 р.)



Учасники експедиції до В'єтнаму (м. Далат, провінція Лам Донг, 2003 р.)

Завдяки науковому співробітництву між НБС ім. М.М. Гришка НАН України та Інститутом тропічної біології (м. Хошимін) Національного Центру природничих наук і технології В'єтнаму було здійснено 5 експедицій (1989—2004) до цієї країни. Внаслідок експедиційних досліджень на основі географічного принципу було створено колекцію рослин видів флори Південно-Східної Азії (головним чином з родин *Araceae* Juss., *Convolvalliaceae* Horaninow, *Orchidaceae* Juss.) з метою вивчення біології розвитку рослин в умовах оранжерейної культури, опрацювання методів їх масового розмноження для збереження *ex situ* та можливої подальшої репатріації.

Нині фондові колекції тропічних та субтропічних рослин, які зібрано зусиллями кількох поколінь науковців відділу, нараховують 3094 таксони, що належать до 148 родин судинних рослин і 744 родів. У 1999 р. Постановою Кабінету Міністрів України цій колекції першій в Україні серед аналогічних колекцій було надано статус Національного надбання як унікальному зібранню рослин світової флори, що має велике природоохоронне, наукове, освітнє та загальнолюдське значення.

У НБС ім. М.М. Гришка НАН України створено колекції тропічних представників родин *Araceae* і *Orchidaceae*, аналогів яких немає в Україні, а також одну з найбільших у країні колекцію сукулентних рослин, в основу створення якої було покладено еколого-систематичний принцип. Унікальною є також колекція сортів рододендрона індійського.

Нині колекція представників родини *Orchidaceae* нараховує 450 природних видів та різновидів і близько 200 сортів. Ініціатором створення колекції тропічних орхідних у НБС, першим її куратором була Т.М. Червченко, яка брала участь у 9 експедиціях до місць природного зростання орхідних у різних флористичних областях земної кулі. Докторська дисертація Т.М. Червченко "Тропические орхидные. Морфобиологи-

ческое изучение и внедрение в культуру закрытого грунта" (1984) [22] була першою в Україні інтродукційною роботою, яка започаткувала різнопланове вивчення орхідей тропікогенних флор в умовах оранжерейної культури з метою їх впровадження в промислове квітникарство та охорони *ex situ*. Вперше в Радянському Союзі було вивчено біоморфологічні особливості найдекоративніших видів тропічних орхідей для прогнозування можливості їх вирощування в умовах закритого ґрунту.

За роки існування в НБС колекції орхідних напрями досліджень цих рослин певною мірою змінювалися. На початку 80-х років ХХ ст. пріоритетним напрямом було збільшення сортової різноманітності колекції: в цей час колекцію було поповнено сортами *Cymbidium Sw.*, *Raphiopedilum Pfitz.*, *Phalaenopsis Blume*, × *Doritaenopsis*, × *Brassolaeliocattleya*, × *Laeliocattleya*, *Miltonia Lindl.*, *Odontoglossum H.B.K.*, × *Odontonia*. Наявність великої кількості сортового матеріалу дала змогу відібрати найпродуктивніші сорти для створення та оптимізації методів насінневого та мікроклонального розмноження [27, 28].

У 80-х роках основним завданням було опрацювати на основі вивчення біології розвитку рослин в умовах оранжерейної культури методи масового розмноження та технологію культивування 4 основних культур орхідних — *Cymbidium hybridum*, *Phalaenopsis amabilis (L.) Blume*, *Dendrobium phalaenopsis Fitzg.* та *Calanthe vestita Lindl.* [4, 8, 13, 15, 22]. Великі партії розмножених рослин було передано в квітникарські господарства України, Росії і країн Балтії.

На початку 90-х років пріоритетним напрямом стало вивчення рідкісних і зникаючих видів орхідних, які в природі перебувають на межі зникнення. Ці дослідження є актуальними через широкомасштабне скорочення кількості природних популяцій орхідних у тропіках і відповідають міжнародними пріоритетам у природоохоронній галузі [23, 25]. Аналіз еколого-біологічних

особливостей досліджуваних видів, вивчення особливостей їх репродуктивної біології, морфоструктури та циклів розвитку в умовах оранжерейної культури, а також з'ясування основних етапів онтоморфогенезу в культурі *in vitro* дали змогу опрацювати методи масового розмноження рослин понад 25 рідкісних та зникаючих видів орхідних (*Cattleya Lindl.*, *Laelia Lindl.*, *Raphiopedilum*, *Dendrobium Sw.*) [11, 23], що є невід'ємною складовою системи заходів із збереження біорізноманіття світової флори *ex situ* *.

Протягом останніх 20 років кураторами колекції орхідних є канд. біол. наук Л.І. Буюн (з 1998 р. і дотепер — завідувач відділу), канд. біол. наук Л.А. Ковальська та мол. наук співр. В.С. Вахрушкін.

Колекція представників родини *Agaseae* нараховує 234 види, різновиди та сорти з 28 родів, що представляють усі 8 підродин родини ароїдні. Понад половину колекційних зразків було зібрано в природних умовах тропічного лісу в Бразилії та Південно-Східній Азії. З 1982 р. куратором колекції є канд. біол. наук Н.О. Денисьєвська, яка брала участь у зборі колекційних зразків під час експедиції до тропіків Південної Америки [6, 30]. З 1993 р. Н.О. Денисьєвська є членом Міжнародного товариства ароїдологів. Найповніше в колекції представлено рід *Anthurium L.* (46 видів, сортів та форм) і *Philodendron Schott* (54). Усі види антуріумів щороку цвітуть, а 42 з них після штучного запилення утворюють фертильне насіння. Найбільшу цінність становлять привезені з вологого тропічного лісу Амазонії епіфіти, напівепіфіти і ліани з роду антуріум (*A. cubense Engl.*, *A. gracile Lindl.*, *A. polyshistum Schult.*, *A. vittariifolium Engl.*,

* Колекцію тропічних видів орхідних НБС, які є об'єктами регулювання Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення (CITES), було зареєстровано в Мінприроди України (повідомлення № 6939/19/1-10 від 23.06.2004 р.) відповідно до Правил ввезення в Україну зразків видів дикої флори.



Єдиний в Україні 25-річний екземпляр *Philodendron speciosum* Schott в оранжереї НБС

A. waroqueanum Moore), які представляють різні морфотипи.

Рід *Philodendron* представлений усіма життєвими формами, що трапляються в межах родини. В умовах оранжерейної колекції 43 види щорічно цвітуть, однак лише деякі з них (*Ph. bipinnatifidum* Schott та *Ph. megalophyllum* Engl.) утворюють насіння, що здатне до проростання.

В колекції широко представлено види рослин, яким притаманна онтогенетична мінливість як форми листової пластинки (гетерофілія), так і забарвлення. До них належать такі види, як *Pothos scandens* L., *Raphidophora decursiva* (Roxb.) Schott та *R. celatocalis* (N.E.Br.) F.Knoll., *Epipremnum pinnatum* (L.) Engl., *Scindapsus pictum* Hassk., *Rhektophyllum mirabile* N.E.Br., *Syngonium auritum* Schott, *S. podophyllum* Schott та *S. wendlandii* Schott, *Monstera acuminata* C.Koch., *M. deliciosa* Liebm. та *M. dubia* Engl. et Krause та ін. Усі зазначені види в умовах культури цвітуть, однак плоди з фертильним насінням зав'язує лише *Scindapsus pictum* та *Monstera deliciosa*.

Колекція сукулентних рослин нараховує понад 850 видів, різновидів, форм та сортів, що представляють 145 родів і 19 родин.

Першим куратором цієї колекції була Т.І. Борисенко, яка працювала у відділі з 1974 по 1985 р., і доклала великих зусиль



Фрагмент колекції кактусів

для збагачення колекції. Результати інтродукційної роботи Т.І. Борисенко було узагальнено в довіднику "Кактуси" [1]. З 1989 р. куратором колекції кактусів та інших сукулентів є О.В. Кучинська. Основний напрям роботи з цією колекцією — збереження існуючої колекції кактусів та розширення видового складу сукулентів. Нині колекція нараховує близько 400 таксонів кактусів, що представляють 95 родів, і близько 400 таксонів сукулентів із 50 родів.

Колекція містить сукулентні рослини з 18 родин: *Agavaceae* Endl., *Aizoaceae* Rudolphi, *Arocynaceae* Juss., *Asclepiadaceae* R. Br., *Asphodelaceae* Juss., *Asteraceae* Dumort., *Crassulaceae* A.DC., *Commelinaceae* R. Br., *Cucurbitaceae* Juss., *Didiereaceae* Drake, *Dracaenaceae* R.A.Salisbury, *Euphorbiaceae* Juss., *Hyacinthaceae* Batsch ex Borkh., *Lamiaceae* Lind., *Liliaceae* Juss., *Piperaceae* C. Agardh, *Portulacaceae* Juss., *Vitaceae* Juss. Найповніше в колекції сукулентів представлені родини *Crassulaceae* (135 таксонів) і *Asphodelaceae* (70).

З 1976 р. О.В. Кучинська є також куратором колекції декоративно-листяних рослин, яка об'єднує рослини з тропічних родин *Acanthaceae* Juss., *Begoniaceae* C. Agardh, *Lamiaceae*, *Marantaceae* Petersen, *Melastomataceae* Juss., *Piperaceae* та ін. Ця колекція нині нараховує понад 300 таксонів. Найповніше представлено родові комплек-

си *Begonia* L. (56 таксонів) і *Peperomia* Ruiz et Pav. (80).

Колекція цибулинних і кореневищних рослин охоплює 215 видів, різновидів та сортів з 13 родин порядку *Liliales* Lindl. Біля витоків створення цієї колекції в 70-х роках ХХ ст. стояла Л.М. Аксьонова. Фактично вже тоді було визначено напрям подальших досліджень — вивчення закономірностей органогенезу цибулинних геофітів. Найповніше представлена в цій колекції родина *Amaryllidaceae* Jaume St.-Hil. (98 видів, сортів і форм), а найбільшими за кількістю таксонів є роди *Hippeastrum* (50 таксонів) і *Crinum* (12). Рід *Hippeastrum* представлено переважно кількома видами, Леопольд-гібридами, махровими гібридами та мініатюрними гібридами.

Родина *Asparagaceae* Juss. репрезентована 16 видами, формами та сортами, серед яких найширше представлений південноафриканський рід *Protoasparagus* [7].

Нині активно поповнюється колекція короткореневищних півникових (*Iridaceae* Juss., 14 родів, 28 видів). Південно-Східна Азія представлена родиною *Convallariaceae*: *Aspidistra* Ker-Gawl. (8 видів), *Liriope* Lour. (4), *Ophiorogon* Ker-Gawl. (6 видів).

У 1985 р. куратором колекції стала канд. біол. наук А.І. Жила, сфера наукових інтересів якої полягає у вивченні онто- та морфогенезу короткометрамерних кореневищних та цибулинних рослин, зокрема, представників роду *Veltheimia* Gled. (*Hyacinthaceae*).

Колекція рослин родини *Bromeliaceae* Juss. нараховує 105 видів, різновидів та сортів, що належать до 20 родів трьох підродин — *Pitcarnioideae*, *Tillandsioideae* та *Bromelioideae*. З 1998 р. куратором колекції є канд. біол. наук Ж.М. Ярославська (до того упродовж тривалого періоду куратором колекції була Г.К. Туренко).

Найдавніша підродина *Pitcarnioideae* представлена в колекції родами *Hecthia* Klotzsch. (1 вид), *Dyckia* Schult.f. (5), *Pit-*

carnia L'Harit (5), *Puya* Molina (2 види). Рослини усіх видів щорічно цвітуть, а *Dyckia remontiflora* Otto et Dietr. та *Pitcarnia mirabilis* Mez. зав'язують повноцінне насіння.

Підродина *Tillandsioideae* об'єднує виключно рослини-епіфіти, представлені родами *Guzmania* Ruitz et Pav. (3 види), *Tillandsia* L. (14), *Vriesea* Lindl. (5 видів). Особливе місце в колекції посідають види *Guzmania minor* Mez., *Tillandsia usneoides* L., *T. cyanea* Morr., *T. bulbosa* L., *Vriesea splendens* (Brongn.) Lem., які надійшли в колекцію з тропічного лісу в околицях м. Манаус (Бразилія) [30]. У природних угрупованнях рослини цих видів утворюють великі "епіфітні гнізда", в яких ростуть разом з орхідними, папоротями, ароїдними.

Найповніше в колекції представлені роди з підродини *Bromelioideae* — *Acantostachys* Klotsch. (1 вид), *Ananas* Adans (3), *Billbergia* Thunb. (15), *Canistrum* E.Mor. (1), *Cryptanthus* Ot. et Dietr. (11), *Bromelia* L. (1), *Neoregelia* L.B. Sm. (11), *Nidularium* Lem. (8), *Aechmea* Ruiz.Bav. (24 види).

У колекції бромелієві представлені епіфітами та наземними видами вологих, дощових тропічних лісів, рослинами пустель та напівпустель, спекотних ділянок тропічного лісу, сухих степів, скель. Це відкриває широкі можливості щодо створення експозицій різних типів рослинних угруповань.

Колекція субтропічних плодівих рослин (з 1974 до 1990 р. куратор Т.С. Правдзіва, з 1990 р. — мол. наук співр. В.С. Вахрушкін) нараховує 10 видів і близько 15 сортів з 6 родів, що належать до 6 родин. Основу колекції складають представники роду *Citrus* L. (*Rutaceae*): лимон — *Citrus limon* (L.) Burrm., мандарин — *C. reticulata* Blanco, апельсин — *C. sinensis* (L.) Osbeck, грейпфрут — *C. paradisi* Macf. Крім цитрусових, у колекції зростають екземпляри хурми східної (*Diospyros kaki* L., *Ebenaceae* L.), інжиру (*Ficus carica* L., *Moraceae* Link), фейхоа Селло (*Acca sellowiana* Berg., *Myr-*



Куратор колекції сортів азалії індійської — головний спеціаліст Р.П. Головка з помічником М.В. Ямкач

taceae R.Br.), граната (*Punica granatum* L., Punicaceae Horan).

Родина миртових представлена кількома видами родів евгенія (*Eugenia* L.), калістемон (*Callistemon* R.Br.), мелалеука (*Melaleuca* L.), псидіум (*Psidium* L.).

Особливе місце в оранжерейній колекції НБС займає колекція сортів рододендрона індійського (в садівничій літературі загальноприйнятим є термін "азалія індійська"), аналогів якої немає в інших ботанічних садах України. Велика роль у створенні цієї колекції та виведенні сортів належить канд. біол. наук С.М. Приходько [12, 29, 31]. Багато сил віддала вирощуванню азалій садівник М.К. Параненко. Завдяки їй ми можемо сьогодні милуватися пишним цвітінням рослин, вік яких перевищує 60 років. Останні 25 років куратором колекції є головний спеціаліст Р.П. Головка.

У колекції збереглися рослини 25 німецьких сортів селекції 20—30-х років минулого століття (св. *Professeur Wolters*, *Paul Schame*, *Adventglockchen*, *Coccinea*, *Apollo*, *Celestinum*), з яких, власне, розпочалося формування колекції відділу тропічних рослин, а також 29 сортів та гібридів, були створені в Центральному ботанічному саду в 60—70-х роках С.М. Приходько.

У 2001 р. 5 сортів рододендрона індійського, отримані в НБС, було занесено до реєстру сортів України ('Киевский Вальс',

'Аленький Цветочек', 'Героям Войны', 'Огонек', 'Сузір'я'). Авторами сортів є канд. біол. наук С.М. Приходько, Р.П. Головка, М.К. Параненко. Крім сортів рододендрона індійського представлено також 2 природні види *Rhododendron* L.

У зимовий період екземпляри сортів рододендрона індійського, вік яких становить від 10 до 60 років, утворюють неперервний спектр цвітіння і щорічно експонуються на виставках, що проводяться в Саду.

Колекція *Codiaeum hybridum* (Euphorbiaceae) нараховує 55 сортів та гібридів. Куратором цієї колекції впродовж останніх 12 років є провідний інженер Н.В. Харченко, яка працює у відділі з часу його заснування (до цього куратором колекції кротонів була Г.К. Туренко). Перші екземпляри *Codiaeum hybr.* надійшли в Сад у 1973 р. з ГБС РАН (м. Москва) і Ботанічного саду м. Таллінн. Упродовж наступних років ця колекція поповнювалася за рахунок наукових експедицій та екземплярів, отриманих із Ботанічних садів Москви, Таллінна, Кишинєва, Мінська, Сухумі, Батумі, придбаних на комерційних виставках.

У колекції, крім кротонів, представлено 8 видів і форм *Acalypha* L., а також представники родини Malvaceae Juss. — *Abutilon* Mill., *Hibiscus* L., *Malvaviscus arboreus* Cav. Збереглися колекційні зразки *Abutilon*, *Hibiscus*, *M. arboreus*, які надійшли з Німеччини у 1946 р.

Колекція сортів *Camellia japonica* L. з родини Theaceae D. Don. (з 1998 р. куратор колекції — канд. біол. наук І.І. Харченко), була започаткована у 70-х роках минулого століття, коли з Грузії було завезено 3—4-річні рослини. У 1986 р. колекцію поповнили екземпляри сортів, що надійшли із Сухумського дендропарку та радгоспу "Южные культуры" (Адлер, Російська Федерація). Нині в колекції представлено 35 сортів і гібридів, що охоплюють усі 6 груп, запропоновані Міжнародним товариством камелієводів, — з простими, анемоноподібними, півонієподібними, трояндо-

подібними, напівмахровими та махровими квітками [21].

Найстарішою оранжереєю в НБС є купольна, де утримуються рослини 151 таксону, що належать до 30 родин. Серед них найповніше представлені такі родини, як Araceae, Cuscadaceae L.A.S. Johnson, Dracaenaceae, Musaceae Juss., Moraceae Link. У 2004 р. вперше за всю історію свого існування купольна оранжерея була відкрита для відвідування — на основі колекції було створено експозиції 6 еколого-географічних зон земної кулі, а також ділянку, де представлено корисні рослини.

У фондовій купольній оранжереї ростуть три жіночих екземпляри *Cycas revoluta* Thunb., які досягли репродуктивної фази. Також тут утримуються рослини ще двох видів цього роду — *C. circinalis* L., *C. micholitzii* Dyer. Древня родина *Zamiaceae* L.A.S. Johnson представлена в колекції рослинами двох родів — цератозамія (*Ceratozamia mexicana* Miq.) та замія (*Zamia latifolia* Lodd.).

За період існування колекції найстарішої оранжереї обов'язки кураторів виконували багато співробітників, серед яких особливо слід відзначити В.І. Сиричева. Нетривалий час кураторами були інженери К.М. Бардіна, О.В. Афанасєва, І.Ю. Мальцов. Останнім часом роботи з ідентифікації колекційних фондів курирує канд. біол. наук Н.О. Денисьєвська.

Ботанічні сади, які мають колекції рослин — представників флори тропіків і субтропіків, несуть відповідальність за їх збереження та відтворення, особливо нині, коли існують певні обмеження щодо вилучення зразків рослин багатьох систематичних груп з природи (CITES). Довгострокове утримання і відтворення рослин в умовах оранжерейної культури для збереження їх біорізноманіття *ex situ* та репатріації можливе лише на основі вивчення біології розвитку рослин *in situ* та *ex situ*, їх еколого-ценотичних особливостей, методів масового розмноження та технології культивування.

Роботи зі збереження генофонду рідкісних видів *ex situ* ґрунтуються на опрацюванні ефективних методів їх масового розмноження і технології культивування в умовах оранжерейної культури. Для видів орхідей, яким притаманна дрібнонасінність і редукований зародок, фактично єдиним ефективним методом масового розмноження є розмноження в культурі *in vitro*.

У 1975 р. у відділі тропічних та субтропічних рослин було створено лабораторію насінневого та мікроклонального розмноження рослин *in vitro*, в якій вперше в Україні на основі всебічного вивчення біології індивідуального розвитку та еколого-фізіологічних особливостей рослин було розроблено метод насінневого та клонального мікророзмноження тропічних і субтропічних рослин різних систематичних груп у культурі *in vitro*. Саме завдяки діяльності цієї лабораторії дуже обмежений на той час асортимент декоративних культур захищеного ґрунту не лише України, а й Росії та країн Балтії поповнили орхідеї цимбідіум, каланта, дендробіум і фаленопсис.

Для висіву насіння тропічних орхідних було підібрано склад поживного середовища, основу якого становили мінеральні солі за Кнудсоном. До цього середовища замість дорогих та малодоступних складових (ендосперму горіха кокосової пальми та інших екзотичних органічних домішок) було введено такі речовини, як гумат натрію (50 мг/л), пептон (2 г/л) та активоване вугілля (500 мг/л). Використання цього середовища для пророщування насіння багатьох видів дало позитивні результати: зменшився час проростання насіння, збільшилась його схожість та прискорився розвиток сіянців. На це середовище колективом авторів було отримано авторське свідоцтво [14].

З 1975 до 1986 р. цю лабораторію очолювала канд. біол. наук Г.П. Кушнір, з 1986 і дотепер — канд. біол. наук А.М. Лаврентєва.

Співробітники лабораторії насінневого та мікроклонального розмноження рослин (інж. Н.С. Іваннікова, канд. біол. наук Р.В. Іванніков, канд. біол. наук А.М. Лаврентьєва, інж. Л.О. Луневська)



Т.К. Майко

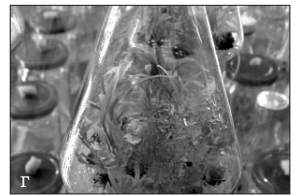
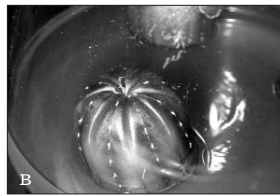
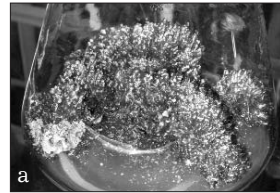


Т.М. Черевченко



Г.П. Кушнір

Лауреати премії
ім. В.Я. Юр'єва (1982)



Ветеран лабораторії насінневого та мікроклонального розмноження рослин пров. інж. В.С. Будає і види рослин, розмножені в культурі *in vitro* (а-г): а — *Blechnum gibbum* (Labill.) Mett.; б — *Phalaenopsis hybridum hort.*; в — *Astrophytum asterias* (Zucc.) Lem.; г — *Cordyline fruticosa*

За роки існування лабораторії було розроблено методи масового розмноження понад 140 видів *Orchidaceae*, представників інших тропічних родин. Упродовж останніх 10 років у лабораторії розроблено та модифіковано методи розмноження тропічних та субтропічних рослин з родин: *Orchidaceae*, *Proteaceae*, *Bromeliaceae*, *Araceae*, *Cactaceae*, *Musaceae*, *Begoniaceae*, *Cycadaceae*, *Nepenthaceae*, *Gesneriaceae*, *Theaceae*. Колективом лабораторії було опрацьовано методи масового розмноження семи видів роду *Laelia*, зокрема *L. lobata*, занесеного до Додатку № 1 CITES [11], ендемічних видів Бразилії і Венесуели (*Cattleya aclandiae* Lindl., *C. bowringiana* O'Brien, *C. percivaliana*

O'Brien), В'єтнаму (*Paphiopedilum delenatii* Guillaud., *Coelogyne lawrenceana* Lindl.) і Мадагаскару (*Angraecum eburneum* Bory, *A. sesquipedale* Thou.).

Нині у лабораторії в культурі *in vitro* утримуються 30 видів орхідних, близько 10 видів та сортів ароїдних, 20 видів папоротей. Упродовж кількох останніх років у культурі *in vitro* введено види та сорти *Sansevieria*, *Musa*, *Cordyline*, *Veltheimia*, *Azalea indica*, 3 види з родини *Cactaceae* (зокрема рідкісний вид *Astrophytum asterias*). Переважно це рідкісні види, види, перспективні для впровадження в озеленення, а також види, вивчення морфогенезу яких *in vitro* може сприяти з'ясуванню

принципових питань щодо різних систем репродукції у квіткових.

За цикл робіт "Вивчення біологічних особливостей тропічних орхідей, розробка прийомів їх розмноження та вирощування" кандидатам біологічних наук Т.М. Черевченко, Г.П. Кушнір та Т.К. Майко в 1982 р. було присуджено премію ім. В.Я. Юр'єва [5].

Лабораторія насінневого та мікроклонального розмноження рослин вже майже тридцять років поспіль є науково-методичним центром, який готує фахівців у галузі біотехнології інтродуцентів для багатьох ботанічних садів та дендропарків України.

Незаперечним є той факт, що інтродукція тропічних рослин як метод збереження біорізноманіття *ex situ* має ґрунтуватися на експериментальних дослідженнях, спрямованих на з'ясування фізіолого-біохімічних особливостей рослин, які визначають адаптаційну здатність, а отже, й успішність інтродукційного процесу. Інтенсивному залученню експериментальних методів до інтродукційних досліджень сприяла діяльність д-ра біол. наук Н.В. Заїменко, яка в 1982 р. очолила лабораторію діагностики мінерального живлення тропічних та субтропічних рослин у закритому ґрунті, а з



Загальний вигляд кліностата та дослідних видів орхідних (*Doritis pulcherrima* Lindl.)



Співробітники групи діагностики мінерального живлення тропічних та субтропічних рослин в оранжерейній культурі: д-р біол. наук Н.В. Заїменко, мол. наук. співр. І.П. Харитонова, інж. Н.А. Задисенська

1992 по 1996 р. була завідувачем відділу тропічних та субтропічних рослин. Від вирішення конкретних завдань, пов'язаних з опрацюванням системи мінерального живлення для тропічних рослин [9], Н.В. Заїменко та очолювана нею група перейшли до з'ясування загальних закономірностей функціонування рослин в умовах оранжерейної культури [8, 10]. У докторській дисертації Н.В. Заїменко на тему "Наукові принципи структурно-функціонального конструювання штучних біогеоценозів (у системі: ґрунт-рослина-ґрунт)" (2001) на основі застосування мультिवаріантного підходу у дослідженнях структуроутворення штучного біогеоценозу, системного аналізу фізико-хімічних та біохімічних параметрів, кількісної оцінки показників фізіологічного стану рослин було розроблено інформаційно-ресурсні моделі, які дають змогу виявити основні закономірності структуроутворення штучної екосистеми.

Одним із пріоритетних напрямів діяльності відділу є дослідження в галузі космічної біології — вивчення впливу умов мікрогравітації на анатомо-морфологічні та фізіолого-біохімічні особливості представ-

ників родини Orchidaceae [26]. Т.М. Черевченко належить ідея використання епіфітних орхідей як модельного об'єкта для вивчення впливу мікрогравітації. В результаті експериментів, виконаних упродовж 1979—1981 років, було доведено, що епіфітні орхідеї — найпридатніша група рослин для дослідження впливу умов динамічної невагомості, оскільки вони невибагливі до умов живлення та водопостачання, а їх корені мають ослаблену геотропічну реакцію. Для того щоб дослідити вплив умов тривалого космічного польоту було підібрано 22 види тропічних наземних та епіфітних орхідей для комплектування мікрооранжереї "Малахіт" [5].

Уперше в світовій науці було вивчено особливості росту та розвитку вищих рослин в умовах тривалої динамічної невагомості та гермооб'єму, експериментально підтверджено гіпотезу про ослаблену геотропічну реакцію епіфітних орхідей, доведено можливість їх успішного використання для фітодизайну космічних літальних апаратів [33]. Чл.-кор. НАН України проф. Т.М. Черевченко та д-р біол. наук Н.В. Заїменко упродовж кількох років беруть участь у спільному українсько-американському експерименті з вивчення впливу мікрогравітації на ріст та розвиток рослин.

З 2000 р. Т.М. Черевченко та Н.В. Заїменко є членами Міжнародної асоціації дослідників космосу (COSPAR), Т.М. Черевченко також є членом Ради Центрального космічного агентства України.

Короткий нарис історії наукових досліджень відділу буде не повним, якщо не згадати канд. біол. наук Т.К. Майко (працювала у відділі з 1976 по 1996 р.) та її внесок у розвиток сучасних напрямів дослідження тропічних інтродуцентів. Очолювана нею група, до складу якої на той час входили інженери І.К. Мусат та Н.А. Задисенська, досліджувала фізіологічні та анатомічні особливості орхідних, ароїдних та інших рослин, ендогенні фактори, що їх зумовлюють. На модельних об'єктах — цимбідумі

гібридному і тунії Маршалла — вперше в Україні було вивчено особливості нагромадження нативних регуляторів росту (ауксинів, гіберилінів та фенольних інгібіторів) у річному циклі розвитку орхідних, що належать до різних екотипів [16]. Свого часу ці дані мали дуже важливе значення для опрацювання біотехнології вирощування перспективних промислових видів орхідних. Нині ці результати дають змогу теоретично інтерпретувати результати біоморфологічних досліджень з позицій теорії надійності рослинних систем [24].

Одним із напрямів дослідження впродовж останніх 20 років є опрацювання принципів озеленення інтер'єрів різного функціонального призначення, підбір асортименту рослин, що можуть бути використані з цією метою. Цей напрям був започаткований ще на початку 80-х років: у 1983 р. В.В. Сніжко захистив першу в СРСР кандидатську дисертацію з проблем фітодизайну на тему "Декоративные и биоэкологические особенности растений в фитодизайне" [19]. Завдяки науковим розробкам співробітників відділу В.В. Сніжка [19] і В.Б. Богатиря [1] було значно поповнено асортимент рослин, що використовуються для озеленення, завдяки впровадженню нових видів тропічної флори, які до цього рідко траплялися навіть у колекціях ботанічних садів. Наукові розробки відділу мали широке впровадження — у квітникарські господарства СРСР було передано високодекоративні види орхідей, кротонів, ароїдних разом з технологіями їх культивування.

У 1980 р. за участь в озелененні об'єктів Олімпіади-80 (Центральний стадіон м. Києва) грамотами Президії Верховної Ради УРСР були нагороджені Т.М. Черевченко, В.Б. Богатир та Є.П. Кобзар (майстер зеленого будівництва, працювала в НБС понад 30 років). Експонування на ВДНГ СРСР мікрооранжереї "Малахіт" було відзначено срібною медаллю. В 1981 р. ця мікрооранжерея демонструвалася на виставці "Інтеркосмос" у Франції.

Нині дослідження в цьому напрямі продовжує мол. наук. співр. І.П. Харитонова. Упродовж останніх років проведено комплексний порівняльний аналіз біологічних особливостей 100 видів тропічних та субтропічних рослин, за результатами якого було опрацьовано практичні рекомендації щодо їх застосування для озеленення інтер'єрів різного функціонального призначення [20].

Розвиток наукових підходів та ідей, які лежали в основі вивчення тропічних рослин в умовах оранжерейної культури в НБС, можна простежити, аналізуючи назви тем науково-дослідних робіт, які виконували співробітники відділу впродовж останніх 30 років: "Комплектування та біоморфологічний аналіз колекції тропічних та субтропічних рослин ЦРБС АН УРСР" (1975—1977); "Вдосконалення та біоморфологічний аналіз колекції тропічних та субтропічних рослин ЦРБС АН УРСР" (1978—1982); "Біологічні основи культури тропічних і субтропічних рослин закритого ґрунту, перспективних для впровадження" (1983—1987); "Біологічні основи репродукції тропічних та субтропічних рослин у закритому ґрунті і розробка технології їх культивування" (1988—1992); "Особливості морфогенезу тропічних та субтропічних рослин в умовах інтродукції" (1993—1997); "Збереження біорізноманіття тропічних та субтропічних рослин ex situ та використання їх у фітодизайні" (1998—2002).

Нині співробітники відділу виконують дослідження за темою "Інтродукція видів тропікогенних флор з метою збереження їх біорізноманіття ex situ та збагачення рослинних ресурсів України". Відповідно до цієї теми, основні завдання, які вирішують співробітники відділу на основі колекції тропічних і субтропічних рослин, полягають у збереженні та поновленні у штучних умовах генофонду світової флори. Ці напрями наукових досліджень визначено з урахуванням державних та міжнародних програм у галузі охорони біорізноманіття.

Основні дослідження рослин видів тропікогенних флор в умовах культури здійснюються за такими напрямками:

- вивчення біології розвитку рослин в умовах оранжерейної культури (чергування фаз активного росту і спокою);
- вивчення структурної морфології (будова вегетативних та репродуктивних пагонів, типи пагоноутворення);
- вивчення репродуктивної біології (час і тривалість цвітіння, особливості запилення, тривалість дозрівання плодів);
- вивчення структурних аспектів адаптації рослин в умовах оранжерейної культури;
- вивчення фізіолого-біохімічних особливостей рослин, що належать до різних екологічних груп;
- опрацювання методів масового розмноження та особливостей морфогенезу рослин в умовах оранжерейної культури та культури in vitro;
- аналіз консортивних зв'язків в умовах закритого ґрунту та пошук шляхів підвищення адаптаційної здатності інтродукованих тропічних і субтропічних рослин;
- вивчення впливу мікрогравітації на ріст та розвиток рослин різних екологічних груп.

Нині основну увагу зосереджено на рідкісних видах з родин Araceae, Bromeliaceae, Liliaceae (s.l.), Orchidaceae, яким у межах природного ареалу загрожує зникнення. Крім зазначених родин, об'єктами дослідження є також види деревних рослин — *Camellia japonica* та сорти *Rhododendron indicum*, які є перспективними з погляду використання в квітникарстві та фітодизайні.

Одним з основних напрямів дослідження рослин різних систематичних груп у відділі тропічних та субтропічних рослин є вивчення рослини як модульної конструкції. Концепція, згідно з якою рослинний організм розглядають як систему підпорядкованих елементів, що фізично пов'язані і повторюються у просторі і часі, з одного бо-



Нова купольна оранжерея (травень, 2005 р.)

ку, допомагає вирішувати конкретні завдання, такі як опрацювання методів вегетативного розмноження, а з другого — є теоретичним підґрунтям для інтерпретації результатів біоморфологічних досліджень із загальнобіологічних позицій, зокрема з позицій теорії надійності біологічних систем [24].

Необхідно продовжувати вивчення репродуктивної біології рослин різних систематичних груп в умовах оранжерейної культури, оскільки основою опрацювання методу насінневого розмноження інтродуцентів є отримання якісного насіння. Навіть нетривалий період транспортування або зберігання негативно впливає на його схожість, що взагалі характерно для тропічних рослин. Крім того, збирання насіння деяких видів у природних популяціях у тропіках, а потім завезення його в ботанічні сади зони помірного клімату розглядається як акт міжнародної торгівлі, який підпадає під регулювання CITES.

Збереження рідкісних і зникаючих видів орхідей в умовах оранжерейної культури, як і будь-якого виду рослин, потребує вивчення їх адаптивного потенціалу до дії зовнішніх факторів, розуміння механізмів структурних пристосувань, які сприяють підвищенню стійкості рослин. За допомогою методів СЕМ та світлової мікроскопії у відділі досліджується будова поверхневих тканин, зокрема листка [18]. Саме на по-

верхні рослини відбувається ціла низка процесів, що визначають здатність рослини адаптуватися до довкілля. У рамках цього розділу вивчаються особливості будови насінної оболонки орхідних, які можуть бути непрямым свідченням приналежності певного виду орхідних до того чи іншого еко типу. Порівняння анатомічної будови рослин, зібраних у природі, а також тих, що впродовж багатьох років вирощуються в умовах оранжерейної культури, покаже, наскільки адекватною є опрацьована технологія культивування. Дослідження, спрямовані на з'ясування структурних пристосувань рослин різних систематичних груп тропічних рослин, очолює канд. біол. наук Н.П. Ситнянська, яка працює в НБС з 1992 року. Технічне забезпечення цих досліджень здійснює пров. інж. І.В. Гурненко.

Певний період у розвитку відділу тропічних та субтропічних рослин пов'язаний з введенням у дію в січні 2005 р. першої черги оранжерейного комплексу, будівництво якого було розпочато майже 20 років тому. Збільшення оранжерейної площі на 2,3 тис. м² дасть змогу значно поліпшити умови утримання фондів колекцій та повніше репрезентувати флористичне різноманіття світової флори відвідувачам. Першими в нові оранжереї було перенесено рослини з родин Ericaceae, Theaceae, Crassulaceae. Символічно, що саме рослини сортів азалії індійської, з яких, власне, в 1946 р. розпочалося створення колекції тропічних рослин у Ботанічному саду, було розміщено в першій оранжереї площею 424 м². Введення в дію нового оранжерейного комплексу сприятиме розвитку Ботанічного саду як наукової, природоохоронної і просвітницької установи. На завершальній стадії перебуває будівництво купольної оранжереї, площа якої становитиме приблизно 1,5 тис. м². Наявність нових потужностей дасть змогу створити експозиції та представити групи рослин, які раніше були відсутні в колекції через неможливість змодельювати певні екологічні умови.

Упродовж останніх 20 років у відділі на основі фондів колекцій було виконано 2 докторські дисертації, 12 співробітників під керівництвом чл.-кор. НАН України Т.М. Черевченко захистили кандидатські дисертації.

Наукові досягнення співробітників відділу були відзначені високими державними і науковими нагородами: Т.М. Черевченко нагороджено медалями "За доблестный труд" (1970), "За трудовое отличие" (1979), орденом "Знак почета" (1986), орденом княгині Ольги III ступеня (1998). У 2001 р. Т.М. Черевченко стала лауреатом премії ім. В.І. Вернадського — найпочеснішої премії, якої удостоюються науковці в Україні. В 2003 р. наукові співробітники відділу, кандидати біологічних наук Ж.М. Ярославська та Р.В. Іваніков були нагороджені премією Президента України для молодих вчених Національної академії наук України за цикл праць "Збереження *in situ* та *ex situ* біорізноманіття рідкісних видів рослин" [11, 32].

Результати наукових досліджень співробітників відділу були узагальнені в 10 монографіях і численних наукових статтях та тезах доповідей, що були опубліковані як у вітчизняних, так і в іноземних періодичних виданнях. Ці публікації відомі широкому колу дослідників у галузі інтродукції рослин та багатьох розділів експериментальної біології. Довідники "Декоративные растения открытого и закрытого грунта", "Тропические и субтропические растения закрытого грунта", "Довідник квітникаря-любителя" є вагомим внеском у розвиток декоративного садівництва та фітодизайну в Україні. Монографія Т.М. Черевченко і Г.П. Кушнір "Орхидеи в культуре", опублікована в 1986 р. [27], стала фактично першою в СРСР (після монографії В.О. Піддубної-Арнольд і В.О. Селезньової "Орхидеи в культуре" (1959) [17]) монографією, в якій було висвітлено результати різнопланового вивчення тропічних орхідних в умовах оранжерейної культури та невагомості.



Відкриття Міжнародної конференції "Охорона та культивування орхідних" (Київ, 1999 р.). В президії — д-р біол. наук Т.Б. Батигіна, д-р біол. наук Т.М. Черевченко, канд. біол. наук М.Г. Вахрамєєва

Вагомим внеском у теорію та практику інтродукції тропічних орхідних є монографія "Тропические и субтропические орхидеи", за яку Т.М. Черевченко у 1994 р. була удостоєна премії ім. М.Г. Холодного. У монографії Н.В. Заїменко "Структурно-функциональные основы конструирования заменителей почвы" (1999) вперше розкрито структурно-функціональні основи конструювання штучного біогеоценозу, що є важливим внеском у розвиток теоретичних засад інтродукції рослин. Надрукована в 2001 р. монографія "Орхидеи" (автори Т.М. Черевченко, Л.І. Буюн, Л.А. Ковальська, В.С. Вахрушкін) є узагальненням досвіду інтродукції тропічних орхідних у НБС НАН України.

Нині є всі підстави стверджувати, що в НБС створено школу орхідології, яку очолює чл.-кор. НАН України проф. Т.М. Черевченко. НБС є центром всебічного вивчення питань інтродукції та охорони тропічних обхідних: біології розвитку орхідних в умовах оранжерейної культури, репродуктивної біології, фізіології і біохімії, загальної морфології, онтогенезу і морфогенезу, опрацювання методів їх масового розмноження та культивування. Свідченням координуючої ролі НБС у розвитку теоретичних та практичних питань інтродукції



Співробітники відділу тропічних та субтропічних рослин у рік 30-річчя його створення (червень, 2004 р.)

орхідних в Україні є проведення на базі НБС двох міжнародних конференцій "Охорона і культивування орхідей" (1983, 1999). Т.М. Черевченко є членом Європейського та Американського товариств орхідеєводів. З 2002 р. вона також є співголовою українсько-російської комісії з вивчення, охорони і культивування орхідей при радах ботанічних садів України і Росії.

Нині у відділі працюють 2 доктори і 9 кандидатів біологічних наук, упродовж останніх років відділ поповнився здібною молоддю, яка навчається в аспірантурі. Постійний моніторинг стану колекційних зразків та точний догляд за рослинами відповідно до їх біологічних особливостей забезпечують 25 інженерів та техніків зеленого будівництва.

Наукова цінність колекції тропічних і субтропічних рослин Національного ботанічного саду НАН України полягає в тому, що вона є базою наукових досліджень та

унікальним об'єктом пропагування ботанічних і природоохоронних знань. Наявність лабораторії насінневого та мікроклонального розмноження інтродуцентів дає змогу опрацювати методи масового розмноження рослин рідкісних видів, які не можуть бути розмножені вегетативним шляхом, зокрема тих видів, яким притаманна редукція зародка (Orchidaceae). Накопичений упродовж понад 30 років досвід з інтродукції тропічних та субтропічних рослин, наявність унікальних колекцій, потужний інтелектуальний потенціал дають підстави вважати НБС ім. М.М. Гришка НАН України провідною установою з охорони біорізноманіття тропічних та субтропічних рослин *ex situ*.

1. Богатырь В.Б. Биологические особенности растений семейства ароидных, перспективных для озеленения интерьеров: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1986. — 20 с.

2. Борисенко Т.И. Кактусы: Справочник. — К.: Наук. думка, 1986. — 286 с.
3. Булон Л.И. Биология развития *Calanthe vestita* Lindl. (Orchidaceae Juss.) в условиях культуры: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1986. — 16 с.
4. Гришко М.М., Соколовський О.І. Ботаничний сад і його колекції. — К.: Вид-во АН УРСР, 1950. — 115 с.
5. Гродзінський А.М. Наші лауреати: Т.М. Червченко, Г.П. Кушнір, Т.К. Майко // Вісн. АН УРСР. — 1982. — № 7. — С. 95—96.
6. Денисьевская Н.А. Биологические особенности видов рода *Anthurium* Schott и их культура в закрытом грунте: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1992. — 20 с.
7. Жила А.І. Біологічні особливості *Asparagus densiflorus* (Kunth) Jessop 'Meureri' та *A. densiflorus* f. *sarmentosus* в умовах культури: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 1993. — 16 с.
8. Заменко Н.В. Структурно-функциональные основы конструирования заменителей почвы. — Киев, 1999. — 216 с.
9. Заменко Н.В. Физиологическое обоснование минерального удобрения тропических видов орхидных: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1987. — 20 с.
10. Заменко Н.В. Наукові принципи структурно-функціонального конструювання штучних біогеоценозів (в системі: ґрунт-рослина-ґрунт): Автореф. дис. ... д-р біол. наук. — Дніпропетровськ, 2001. — 36 с.
11. Іванніков Р.В. Біологія розвитку видів роду *Laelia* Lindl. (Orchidaceae Juss.) в умовах оранжерейної культури та культури *in vitro*: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 2001. — 23 с.
12. Кваша В.В., Кохно Н.А., Собко В.Г., Майко Т.К. Сад над Славутичем: Путеводитель. — К.: Свенас, 1993. — 192 с.
13. Ковальская Л.А. *Dendrobium phalaenopsis* Fitzg. (Orchidaceae Juss.). Биологические особенности и культура: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1992. — 25 с.
14. Кушнір Г.П., Будає В.Е., Лаврентьева А.Н. Питательная среда для проращивания семян орхидей. — А.С. 816438 (СССР). Опубл. в БИ, 1981, № 12.
15. Лаврентьева А.Н. Оптимизация клонального микроразмножения *Cymbidium hybridum* в культуре тканей: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1985. — 22 с.
16. Майко Т.К., Кушнір Г.П., Червченко Т.М. Про зв'язок між активністю ендогенних регуляторів росту та здатністю до регенерації стеблових бруньок ґрунту Маршалла // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. — 1981. — Вип. 18. — С. 96—98.
17. Поддубная-Арнольди В.А., Селезнева В.А. Орхидеи и их культура. — М.: Изд-во АН СССР, 1957. — 174 с.
18. Ситнянская Н.П. Структурная организация поверхности листа видов рода *Cattleya* Lindl. (Orchidaceae Juss.) // Биол. вестник. — 2003. — 7, № 1-2. — С. 36—38.
19. Снежко В.В. Декоративные и биоэкологические особенности растений в фитодизайне: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1983. — 24 с.
20. Харитонова І.П. Дослідження питань фітодизайну в НБС ім. М.М. Гришка НАН України // Інтродукція рослин. — 2004. — № 1. — С. 52—56.
21. Харченко І.І. *Camellia japonica* L. (Theaceae D. Don.): Морфологія, біологія розвитку та технологія культивування в умовах оранжерейної культури: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 2003. — 21 с.
22. Червченко Т.М. Тропические орхидные. Морфологическое изучение и внедрение в культуру закрытого гранта: Автореф. дис. ... д-р биол. наук. — Киев, 1984. — 44 с.
23. Червченко Т.М., Булон Л.И. Роль ботаничних садів помірної зони у збереженні біорізноманіття тропікогенних флор *ex situ* // Інтродукція рослин. — 2004. — № 1. — С. 3—12.
24. Червченко Т.М., Булон Л.И., Ковальська Л.А. Біоморфологічні особливості орхидних (Orchidaceae Juss.) з позицій теорії надійності біологічних систем // Биол. вестник. — 2004. — 8, № 2. — С. 32—36.
25. Червченко Т.М., Булон Л.И., Ковальська Л.А., Вахрушкін В.С. Орхідеї. — К.: Просвіта, 2001. — 224 с.
26. Червченко Т.М., Заменко Н.В. Влияние микрогравитации на физиолого-биохимические преобразования у орхидных различного экморфотипа // Биол. вестник. — 2003. — 7, № 1-2. — С. 53—58.
27. Червченко Т.М., Кушнір Г.П. Орхидеи в культуре. — К.: Наук. думка, 1986. — 200 с.
28. Червченко Т.М., Кушнір Г.П., Лаврентьева А.Н. и др. Методические рекомендации по массовому размножению орхидей. — К.: Минжилкомхоз, 1982. — 55 с.
29. Червченко Т.М., Майко Т.К. Тропические и субтропические растения в закрытом грунте ЦРБС. Создание генофонда, результаты и перспективы исследований // Інтродукція і акліматизація рослин. — 1986. — Вип. 6. — С. 66—68.
30. Червченко Т.М., Порубиновская Г.В., Богатырь В.Б. и др. Экспедиция в Бразилию // Інтродукція і акліматизація рослин. — 1989. — Вип. 11. — С. 16—21.
31. Червченко Т.М., Чувікіна Н.В. Світлана Миколаївна Приходько — видатний науковець, за-

люблений у квіти // Інтродукція рослин. — 2002. — № 1. — С. 133—135.

32. Ярославська Ж.М. Біологічні особливості деяких видів тропічних орхідних різної морфоструктури: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 1999. — 18 с.

33. Cherevchenko T.M., Kosakovskaya I.V. Perspectives of Tropical Orchids in space research. In: Orchid Biology. Reviews and Perspectives. Y. (Ed. J. Arditti). — Timber Press; Portland, Oregon, 1990. — P. 251—263.

Л.І. Буюн

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

ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ КАК МЕТОД
СОХРАНЕНИЯ ФИТОГЕНОФОНДА
ТРОПИЧЕСКИХ ФЛОР EX SITU:
ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Обобщены основные результаты научных исследований отдела тропических и субтропических растений НБС им. М.М. Гришко НАН Украины. Опре-

делены перспективы дальнейших исследований. Приведены данные о коллекционном фонде отдела тропических и субтропических растений с акцентом на основных группах растений.

L.I. Buiun

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

PLANT INTRODUCTION
AS A TOOL OF EX SITU CONSERVATION
OF TROPICAL FLORAS GENE POOL:
RESULTS AND PERSPECTIVES

The main results of scientific investigations of tropical and subtropical plants under glasshouse conditions of the Department of tropical and subtropical plants of M.M. Gryshko National Botanical Gardens of the NAS of Ukraine are summarized. The perspectives of future investigations of these plants are outlined. The data on the collections are given with emphasises on the representatives of main groups.

**В.Ф. ГОРОБЕЦЬ, С.П. МАШКОВСЬКА,
О.Д. ТИМЧЕНКО, Ю.В. БУЙДІН, Т.О. ЩЕРБАКОВА**

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

ВІДДІЛ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН: МИНУЛЕ І СУЧАСНЕ

У статті наведено опис колекційного фонду, аналіз селекційної роботи та основні досягнення відділу квітnikово-декоративних рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України за період його становлення. Відображено основні напрями наукової діяльності на сучасному етапі та накреслено перспективи науково-дослідної роботи з квітnikово-декоративними рослинами на майбутнє.

Відділ квітnikово-декоративних рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України є провідним науковим центром в Україні з питань інтродукції, сортовивчення, селекції та впровадження в зелене будівництво основних груп трав'янистих квітnikово-декоративних рослин [1, 10]. За роки існування відділу створено надзвичайно цінні колекції декоративних видів і форм, які нині нараховують понад 3,5 тис. видів і сортів (див. таблицю).

Роботи з інтродукції квітnikово-декоративних рослин були розпочаті в Ботанічному саду ще в 1946 р. під керівництвом завідувача відділу культурної флори Д.Ф. Лихваря і продовжені співробітниками відділу квітnikарства (завідувач П.С. Чабан) [11].

Відділ квітnikарства було створено у 1967 р., а згодом при ньому організовано лабораторію тропічних і субтропічних рослин (завідувач С.М. Приходько), яку у квітні 1974 р. було перетворено на відділ закритого ґрунту (завідувач Т.М. Черевченко) [7]. На базі відділу квітnikарства почала функціонувати лабораторія генетики та інтенсивної селекції квітnikових рослин, яку очолив М.П. Яценко [2, 12].

Основоположниками робіт з інтродукції та селекції квітnikово-декоративних рослин були кандидати біологічних наук

В.А. Макаревич, Ф.С. Дудік, К.Д. Харченко, Л.М. Яременко і канд. с.-г. наук Д.П. Юхимчук. Саме завдяки зусиллям цих науковців було закладено колекційні та експериментальні ділянки з первинного інтродукційного випробування квітnikових рослин, створено базові колекції, що стали джерелом вихідного матеріалу для вітчизняного насінництва та селекційної роботи. Великий внесок у становлення колекційних фондів зробили д-р біол. наук Н.М. Дудік, кандидати біологічних наук М.П. Яценко, В.Ф. Горобець, М.І. Орлов, Г.М. Музичук, О.О. Котік, провідні інженери І.О. Тиран, Л.П. Уласенко, Л.А. Сагуліна, Н.І. Чередніченко, Ю.А. Войченко, Г.П. Самайда та інші.

Нині колектив відділу проводить велику роботу з **мобілізації світових рослинних ресурсів та інтродукційного видо- і сортовивчення декоративних рослин**. Мобілізація генофонду квітnikово-декоративних рослин передбачає два аспекти інтродукційної діяльності: 1) збагачення й оновлення асортименту квітnikових рослин за рахунок залучення нових родів, видів або сортів, досвід використання яких уже відомий в інших регіонах; 2) створення генофонду видів і сортів, що становлять певний інтерес з погляду можливостей використання їх у селекції як донорів особливо цінних або принципово нових декоративних і господарських ознак. Співробітниками відділу приділяється належна увага обом

напрямам цієї діяльності. Найпоширенішим методом мобілізації рослин світової флори є залучення насіння з ботанічних установ різних континентів шляхом виписування його за делектусами. Під час відряджень у ботанічні сади країн СНД було завезено посадковий матеріал квітникових рослин. Багато рослин отримано шляхом обміну із селекціонерами-любителями.

Колекційний фонд

У відділі зібрано найбільшу колекцію квітnikово-декоративних рослин відкритого ґрунту в Україні, в якій представлено трав'янисті красивоквітучі рослини флори світу. Вона охоплює 842 види, 2825 сортів, близько 400 гібридів та форм рослин, які належать до 337 родів, 64 родин, 31 порядку (див. таблицю). Колекції деяких культур відділу є найбільшими не тільки в Україні, а й у Східній та Західній Європі.

Колекція однорічних і дворічних квітниково-декоративних рослин нараховує

304 види і 453 сорти однорічних та 25 видів і 7 сортів дворічних квітниково-декоративних рослин, які належать до 147 родів, 42 родин. Найбільшими у колекції є родини Asteraceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Caryophyllaceae, Malvaceae, Lamiaceae. Родина Asteraceae нараховує 86 видів (40 родів). Найповніше представлені роди Calendula L., Zinnia L., Cosmos Cav., Osteospermum L., Xanthisma DC. Найбільша сортова різноманітність у родів Callistephus (164 сорти, що належать до 27 сортогруп), Tagetes L. (40), Cosmos Cav. (13), Zinnia L. (9 сортів).

Колекція багаторічних квітниково-декоративних рослин

Колекція астильби нараховує 7 видів та 83 сорти, що належать до 10 груп за походженням. Враховуючи, що нині в світі існує близько 300 сортів астильби, ця колекція є однією з найбільших у Східній Європі.

Колекція жоржин представлена видом *Dahlia × cultorum* (збірний культивований

Колекційний фонд квітниково-декоративних рослин НБС ім. М.М. Гришка НАН України

Культура, група культур	Кількість			Усього, % від загальної кількості
	видів	сортів	усього	
Однорічні та дворічні	329	460	789	21,52
Багаторічні				
Астильба	7	83	90	2,45
Лілійник	4	61	65	1,77
Жоржина	1	246	247	6,74
Канна	2	21	23	0,63
Півники	6	181	187	5,10
Півонія	9	565	574	15,65
Флокс	1	20	21	0,57
Хризантема	2	157	159	4,34
Малопоширені культури	258	58	316	8,62
Декоративні злаки та газонні трави	150	65	215	5,86
Цибулинні та бульбоцибулинні				
Гладіолуси	2	364	366	9,98
Лілії	8	130	138	3,76
Нарциси		87	87	2,37
Тюльпани	23	268	291	7,94
Дрібноцибулинні	40	59	99	2,70
Усього	842	2825	3667	100

вид складного гібридогенного походження) і 246 сортами, зокрема 25 сортами селекції Ботанічного саду (оригіатор М.П. Яценко). У колекції найповніше представлено сорти із класів: Кактусові, Декоративні, Перехідні, Німфейні та Кулясті. За кольорами суцвіть: білих — 6 сортів, малинових — 5, червоних — 14, рожевих — 14, жовтих — 7, оранжевих — 9, бузкових — 9, двокольорових — 7 сортів.

Колекція канн нараховує 2 види і 21 сорт.

Колекція півників — 6 видів та 181 сорт (з них півників бородатих (*I. hybrida*) — 141 сорт, спурія (*I. spuria*) — 17, сибірських (*I. sibirica*) — 23 сорти).

Колекція півоній представлена 9 видами та 565 сортами і є найбільшою в Україні та однією з найбагатших серед країн ближнього зарубіжжя. У колекції наявні всі існуючі нині садові групи як в історичному плані, так і на рівні найсучасніших досягнень світової селекції. Колекція є базою для проведення різнопланових наукових досліджень та етапом для державного сортопробування півоній. На основі колекції створено 27 сортів.

Колекція хризантеми нараховує 2 види та 157 сортів як вітчизняної, так і зарубіжної селекції. Наявні сорти, відповідно до садової класифікації, представляють сім класів: немахрові — 10 сортів, напівмахрові — 19, анемоподібні — 5, махрові плоскі — 69, махрові кулясті — 29, помпонні — 20, променисті — 5 сортів.

Колекція флоксів представлена 1 видом та 20 сортами.

Колекція лілійників створена в 1982 р. і нині представлена 4 видами (*H. fulva* L., *H. middendorffii* Trautv. et Mey, *H. aurantiaca* Bacer., *H. citrina* Varoni.) та 61 сортом, з яких 2 належать до групи раннього строку цвітіння, 46 — середньораннього, 11 — середнього та 2 — середньопізнього строку цвітіння. В колекції наявні групи великоквіткових та дрібноквіткових сортів з широкою гамою забарвлення квіток: жовтих тонів — 33 сорти, червоних — 13, роже-

вих — 11, пурпурово-фіолетових — 4 сорти.

Колекція малопоширених кореневищних багаторічників налічує 202 видів та 80 сортів, які належать до 92 родів, 39 родин. Найповніше представлені родини *Asteraceae*, *Crassulaceae*, *Laminaceae*, *Liliaceae*, *Ranunculaceae*, *Rosaceae*, *Saxifragaceae*, *Scrophulariaceae*.

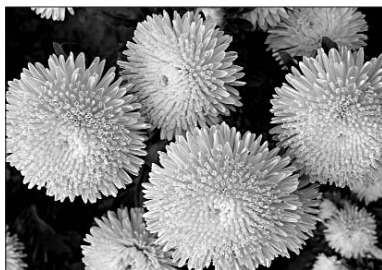
Колекція декоративних злаків та газонних трав представлена 128 видами та 22 сортами декоративних злаків, які належать до 52 родів та однієї родини *Poaceae* Barnh., та 44 видами і 21 сортом газонних трав — представниками 4 родів.

Колекція цибулинних та бульбоцибулинних культур представлена 74 видами і 909 сортами, з яких **колекція дрібноцибулинних рослин** нараховує 40 видів і 59 сортів, **колекція нарцисів** — 87 сортів, які належать до 8 садових груп (трубчасті — 5 сортів, крупнокорончасті — 29, дрібнокорончасті — 5, махрові — 16, цикламено-подібні — 1, тацетовидні — 1, поетичні — 3, з розрізаною коронкою — 27 сортів); **колекція тюльпанів** охоплює 23 види, 268 сорти, що представляють 14 садових груп; **колекція гладіолусів** — 2 види, 364 сорти, **колекція лілій** — 8 видів і 130 сортів, які належать до 4 гібридних груп.

Нині значну роботу, яка полягає у підтриманні, поповненні і поновленні колекційних фондів відділу, виконують кандидати біологічних наук В.Ф. Горобець, О.Д. Тимченко, С.П. Машковська, Ю.В. Буйдін, Т.О. Щербакова, молодші наукові співробітники Г.О. Горай, О.П. Перебойчук, провідні інженери Л.Г. Завідова, В.М. Завалєєва, Н.Б. Тарасюк, Н.А. Андрух, Н.К. Ненужна, В.М. Косенко, В.І. Прасол та інші.

Селекційна робота

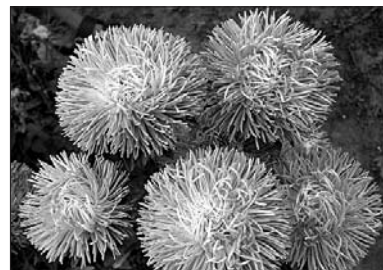
Унікальні колекції рослин з різних ботаніко-географічних регіонів світу, які зібрані у відділі, є базою для створення нових сортів та гібридів. Науковці відділу вперше у світовій практиці створили сорти жоржини, форми півонії з принципово новими



Айстра однорічна 'Анюточка' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Айстра однорічна 'Праздничная' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Айстра однорічна 'Сапфіровое Пламя' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Півонія молочноквітова 'Ювілей Києва'



Півонія молочноквітова 'Червоный Оксамит'



Жоржина 'Видубецькі Купола' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Жоржина 'Квітнева Ніч' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Жоржина 'Вечірні Дзвони' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Хризантема дрібноквітова 'Хрустальна' — бронзовий призер Міжнародної виставки "Експо-90" (Осака, Японія) та призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зутермеер, Нідерланди)



Хризантема дрібноквіткова 'Кнопка' — бронзовий призер Міжнародної виставки "Експо-90" (Осака, Японія)



Півонія молочноквіткова 'Жемчужная роспись' — призер Міжнародної виставки "Флоріада-92" (Зу-термеєр, Нідерланди)



Експозиція відділу квітничково-декоративних рослин на міській виставці квітів, 2004 р.

донорськими ознаками, вивели сорти квітничково-декоративних культур, для яких характерна оригінальність забарвлення, форми квітки і суцвіття, що відповідають світовим тенденціям [5]. Селекційна робота була розпочата в 1948 р. Ф.С. Дудіком з жоржинами та К.Д. Харченко з флоксами, півниками та півоніями. Пізніше діяльність у цьому напрямі продовжили Н.М. Дудік — з дрібноквітковою хризантемою, М.І. Орлов з ломиносами, Л.П. Лемпівський, Г.І. Рахуба — з трояндами, Л.М. Яременко, Н.І. Чередніченко — з айстрою однорічною, М.П. Яценко, О.Д. Тимченко — з жоржинами і гладіолусами, В.Ф. Горобець — з півонією та хризантемою, О.О. Лаптев, О.О. Котік, І.Л. Проховська, Ф.Г. Передерій, Б.Х. Грінченко, Т.Ф. Томко — з газонними травами [3].

Перші результати робіт із селекції квітничкових рослин були отримані в 60-х роках минулого століття. З того часу вченими-селекціонерами створено понад 150 нових оригінальних сортів, 143 з них захищено авторськими свідоцтвами, зокрема: 7 сортів флокса вологистого, 7 — півників, 8 — хризантеми (оригінатор К.Д. Харченко), 8 — півонії, 1 — гладіолуса (оригінатори К.Д. Харченко, І.О. Тиран), 1 — півонії (оригінатори К.Д. Харченко, І.О. Тиран), 1 — жоржин (оригінатор Ф.С. Дудік), 24 — жоржин (оригінатор М.П. Яценко), 2 — хризантеми (оригінатор Н.М. Дудік), 27 — хризантеми (оригінатори В.Ф. Горобець, Л.Г. Завідова), 18 — півонії (керівник селекційних програм і головний автор В.Ф. Горобець), 13 — айстри однорічної (оригінатори Л.М. Яременко, Н.І. Чередніченко), 11 — гладіолуса (оригінатори М.П. Яценко, О.Д. Тимченко), 4 — ломиноса (оригінатори М.І. Орлов, Ю.О. Войченко, Г.П. Самайда), 11 сортів газонних трав (оригінатори О.О. Лаптев, О.О. Котік, Ф.Г. Передерій, І.Л. Кусрашвілі, Б.Х. Грінченко, Т.Ф. Томко) [4, 6, 8, 9].

Під час створення нових сортів використовувалися різні методики селекційної роботи з конкретною культурою. Так, у роботі з жоржинами М.П. Яценко вперше в світо-

вій практиці успішно використав метод контрольованого інбридингу і гетерозисної селекції, що дало змогу створити перші вітчизняні сорти особливо цінних для озеленення пурпуроволистих жоржин (Вічний вогонь, Серце Данко, Залп "Аврори"), які за своїми декоративними ознаками значно перевершували як вихідні, так і сучасні сорти іноземної селекції [2].

Сорти айстри однорічної (Праздничная, Ніна, Жемчуг, Лелека, Вереснева, Анюточка, Сапфирове пламя), створені Л.М. Яременко і Н.І. Чередніченко методом міжсорткових схрещувань та аналітичної селекції, відзначаються міцним куцем, що не полягає, високою стійкістю до фузаріозу.

Використання міжвидової гібридизації в селекції півонії дало можливість В.Ф. Горобцю збагатити селекційний фонд культури міжвидовими та інбредними гібридами з високою комбінаційною здатністю і вперше в Україні отримати гібридні сорти Бенефіс, Корифей, Офелія, Хохлома, Червоні Вітрила, Ювілей Києва, Червоний Оксамит, які характеризуються суперраннім цвітінням і оригінальністю форми та забарвлення квіток.

Створені науковцями відділу сорти квітничково-декоративних рослин за комплексом показників відповідають вимогам міжнародних стандартів і отримали визнання не лише в Україні, а й на світовому рівні. Про це свідчать нагороди, отримані на міжнародних виставках. Так, Великою золотою медаллю на виставці "Далія-87" в Ерфурті (Німеччина) відзначено сорти жоржин М.П. Яценка, золотою медаллю "Флора Оломоуц" (Чехія) — сорти айстри однорічної Л.М. Яременко, срібними медалями — сорти жоржин М.П. Яценка, бронзовими медалями виставки "Експо-90" (Осака, Японія) — сорти хризантеми садової, оригінаторами яких є В.Ф. Горобець і Л.Г. Завідова та сорти жоржин, створені М.П. Яценком [7]. Сорти айстри однорічної, жоржини, хризантеми та півонії відзначено дипломом виставки "Флоріада-92" (Зутермеєр, Нідерланди) і срібною медаллю на Міжнародному конкурсі націо-

нальних садів "Експо-93" (Штутгарт, Німеччина). Крім того, співробітники відділу неодноразово нагороджувалися золотими, срібними та бронзовими медалями, грамотами і дипломами ВДНГ СРСР та ВДНГ України, Президії АН СРСР, міськвиконкому Києва та інших організацій за участь у виставках і конкурсах [3].

Досягнення вчених відділу в галузі селекції вітчизняних сортів квітничково-декоративних рослин і впровадження їх у зелене будівництво України були відзначені преміями Національної академії наук України. Так, лауреатами Премії ім. В.Я. Юр'єва стали К.Д. Харченко (1982), М.П. Яценко (1986), О.О. Котік та О.О. Лаптев (1991), лауреатом Премії ім. Л.П. Симиренка — В.Ф. Горобець (1999).

Нині у відділі працюють учені-селекціонери — провідний науковий співробітник канд. біол. наук В.Ф. Горобець і старший науковий співробітник канд. біол. наук О.Д. Тимченко, які продовжують селекційні роботи своїх попередників і передають досвід учням.

За результатами інтродукційного видо- і сортовивчення запропоновано оновлений асортимент квітничково-декоративних рослин для масового використання в декоративному садівництві, який охоплює види і сорти різного призначення, що відзначаються як високими декоративними якостями, так і високою стійкістю до комплексу несприятливих факторів середовища. Квітничково-декоративні рослини, які пройшли первинне інтродукційне випробування, та сорти, виведені у відділі, прикрашають площі, бульвари та вулиці багатьох міст та населених пунктів України. Багато сортів квітничково-декоративних рослин районувано у країнах СНД та Балтії.

Сьогодення відповідно до практичних потреб вимагає знання генетичного потенціалу рослин для задоволення різнобічних потреб і швидкого реагування на їх зміну. Нині лише у садівництві використовується понад 30 тис. видів рослин, а з урахуванням

культivarів ця цифра, як мінімум, вдвічі більша [13]. Усе різноманіття рослин розпо- рошено по численних колекціях ботанічних установ різних країн. Саме тому на міжнародному рівні гостро постала проблема концентрації і систематизації даних щодо існуючих фондів і приведення їх до загальнодоступних форматів. Велика увага приділяється питанню уніфікації систем документування рослин і створенню міжнародної інформаційної бази колекційних зразків ботанічних установ світу. У зв'язку з цим, науковці відділу працюють нині над **створенням інформаційної бази колекційних фондів квітничково-декоративних рослин ботанічних садів, наукових та інших установ України.**

Не менш важливим на нинішньому етапі інтродукційної роботи є опрацювання **шляхів подальшого вдосконалення кожної конкретної рослинної колекції.**

У відділі проводиться дослідження **біологічних особливостей квітничково-декоративних культур**, а саме — онтогенезу, морфогенетичних особливостей, особливостей репродуктивної біології та адаптаційної здатності інтродукованих рослин, ведеться пошук шляхів оздоровлення ґрунту в агроценозах квітничково-декоративних культур.

Аспіранти і здобувачі відділу працюють над дисертаційними роботами за такими темами: А.С. Дорошенко — "Репродуктивна біологія видів та сортів роду *Dahlia* Cav. в умовах Лісостепу України", Г.О. Горай — "Декоративні види родини *Ranunculaceae* Juss., морфологічні аспекти інтродукції та практичне використання", В.О. Прокопчук — "Інтродукція в Лісостеп України видів квітничково-декоративних рослин родини *Scrophulariaceae* Juss." (науковий керівник канд. біол. наук Г.М. Музичук); Л.М. Кикоть — "Біологічні особливості та ефективність різних способів розмноження видів і сортів лілії, інтродукованих у НБС" (науковий керівник — канд. біол. наук О.Д. Тимченко); О.П. Перебойчук — "Інтродукція декоративних видів роду анемона

(Anemone L.) в умовах Полісся та Лісостепу України" (науковий керівник — д-р біол. наук чл.-кор. НАН України Т.М. Черевченко).

У 2004 р. молодшим науковим співробітником відділу Ю.В. Буйдіним захищена кандидатська дисертація на тему "Біологічні особливості інтродукованих сортів астильби (*Astilbe* Buch. — *Nam. ex. D. Don*) в умовах Лісостепу України" (науковий керівник — канд. біол. наук В.Ф. Горобець).

За результатами науково-дослідних робіт відділу захищено 7 кандидатських дисертацій (Ф.С. Дудік, К.Д. Харченко, Н.М. Дудік, М.П. Яценко, В.Ф. Горобець, О.Д. Тимченко, Ю.В. Буйдін).

Колектив відділу займається також науково-популяризаційною та просвітницькою діяльністю, яка полягає у щорічній участі в міському святі квітів, проведенні тематичних виставок квітів у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка, написанні науково-популярних брошур та статей, виступах на радіо і телебаченні.

Таким чином, у відділі квітниково-декоративних рослин успішно продовжуються інтродукційні та селекційні дослідження, започатковані ще у часи становлення Ботанічного саду. У завдання наукових розробок на майбутнє входить поповнення асортименту квітниково-декоративних рослин за рахунок залучення нових, оригінальних за декоративними ознаками видів, а також нових сортів вітчизняної та зарубіжної селекції, що відповідають світовим стандартам. Планується розширення селекційної роботи з астильбою, лілійниками, лілією, флоксами та створення колекцій гейхери, гіацинтів, клеоми з наступним залученням їх до селекційного процесу.

1. Гродзинский А.М. Этапы развития Центрального республиканского ботанического сада АН УРСР // Интродукция и акклиматизация. — К.: Наук. думка, 1986. — Вып. 6. — С. 3—7.

2. Гродзинський А.М. Яценко Микола Петрович // Вісник АН УРСР. — 1986. — № 8. — С. 102—104.

3. Дудик Н.М. Основные достижения и перспективы научно-исследовательской работы с цветочно-декоративными растениями // Там же. — С. 59—62.

4. Дудик Н.М., Харченко Е.Д. Пионы: Каталог-справочник. — К.: Наук. думка, 1987. — 128 с.

5. Звіт у Національний ботанічний сад // Вісник НАН України. — 2003. — № 6. — С. 7—8.

6. Каталог сортів рослин, створених у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України / Т.М. Черевченко, Д.Б. Рахметов, Н.В. Чувікіна та ін. — К.: Нора-прінт, 2004. — 32 с.

7. Кваша В.В., Кохно Н.А., Собко В.Г., Майко Т.К. Сад над Славутичем. Путеводитель по Центральному ботаническому саду имени Н.Н. Гришко Академии наук Украины. — К.: СП "Свенас", 1993. — 192 с.

8. Орлов М.И. Клематисы. — К.: Урожай, 1972. — 67 с.

9. Харченко К.Д. Флоксы. — К.: Наук. думка, 1975. — 158 с.

10. Черевченко Т.М., Кваша В.В., Чувікіна Н.В. Академічний ботанічний сад: витоки // Вісник НАН України. — 2000. — № 2. — С. 29—34.

11. Черевченко Т.М., Майко Т.К. Тропические и субтропические растения в закрытом грунте ЦРБС. Создание генофонда, результаты и перспективы исследований // Интродукция и акклиматизация. — К.: Наук. думка, 1986. — Вып. 6. — С. 66—68.

12. Черевченко Т.М., Косаківська І.В. Центральный ботанический сад Академии наук Украины: этапы развития // Укр. ботан. журн. — 1992. — 49, № 2. — С. 92—100.

13. *Index of Garden Plant* / Ed. M. Griffiths. — Portland: Timber press, 1994.—1234 p.

*В.Ф. Горобець, С.П. Машковская,
О.Д. Тимченко, Ю.В. Буйдин, Т.О. Щербакова*

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

ОТДЕЛ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ
РАСТЕНИЙ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

В статье приведено описание коллекционного фонда, анализ селекционной работы и основные достижения отдела цветочно-декоративных растений Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины за период его становления. Представлены основные направления научной деятельности на современном этапе и намечены перспективы научно-исследовательской работы с цветочно-декоративными растениями на будущее.

*V.F. Gorobetz, S.P. Mashkovska,
O.D. Tymchenko, Yu. V. Buidin, T.O. Shcherbakova*

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

DEPARTMENT OF DECORATIVE FLOWER
PLANTS: PAST AND PRESENT

The description of collections, analysis of breeding experiments and basic achievements of Department of decorative flower plants of M.M. Gryshko National Botanic Gardens from the time of its foundation are presented. Basic directions of scientific activity at the present stage are given and the prospects of research activity with decorative flower plants in the future are drawn.

**М.І. ШУМИК, О.Л. РУБЦОВА, В.Ф. ПИЛИПЧУК, Н.А. КАЗАНСЬКА, Н.Г. ВАХНОВСЬКА,
Г.Д. ДЯЧЕНКО, Т.С. СЧЕПЦЬКА, А.В. КЛИМЕНКО, О.В. КЛЮЄНКО, М.В. ГАЙДАЄНКО**

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

КОЛЕКЦІЙНО-ЕКСПОЗИЦІЙНІ ДІЛЯНКИ ЯК ОБ'ЄКТИ САДОВО-ПАРКОВОГО ЛАНДШАФТУ

Наведено теоретичні засади садової політики відділу зеленого будівництва. Зазначено особливості становлення, функціонування та перспективи розвитку колекційно-експозиційних ділянок як садово-паркових об'єктів.

Колекційно-експозиційні ділянки ботанічного саду створювались і формувались відповідно до його цільового призначення, проте крім вирішення науково-просвітницьких завдань ці ділянки стали й об'єктами садово-паркового мистецтва. Дотримання вимог ландшафтної архітектури при проектуванні і художньому оформленні території не є основною функцією ботанічного саду, але бажання якнайкраще продемонструвати колекції і практичні аспекти використання декоративних, переважно інтродукованих рослин, спонукає як до застосування загальних принципів проектування зелених насаджень, так і до активного пошуку оригінальних ідей, рішень з благоустрою території та створення стійких високодекоративних фітоценозів. Сучасні досягнення в царині садового дизайну, перспективи розвитку декоративного садівництва в Україні вимагають від науковців інтенсивного опрацювання наукових засад зеленого будівництва й практичних рекомендацій з поліпшення декоративного вигляду та стану більшості категорій насаджень, особливо міських. Специфікою сучасних ботанічних садів є більша спрямованість уваги відвідувачів на естетичну сутність ботанічних експозицій, створення сильних позитивних емоційних вражень від ландшафту, образів як окремих рослин, так і їх груп та ценозів.

© М.І. ШУМИК, О.Л. РУБЦОВА, В.Ф. ПИЛИПЧУК, Н.А. КАЗАНСЬКА, Н.Г. ВАХНОВСЬКА, Г.Д. ДЯЧЕНКО, Т.С. СЧЕПЦЬКА, А.В. КЛИМЕНКО, О.В. КЛЮЄНКО, М.В. ГАЙДАЄНКО, 2005

Водночас подальша розбудова Ботанічного саду як об'єкта садово-паркового мистецтва може здійснюватися лише з урахуванням таких чинників:

- територія саду є заповідною, що зобов'язує до ведення господарської, рекреаційної та іншої діяльності згідно з вимогами екологічного законодавства і з Проектом організації його території;
- сад є науково-дослідною установою. Це означає наявність наукової зони в межах території саду й необхідність проведення польових досліджень та експериментів, які за своїм оформленням часто відрізняються від основного композиційного задуму облаштування певної території;
- нині Ботанічний сад — це унікальний ландшафтно-архітектурний об'єкт, який потребує подальшого проведення ландшафтних робіт, реконструкції ділянок та вдосконалення його просторової структури.

Крім цього, значним обмежуючим фактором розвитку експозиційних ділянок і збереження ботанічних колекцій в умовах інтенсивної рекреаційної діяльності саду є високе антропогенне навантаження на його територію.

Зважаючи на зазначене вище та свій статус, колекційно-експозиційні ділянки є найдинамічнішими в своєму розвитку, потребують постійних коректив, інтенсивного догляду й адекватного реагування на вимоги сучасних досягнень у садово-парковому мистецтві.

Головними критеріями, що визначають ділянку як колекційно-експозиційну, на нашу думку, є такі:

- розмаїття видового, формового й сортового асортименту декоративних рослин;
- цікаве проектне ландшафтно-архітектурне рішення й планування території земельної ділянки та різноманітність композиційних рішень;
- демонстрування колекцій рослин та влаштування нових експозицій з метою популяризації певних рослин і використання їх у декоративному садівництві;
- можливість вільного доступу відвідувачів саду до огляду рослинних колекцій та експозицій.

Вивчаючи основні типи ландшафту й експозицій у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України і класифікуючи їх, ми керувалися тим, що метою будь-якої класифікації є створення такої системи природних і штучних явищ, яка допомагає розумінню сутності явищ й полегшує вибір та проведення господарських заходів відповідно до нагальних потреб [3]. У зв'язку з цим, ми виділяємо низку колекційно-експозиційних ділянок центральної частини Ботанічного саду, схожих за призначенням, динамікою розвитку, рекреаційним навантаженням, інтенсивністю агротехніки, які водночас розглядаються нами як самостійні об'єкти садово-паркового мистецтва. Такими ділянками є "Партер", "Квітникова гірка", "Виткі рослини", "Гірський сад", "Сад троянд", "Гірка декоративних сукулентів", "Декоративні форми деревних рослин", що завершені у своєму становленні (але не розвитку), а також ділянки, що перебувають у стадії формування та перспективного проектування — ділянка "Шипшини" і ділянка топіарного мистецтва (див. таблицю).

Аналізуючи нині план центральної частини Саду з висоти пташиного польоту, можна чітко простежити тенденцію в проектуванні відкритих просторів у ті часи, коли людина інтенсивно перетворювала При-

роду під себе й переважала концепція утилітарної ландшафтно-архітектури (рис. 1). Утилітарний аспект має давні корені і характерний для низки епох, стилів. З його урахуванням часто створено шедеври ландшафтно-архітектури. У Ботанічному саду прикладами такої ландшафтно-архітектури є "Сад троянд" й ділянка "Виткі рослини". Із морально-етичного погляду, утилітарна ландшафтно-архітектура певною мірою намагається підкорити природу, пристосовуючись до неї. Сьогодні фактично весь антропогенний ландшафт — утилітарна ландшафтно-архітектура, оскільки його основна функція — забезпечення існування людини в сучасному міському середовищі [4].

Протилежною утилітарній концепції є концепція екологічної архітектури. Робота архітектора з ландшафтом ґрунтується на зв'язках з навколишнім середовищем через форму, посадки і архітектуру. Прикладом таких робіт є створення "Гірського саду" професором Л.І. Рубцовим. Зазначена концепція не обов'язково передбачає насичення композицій місцевими видами, а навпаки, різноманіття інтродукованих видів, форм рослин та їх кольорових гам не псує гармонії, як, наприклад, безпосереднє сусідство *Yucca filamentosa* L. і *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch. не заважає їм рости міцними й здоровими. Звичайно, клімат є головним лімітуючим фактором у філософії будь-якого дизайну, оскільки рослини й сади виглядають краще в природних умовах або близьких до них. У такому разі можна говорити, що об'єкти формуються з Природою в одному стилі [1]. Опрацювання асортименту декоративних рослин різних кліматів з метою використання їх при створенні стійких й високодекоративних міських біогеоценозів, є одним з головних завдань відділу зеленого будівництва, що дасть змогу вирішити багато складних завдань сучасного садового дизайну.

Створення й формування колекційно-експозиційних ділянок, окремих композицій і типів насаджень на сучасному етапі

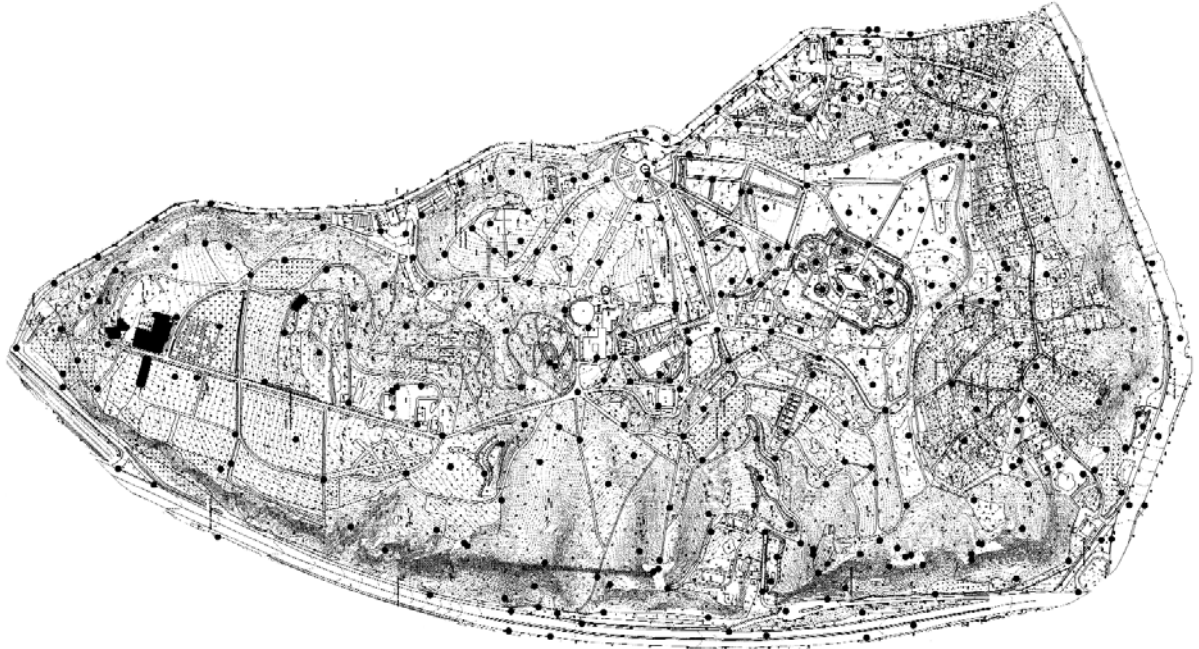


Рис. 1. План-схема Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка

розвитку садово-паркового мистецтва відбувається за екологічним, фітоценотичним, філогенетичним (систематичним) та художньо-декоративним принципами [2]. Основним принципом створення і формування високодекоративних екологічно ефективних та антропо tolerantних міських біогеоценозів, на нашу думку, є екологічний, що включає в себе такі методи: лісотипологічний, еколого-факторальний, еколого-біоморфологічний, біогеоценологічний і рекультивацийно-фітомеліоративний [2]. Триває створення нових насаджень за філогенетичним (систематичним) принципом, отримані результати свідчать про абсолютний успіх його застосування в Ботанічному саду. Відомо, що філогенетично близькі систематичні одиниці (наприклад, родові комплекси) займають подібні екологічні ніші. У рослин, які належать до одного роду, є багато спільного в габітусі і формі крони, характері галузнення пагонів, формі стовбура, фактурі та кольорі кори, листя, тощо. Поеднання в спільних насад-

женнях дерев різних видів одного й того самого роду підкреслює й посилює їхні декоративні якості, створює художню єдність [2]. За таким методом створені "Сад троянд", ділянка "Виткі рослини", планується створити сади рододендронів, вересків та шипшин.

Зважаючи лише на певну сформованість й структурованість насаджень Саду та у зв'язку з великим антропогенним навантаженням, усі зазначені ділянки практично постійно перебувають у стадії реконструкції, яка потребує надзвичайних фізичних зусиль, специфічних знань й умінь від спеціалістів. Першим кроком є максимальне відновлення початкової композиції, проектної задуми, а вже потім вирішуються питання сучасного використання ділянки й елементів ландшафтної архітектури.

Коротко схарактеризуємо головні теоретичні засади при формуванні садово-паркових об'єктів. У ландшафтній архітектурі під час створення проекту перевага надається лініям і формам, що утворюють ри-

Колекційно-експозиційні ділянки як об'єкти садово-паркового ландшафту

Основні характеристики колекційно-експозиційних ділянок НБС ім. М.М. Гришка НАН України

Назва ділянки, тип експозиції	Площа, м ²	Принцип проектування	Тип садово-паркового ландшафту (за Л.І. Рубцовим)	Принцип створення насаджень	Основні родини, роди	Кількість, таксонів, шт.		
						видів	форм	сортів
Сад троянд	35 000	Регулярний з елементами ландшафтного	Змішаний	Філогенетичний, систематичний	Rosaceae Juss., Rosa L.	26	3	417
Гірський сад	15 000	Ландшафтний	Альпійський	Екологічний, біоморфологічний	Caryophyllaceae Juss., Asteraceae Dum., Liliaceae Juus., Rosaceae Juss., Cupressaceae Bartl.	129	34	—
Партерна частина	129 000	Регулярний з елементами ландшафтного	Регулярний + парковий	Екологічний, біоморфологічний, художньо-декоративний	Aceraceae Juus., Rosa-ceae Juss, Oleaceae Lindl., Taxaceae. S.F Gray, Pinaceae Lindl.	53	3	—
Виткі рослини	10 000	Регулярний	Регулярний	Біоморфологічний, художньо-декоративний	Caprifoliaceae Juss., Vitaceae Juss., Aristolochiaceae Blume	32	60	—
Декоративні форми	4000	Ландшафтний	Парковий	Екологофакторальний з елементами декоративного	Cupressaceae Bartl., Taxaceae S.F. Gray, Pinaceae Lindl., Berberidaceae Torr. et Gray	65	140	7
Гірка сукулентів	7500	Ландшафтний	Альпійський	Біоморфологічний	Sedum L., Sempervivum L., Yucca L., Echeveria L., Euphorbia L., Opuntia L., Portulaca L.	31	—	2
Квітникова гірка	17 000	Ландшафтний	Парковий	Екологічний, біоморфологічний	Oleaceae Lindl., Rosaceae Juss.	59	11	13
Шипшини		Ландшафтний	Парковий	Систематичний	Rosa L.	21	—	—

сунок, який завжди приваблюватиме. Іноді акцентом є самі рослини: їх композивання або їх зовнішній вигляд. Уміння поєднувати різні форми, розуміння їх взаємовідносин є суттю садового дизайну, оскільки абстрактні форми надають саду візуальної сили.

Пропорція в садовому дизайні, як і в інших видах дизайну, відіграє важливу роль. Гармонія між масою і простором втілена в давньокитайському принципі інь і ян (негативне і позитивне) [1]. Дотримання балансу між ними має важливе значення. Часто

взаємовідношення між об'ємом і формою позитивних мас в саду, що контрастують з відкритими просторами, викликають у нас відчуття замкнутого простору, але багатством подобаються подібні планування і їх слід використовувати й доводити до досконалості.

Розроблено багато теорій кольору для садоводів, що формують живописний підхід до створення рослинних композицій. Загалом у своїй роботі ми дотримуємося того погляду, що форма і структура рослинних угруповань є важливішими, ніж колір, який використовується нами для створення певної атмосфери.

Зважаючи на зазначене вище, перспективу розвитку центральної частини Саду ми вбачаємо в дотриманні об'єднуючої ідеї для всіх колекційно-експозиційних ділянок, сформованих здебільшого в різних стилях. Складовими цієї ідеї є колір, масштаб і пропорційність, бездоганний регулярний догляд та стилізація центральної частини архітектурними формами.

Сприйняття простору "Партеру" відбувається згідно з класичними принципами геометрії, пропорції і симетрії. Проект озеленення головного входу і центральної частини ділянки був розроблений архітектором О.В. Власовим у 1946 р. у регулярному стилі з плавним переходом до ландшафтного формування узлісь. Зразкові боскети з *Carpinus betulus* L., чудові композиції з деревних рослин, яскраві квітники чітких геометричних форм, високоякісні партерні газони — основні складові, які разом з бездоганим доглядом за ними мають забезпечити просторове сприйняття та певну театральну ефектність цієї ділянки. Певного відновлення потребує симетрична композиція на головному вході з *Acer platanoides* 'Globosum', який витіснили інші види кленів. Необхідно внести корективи щодо висоти боскетів з метою збереження масштабу центральної площі. Оригінальних розробок потребують й квітники партеру. Загалом облаштування головного входу й ландшафт-

ту партеру з бездоганною симетрією завершить стилізацію ділянки й надасть усій композиції довершеного вигляду.

Хоча "Квітникова гірка" розбудовується нами в замиському ландшафтному стилі, продовженням Партеру на ній стануть квітники та живі загорожі регулярного типу, що візуально поєднає ці ділянки в єдине ціле. У партерному рішенні формується верхнє плато цієї ділянки. Проект "Квітникової гірки" був розроблений у 1947 р. першим директором саду М.М. Гришком з метою демонстрації прийомів використання декоративних рослин при озелененні пагорбів та височин і створення одного з найкрасивіших куточків Саду [5]. Простота, навіть певна неохайність, поєднана потужним настроєм з чудовою мозаїкою кольору — суть формування цієї ділянки. Однак за видимим безладом повинна бути сильна основа, яка контролює й об'єднує все: колір, текстуру основних елементів (доріжки, містки, загорожі, стрижені декоративні форми-солітери), які мають перегукуватися з елементами ландшафту та навколишніх будівель. Асортимент рослин не обов'язково повинен бути великим, але слід дати їм пишно розростися. Забарвлення квітів може бути яскравим й контрастним, але головне, щоб воно гармонізувало з листям й фізіономічним виглядом багаторічних рослин. Цвітіння рослин на ділянці проектується безперервним з ранньої весни до пізньої осені за рахунок ретельного підбору видів, форм, сортів рослин, що створюють поступову зміну кольорових аспектів. Велику увагу ми приділяємо посадкам з використанням різноманіття місцевих та інтродукованих видів рослин за екологічним принципом. Результатом є змішування з іншими рослинами, зокрема з культурними, що самі вибилися з батьківських груп, внаслідок чого створюється ефект "матричної посадки", аналогічний голландській техніці переплетіння [1]. В цьому випадку ми маємо не лише інший "зовнішній вигляд" рослин і їх композицій, а й зовсім іншу тех-



Рис. 2. Експозиція сукулентних рослин у верхній частині "Гірки декоративних сукулентів"

нологію садівництва — з різними рослинними угрупованнями, які зростають на різних ґрунтах і в різних місцевостях. Таким чином формуються фітоценози з рослин різних екологічних ніш. Стилізація ділянки доріжками, підпирними стінками та бруківкою з природного матеріалу, архітектурними формами в національному стилі довершить задум архітекторів і зробить її зручною для відвідування.

Об'єднуючими елементами між "Квітнковою гіркою" і "Гіркою декоративних сукулентів" можуть бути переплетений асортимент рослин (тобто використання різних видів й сортів рослин, схожих за кольором, життєвою чи архітектурною формою тощо), композиційні рішення, використання природного каменю для бруківки, доріжок. Завдяки вдало підбраному рельєфу на південному схилі природного пагорба та використаним елементам ландшафтної архітектури вдалося майстерно показати різноманіття сукулентних рослин й ознайомити відвідувачів з флорою віддалених куточків земної кулі. Завершена реконструкція та певна довершеність верхньої частини гірки (рис. 2)

спонукають до створення в нижній частині експозиції моделей степових та напівпустельних ценозів. Їх природна рослинність справляє величезний візуальний вплив. У наших умовах завдання полягало у підборі та опрацюванні асортименту рослин. Частина з них вже з успіхом експонується (*Opuntia*, *Yucca*), частина асортименту задіюється сезонно за рахунок виставлення на літо рослин у контейнерах з оранжерей у відкритий ґрунт. Висока освітленість, сухість і ландшафт ділянки біля "будиночку будівельників" сприятимуть створенню зазначеної експозиції. Якщо архітектура будинку не зовсім відповідає задуму, то фарбування зовнішніх стін у кольори охри і теракоти перегукуватиметься з кольором землі пустель та напівпустель і створюватиме теплий фон для саду.

"Декоративні форми деревних рослин" є порівняно молодого ділянкою, але розбудова в схвалених Вченою радою Ботанічного саду проектних межах може зробити її однією з найцікавіших у Саду. Нині на створеній за філогенетичним принципом частині ділянки сприймаються як завершені композиції ро-

дових комплексів з *Chamaecyparis Spach*, *Thuja L.*, *Picea L.* та *Juniperus L.* Планується надалі формувати ділянку в східному, зокрема японському, стилі. Стиль японських садів є дуже популярним у всьому світі. У багатьох випадках його просто копіюють або він стає справжнім натхненником при плануванні саду. Є всі передумови для створення такого саду: відповідний ландшафт, рельєф, навіть архітектура будівлі купольної оранжереї чудово пасує саду каміння, специфічній рослинності та іншим стилізованим архітектурним деталям (ліхтарям, доріжкам, загорожам).

Масштаб — загальна тема, що об'єднує сади Сходу, хоч у цілому цей стиль набагато потужніший. Штучні аспекти в цих садах ретельно продумані, обмежені в розмірах і виконані бездоганно. Свідомо використовуються бруківки, гравій і великі гладкі валуни. Всі вони є відображенням давнього і складного розумового процесу. Крім цього, східному саду притаманні такі ефекти, як контрольований спокій, бездоганний зовнішній вигляд, відчуття умиротворення.

Текстура — питання першочергової важливості: цікаві загорожі, містки, прохолодний мох під соснами. Спалахи яскравого кольору використовуються рідко і з неухильною точністю: такими винятками є рододендрони, чи щось у помаранчевих кольорах. Сад рододендронів повинен стати родзинкою ділянки і найзначущим елементом рослинного оформлення. В рослинному дизайні, крім рододендронів, використовуються різноманітні декоративні форми деревних рослин, переважно карликові, сосни та японські клени, які повільно ростуть, низка квітникових культур.

Вода є необхідною складовою концепції східного саду. Планується кілька водойм з різним оформленням берегів. Атмосферу спокою створюють натуральні матеріали в бруківці, архітектурних елементах, серед рослин перевага надається видам з цікавою формою росту, ніжним забарвленням квітів.

Оскільки майже половину площі ділянки повинні займати різного роду бруківки, каміння і вода, а серед висаджених рослин переважають декоративні деревні й декоративно-листяні рослини, догляд за таким садом (за умови чіткого дотримання екологічних принципів його створення) не потребуватиме великих затрат праці.

Природне каміння та рослинний дизайн східного саду гармонійно перегукуватимуться зі смарагдово-зеленими пагорбами та камінням "Гірського саду". Побудований за проектом професора Л.І. Рубцова в 1971—1974 рр. він відтворює загальну картину гір з чітко знайденим масштабом, вивіреною пластикою землі, природністю кам'яних композицій, яскравістю плям ґрунтопокривних рослин та виразною текстурою хвойних і листяних насаджень. Особлива увага приділена *Juniperus sabina L.* та його формам '*Tamariscifolia*', '*Varigata*', '*Cupressifolia*', *Microbiota decussata Kom.*, *Pinus montana Mill.* Дуже ефектні в експозиціях *Cotoneaster horisontalis Decne.*, *C. dammeri C.K. Schneid.*, *C. adpressus Bois.*, *C. congestus Baker*, *C. perpusillus Klotz.* та інші рослини. Підвищення декоративного ефекту можна досягти завдяки використанню декоративних рослин з яскравими квітами, що додасть палітри й привабливості ділянці, а бездоганний догляд за цією ділянкою повинен успішно завершити задум видатного ландшафтного архітектора.

Логічним переходом від моделей природних ландшафтів до регулярного стилю "Саду троянд" є створення колекційно-експозиційної ділянки "Шипшини" за філогенетичним принципом. Перші посадки тут були здійснені в 1961—1962 рр., а сама ділянка належала до "Саду троянд". Особливістю формування цієї ділянки є територіальне розмежування експозиційної і колекційної частин при збереженні просторової єдності композиційного задуму. З оглядових точок відкриваються прекрасні пейзажі "Гірського саду" та центральної частини саду. Метою функціонування екс-

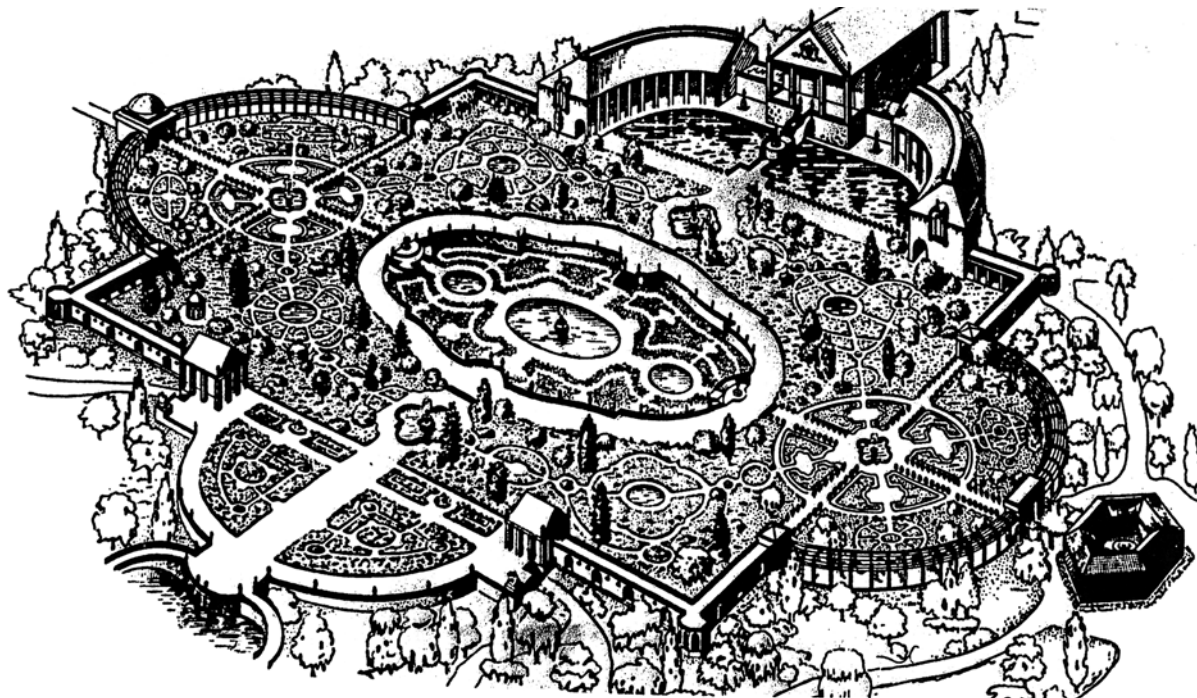


Рис. 3. Проект "Саду троянд" архітектора О.В. Власова

позиційної частини є популяризація та використання природних аборигенних і інтродукованих шипшин у зеленому будівництві.

Майбутнє "Саду троянд", його успіх сьогодні повністю залежить від фінансових можливостей Ботанічного саду завершити художній задум видатних архітекторів О.В. Власова і М.В. Холостенка (рис. 3). Щодо колекції рослин (тут зростає понад 7 тис. кущових троянд та близько 350 троянд на штамбах), то агротехнічно вивіреним догляд за ними вже забезпечив високу популярність цієї ділянки у відвідувачів саду. На ділянці представлено практично всі відомі садові групи троянд: флорибунда, грандіфлора, поліантові, ремонтантні, виткі великоквіткові, рамблери, мініатюрні, клаймінги, ґрунтопокривні, паркові та їх гібриди. Найбільшою групою в експозиціях є чайно-гібридні троянди.

Унікальним не лише для Ботанічного саду, а й для світової культури садового дизайну є архітектурно-художній рослинний

комплекс — сад "Виткі рослини", створений у 1964 р. за проектом і під керівництвом М.І. Орлова. Поєднання оригінальних прийомів вертикального озеленення з філогенетичним принципом створення насаджень та підбором рослин за декоративними ознаками (декоративно-листяні, декоративно-плодові й красивоквітучі) повною мірою відображають суть та філософію стилю ділянки. По периметру ділянки на високих арках представлені види родини *Lonicera* L., внутрішні арки меншої висоти обплетені видами з родин *Aristolochia* L. та *Vitaceae* L., на низьких трельяжах зростають види *Lonicera*, деревні ліани залежно від сили їх росту мають за опору для себе різної висоти арки та трельяжі. Реконструкція арок, пергол, трельяжів є нагальною необхідністю, а підпірні стінки мають стати дійсно характерною скульптурною деталлю саду. Сьогодні завданням спеціалістів є дотримання агротехніки догляду за рослинами, створення умов для їх інтенсивного росту, здорового



Рис. 4. Перспективний план ділянки топіарного мистецтва

вигляду й ефектного цвітіння рослин та опрацювання сучасних технологій квітникового оформлення підпирних стінок. Після реконструкції третьої тераси, відновлення сходових маршів, виразний архітектурний вигляд саду "Виткі рослини" з яскравим оформленням вертикальних елементів за умови дотримання високого агротехнічного догляду за рослинами дасть змогу зробити ділянку зразком витонченості в Саду.

Специфікою сучасних ботанічних садів є зосередження основної уваги на естетичній цінності ботанічних експозицій та можливості отримання додаткової естетичної інформації, вмінні працювати з рослинами як з живими архітектурними формами. Топіарне мистецтво є одним з вагомих досягнень людини в її взаємовідносинах з Природою, що дає можливість дизайнеру досягти поставленої мети, не руйнуючи живу природу, а спілкуючись з нею. Створення ділянки топіарного мистецтва є нарізною необхідністю для Ботанічного саду (рис. 4). На нашу думку, вона органічно впишеться в ландшафт "бермудського трикутника" (див. рис. 4), а після звільнення прилеглих валів від адвентивних рослин та надання їм охайного, культурного вигляду можливе розширення цієї ділянки за рахунок території між нею та валами. Таке планування території в цій частині Саду поєднає комплекс "Гірського саду" з навколишнім ландшафтом, розширить можливості візуального сприйняття зробленого попередниками і дасть

змогу оцінити сучасні досягнення в садово-парковому мистецтві.

1. Брукс Дж. Дизайн сада / Пер. с англ. — М.: БММ АО, 2003. — 384 с.
2. Лантєв О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. — К.: Фіто-соціоцентр, 2001. — 128 с.
3. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков. — М.: Стройиздат, 1979. — 184 с.
4. Сірооченко Н. Проблеми розвитку ландшафтної архітектури в Україні // Досвід та перспективи розвитку міст України. Вип. 2. — К.: Наук. думка, 2002. — С. 83—89.
5. *Технический проект озеленения. Пояснительная записка к проекту озеленения Ботанического сада Академии наук УССР: Утв. приказом Государственного Института по проектированию № 26 от 3 сентября 1954 г.* — Киев, 1954. — Инв. № 642. — 60 с.

Н.І. Шумик, Е.Л. Рубцова, В.Ф. Пилипчук,
Н.А. Казанская, Н.Г. Вахновская, А.Д. Дьяченко,
Т.С. Счепицькая, А.В. Клименко, О.В. Клюенко,
М.В. Гайдаенко

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

КОЛЛЕКЦИОННО-ЭКСПОЗИЦИОННЫЕ УЧАСТКИ КАК ОБЪЕКТЫ САДОВО-ПАРКОВОГО ЛАНДШАФТА

Приведены теоретические принципы садовой политики отдела зеленого строительства. Отмечены особенности становления, функционирования и перспективы развития коллекционно-экспозиционных участков как садово-парковых объектов.

М.І. Shumik, O.L. Rubtsova, V.F. Pylpchuk,
N.A. Kazanska, H.G. Vakhnovska, G.D. Dyachenko,
T.S. Schepitska, O.V. Klyuenko, M.V. Gaidaenko

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

COLLECTION PLOTS FOR EXPOSITIONS AS THE OBJECTS OF GARDEN-PARK LANDSCAPE

Theoretic basis of the botanic garden policy in landscape design is given. The peculiarities of the collection plots formation, their function and development as garden-park objects for expositions are shown.

ІНТРОДУКЦІЯ І СЕЛЕКЦІЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Показано досягнення науковців відділу акліматизації плодкових рослин, визначено основні перспективні напрями досліджень на майбутнє.

Інтродукція плодкових рослин — невичерпне джерело розширення асортименту і збільшення виробництва плодів. Важлива роль в розвитку досліджень з інтродукції нових видів і сортів плодкових культур в Україну належить видатним ученим Л.П. Симиренку та М.Ф. Кащенку. Л.П. Симиренко в 1888 р. створив розсадник і колекційно-помологічний сад, на базі якого пізніше була організована Мліївська дослідна станція садівництва (нині Інститут садівництва імені Л.П. Симиренка). Академік М.Ф. Кащенко заснував у Києві Акліматизаційний сад (1914 р.), в якому створив селекційний фонд персика, абрикоси, айви, черешні, кизилу, вперше інтродукував актинідию (*Actinidia kolomicta* Max., *Actinidia arguta* Planch.), хеномелес (*Chaenomeles japonica* Lindl.), шефердію (*Shepherdia argentea* Nutt.), каштан посівний (*Castanea sativa* Mill.).

М.Ф. Кащенко висіяв насіння європейських та американських сортів персика і до 1935 р. виростив три покоління цієї південної культури. У 1936 р. серед сіянців третього покоління було відібрано найкращі селекційні номери, які отримали статус сортів: Серпневий Кащенка 118 і Серпневий Кащенка 163. М.Ф. Кащенко вивів також зимостійкі й урожайні форми абрикоси, зокрема селекційні номери 16 (відібраний із сіянців місцевих форм) та 84 (відібраний із сіянців південних сортів). Сорти персика селекції М.Ф. Кащенка були використані в

Українському науково-дослідному інституті садівництва (м. Київ) як вихідний матеріал для створення нових сортів (наприклад, Київського раннього та інших) [10, 46, 47].

Започатковані Л.П. Симиренком та М.Ф. Кащенком дослідження з інтродукції в Лісостеп України південних і нових плодкових культур продовжили науковці відділу акліматизації плодкових рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Ця робота має важливе соціальне значення, оскільки плоди південних, нових і малопоширених плодкових культур містять біологічно активні речовини лікувально-профілактичної дії, які особливо потрібні людському організму в умовах забрудненого середовища. Використання в харчуванні плодів персика, абрикоси, аличі, айви, кизилу, актинідії, горіха волоського сприяє виведенню з організму радіонуклідів, важких металів та інших шкідливих речовин, зміцненню здоров'я, підвищенню працездатності людини. Корисні властивості плодів цих культур зберігаються при переробці.

Нові та малопоширені плодові культури, порівняно з традиційними (яблуна, груша, слива та інші), значно менш уражуються шкідниками і хворобами, що дає змогу одержувати екологічно безпечну продукцію.

Після смерті М.Ф. Кащенка у 1935 р. Акліматизаційний сад увійшов до складу Інституту ботаніки, а з 1944 року перейшов

у відання Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР [20].

У 1975 р. кращі селекційні форми південних плодових культур були перенесені в Центральний республіканський ботанічний сад АН УРСР у зв'язку з ліквідацією Акліматизаційного саду [47].

Подальший розвиток досліджень з інтродукції нових і малопоширених плодових культур пов'язаний з ім'ям видатного вченого-інтродуктора і селекціонера І.М. Шайтана, який створив близько 100 нових селекційних форм персика, абрикоси, аличі, актинідії, лимонника китайського, винограду та низькорослої яблуні з плакучою кроною.

І.М. Шайтан працював в Саду з 1946 до 1996 р. У вересні 1946 р. Іван Миронович вступив до аспірантури за спеціальністю "генетика і селекція" при ЦРБС АН України, яку закінчив у 1949 р. і захистив кандидатську дисертацію на тему: "Биологические особенности плодовых культур при отдаленной гибридизации" (керівник — академік М.М. Гришко). Разом з Д.Ф. Лихварем він брав участь у підготовці генерального плану будівництва Ботанічного саду АН УРСР, вносив пропозиції щодо колекцій і ділянок плодового саду.

І.М. Шайтан очолював групу плодових культур, яка входила до складу відділу біології рослин (1947—1950). Створенням експозиційних і колекційних ділянок плодових рослин у 1947—1950 рр. керував Д.Ф. Лихвар, а у 1950—1980 рр. — І.М. Шайтан. У 1951—1953 рр. І.М. Шайтан завідував відділом плодових культур, який згодом було реорганізовано. Колекції плодових культур у різні роки підпорядковувалися відділам: субтропічних плодових рослин (завідувач канд. с.-г. наук Н.М. Вільчинський), технічних рослин (канд. с.-г. наук І.О. Дрига, 1953—1958 рр.), культурної флори (акад. М.М. Гришко, 1958—1960 рр.), інтродукції і акліматизації культурних рослин (канд. с.-г. наук Ф.Г. Передерій, 1961—1965 рр.).

Академік М.М. Гришко започаткував селекційний напрям у дослідженнях з інтро-

дукції рослин і особливу увагу приділяв роботам з інтродукції та акліматизації персика як однієї з пріоритетних плодових культур.

З 1965 р. І.М. Шайтан очолював відділ інтродукції і акліматизації рослин, до складу якого входила група плодових культур (у 1970 р. цей відділ було перейменовано у відділ акліматизації плодових рослин), а з 1981 до 1996 р. працював старшим науковим співробітником цього відділу.

З 1981 р. відділ очолює д-р біол. наук професор П.А. Мороз. Нині у відділі працює 6 кандидатів і 2 доктори наук. Досягнення відділу відзначені чотирма преміями ім. Л.П. Симиренка та двома преміями ім. В.Я. Юр'єва Президії НАН України.

Науковці відділу проводять дослідження за такими напрямками: інтродукція плодових рослин з метою збагачення рослинних ресурсів України; збереження біорізноманіття плодових рослин *ex situ*; селекція південних (абрикоса, айва, алича, персик), нових (актинідія, лимонник китайський, хеномелес, жимолость їстівна, шефердія, маслинка багатоквіткова, хурма віргінська, унабі, ожина, каштан посівний, шовковиця чорна, глід), місцевих малопоширених культур (кизил, калина, горобина); вивчення взаємодії і післядії плодових культур з метою визначення місця культури в садозміні і сівозміні розсадників.

У 1950—1960 рр. І.М. Шайтан інтродукував насіння персика з Китаю, Чехословаччини, Угорщини, Канади, Ірану та інших країн і використав його як вихідні форми для селекції. Зокрема було вирощено сіянці з понад 30 зразків насіння, отриманого з Китаю [41, 42]. Нагадаємо, що на думку М.І. Вавилова, найперспективнішим для інтродукції рослин є вихідний матеріал з центрів походження видів [1, 2].

Із сіянців першого покоління китайського походження відібрано сорти Дружба, Рум'яний, Нектарин київський, а з сіянців другого покоління — сорт Дніпровський. Усі вони витримали конкурсне сортовипробу-

вання і були районовані в кількох областях УРСР, а Нектарин київський — у Молдавії і Придністров'ї. Сорт Дружба рекомендований для вирощування у Придністров'ї і Вінницькій області, Рум'яний — у Вінницькій і Миколаївській, Дніпровський — у Вінницькій, Кіровоградській, Миколаївській і Київській областях [46].

У подальшій селекційній роботі були використані форми М.Ф. Каценка, європейські, американські сорти та сорти китайського походження. Від схрещування персика Серпневий 163 з дикорослим китайським персиком Мао-тха-ор одержано селекційну форму Поліський, яка часто використовувалась у повторних схрещуваннях, зокрема при створенні сорту Пам'ять Шевченка (гібрид 51 — Поліський × Золотий ювілей), Славутич (гібрид 51 × Дружба), Подарунок Києва (гібрид 51 × Дружба), Лісостеповий (Дніпровський × Пам'ять Шевченка), Оксамитовий (4-СР-9 Каценка × Груді Венери), Щедрий (183 Каценка × Дружба), Пам'ять Гришка (43 × Славутич), Любимець (Нікітській × Славутич). Автори цих сортів — І.М. Шайтан, Л.М. Чуприна (табл. 1).

Таким чином, сорти персика північнокитайської групи є перспективним вихідним матеріалом для інтродукції в лісостепову зону України і створення нових сортів персика з підвищеною зимостійкістю [22].

Сорти І.М. Шайтана та його колег, виведені на північній межі зростання персика, вирізняються відмінними смаковими якостями, високою продуктивністю (30—50 кг з дерева), підвищеною зимостійкістю. Вони занесені до Реєстру сортів рослин України і становлять 25% усього сортименту цієї культури, рекомендованого для вирощування в Україні.

Шляхом схрещування дикорослих видів персика (Мао-тха-ор × персик Давида) І.М. Шайтан створив найкращу підщепу для персика — сорт Підщепний 1.

У подальшій роботі з персиком проводились дослідження, які допомагають веденню цієї культури, повніше розкривають біологічні особливості й адаптаційний потенціал персика при інтродукції у Лісостеп України. І.Б. Чорний рекомендував закладати кореневласні насадження персика, оскільки дерева персика, вирощені з насіння, продуктивніші, довговічніші і зимостійкіші, ніж щеплені [40]. Було опрацьовано експрес-метод виявлення серед сіянців персика форм з жовтим м'якушем плода до початку плодоношення за нагромадженням каротиноїдів у центральній жилці листка [23]. З'ясовано реакцію персика на ураження фітопатогенним грибом *Tarphrina deformans* Fuck., який спричиняє кучерявість листя. Негативний вплив патогена виявляється у зменшенні

Таблиця 1. Характеристики сортів персика, які пройшли державне сортопробування

Сорт	Строк досягання	Маса плода, г	Урожай, ц/га	Забарвлення м'якуша
Рум'яний	01.05—10.08	130—150	120—150	Білий
Дружба	08.08—14.08	180—250	150—200	Білий
Дніпровський	25.07—07.08	150—180	150—200	Білий
Славутич	10.08—20.08	100—120	115—212	Жовтий
Пам'ять Шевченка	01.08—17.08	110—120	150—200	Білий
Подарунок Києва	25.07—08.08	180—240	130—150	Білий
Лісостеповий	20.07—01.08	100—150	150—200	Білий
Нектарин київський	01.08—15.08	70—80	100—150	Жовтий
Оксамитовий	01.08—10.08	90—120	130—180	Білий
Любимець	20.08—08.09	150—180	130—160	Жовтий
Пам'ять Гришка	25.08—07.09	150—180	120—150	Жовтий
Щедрий	01.09—10.09	100—120	150—200	Білий

кількості хлорофілів а і b, каротиноїдів та фенольних сполук [28, 34]. Вміст ціаногенного глікозиду пруназину підвищується, що є захисною реакцією рослин. Досліджено динаміку утворення ціаногенних глікозидів у різних сортів персика як біохімічних маркерів адаптації при інтродукції на північ України [24].

Виведені М.Ф. Кащенком нові форми, які сприяли поширенню абрикоси в Лісостепу України, були розмножені І.М. Шайтаном і використані як вихідні в подальшій селекційній роботі [25]. Зокрема при виведенні сорту Ботсадівський материнською формою при схрещуванні був № 84, а батьківською — сорт Литовченко. Сорт Ботсадівський вирізняється підвищеною зимостійкістю, плоди його досягають у другій половині липня, до Реєстру сортів рослин України занесений у 2001 р. (автори І.М. Шайтан, Л.М. Чуприна, І.К. Кудренко). Пізньостиглий сорт Київський консервний отриманий шляхом гібридизації № 84 Кащенка та сорту Ювілейний, плоди його досягають у першій половині серпня. Сорт абрикоси Пам'ять Кащенка відібраний серед сіянців, вирощених з насіння південного походження, до Реєстру сортів рослин України занесений у 2001 р. (автори І.М. Шайтан, Л.М. Чуприна). Вихідним матеріалом

для створення цього сорту був селекційний номер 74 Кащенка.

Алича порівняно з персиком і абрикосою менш вимоглива до умов зростання, дуже посухостійка і достатньо зимостійка. І.М. Шайтаном і Л.М. Чуприною створений ранньостиглий сорт аличі Київська гібридна шляхом схрещування сортів Василівська і Десертна, виведених у Нікітському ботанічному саду К.Ф. Костіною. Плоди сорту Київська гібридна досягають у першій половині липня. До Реєстру сортів рослин України сорт занесено у 2001 р. [9].

Колекція персика нараховує 4 види (*Persica kansuensis* Kov. et Kost., *P. davidiana* Carr., *P. ferganensis* Kost. et Rjab., *P. vulgaris* Mill.), 48 сортів і 70 селекційних форм; абрикоси — 2 види (*Armeniaca vulgaris* Lam. і *A. dasycarpa* Ehrh.), 26 сортів і 30 гібридів; аличі (*Prunus cerasifera* Ehrh.) — 15 сортів і 10 форм. Крім цього, одержано з Нікітського саду міжвидові гібриди *Prunus brigantia* Vill. × *P. cerasifera* Ehrh.; *P. brigantia* Vill. × *Armeniaca vulgaris* Lam.

Значних успіхів досягли науковці відділу у дослідженнях з інтродукції і селекції видів роду *Actinidia* Lindl. У 1950—1958 рр. І.М. Шайтан інтродукував 4 види актинідії — а. коломікта (*Actinidia kolomikta* Max.), а. гостру (*A. arguta* (Sieb. et Zucc.)

Таблиця 2. Характеристика сортів актинідії

Сорт	Маса плода, г	Урожай з куца, кг	Вміст аскорбінової кислоти, мг%	Строк досягання
Сентябрьська	7—10	5—7,5	90—182	01.09—10.09
Пурпурова садова	8,7—11	20—28	91—110	11.09—20.09
Київська гібридна	13—18	9—16	70—140	01.09—10.09
Київська крупноплідна	12—19	12—15	146—150	10.09—20.09
Фігурна	4—7,5	10—12	114—120	16.09—28.09
Рима	5—8	10—12		20.09—30.09
Перлина саду	5—7	6—7	70—75	20.08—30.08
Загадкова	9—11	10—12	99—106	12.09—25.09
Надія	9—12	14—16		12.09—25.09
Оригінальна	14—16	10—12	120—125	12.09—25.09
Рубінова	8—10	9—12	105—112	01.09—10.09
Караваєвська урожайна	6—8	22—24	125—134	10.10—20.10

Planch.), а. пурпурову (*A. purpurea* Rehd.) та а. китайську (*A. chinensis* Planch.). Сьогодні НБС ім. М.М. Гришка є визнаним науковим центром інтродукції та селекції актинідії в Україні.

У 1992 р. районований сортимент поповнився 5 сортами: Київська гібридна, Київська крупноплідна, Пурпутова садова, Сентябрьська, Фігурна (селекціонери І.М. Шайтан, Р.Ф. Клеєва). Того ж року були передані в Державне сортопробування сорти Рубінова, Оригінальна, Караваєвська урожайна (автори І.М. Шайтан, Р.Ф. Клеєва, О.Ф. Клименко), які були занесені до Реєстру сортів рослин України у 2001 р. Подальші відбори кращих форм із селекційного фонду здійснювала Н.В. Скрипченко, за її поданням до Реєстру були занесені сорти Загадкова, Перлина саду, Надія, Рима (табл. 2).

У 1986—2000 рр. були вирощені сіянці сортів киви (*Actinidia deliciosa* (Chev.) Liang et Ferguson) з насіння, одержаного з Нової Зеландії, Японії, США та Болгарії. З-поміж цих сіянців відібрали форму, яка продукує плоди і насіння в умовах НБС ім. М.М. Гришка. Крім цього, з Далекого Сходу була інтродукована *A. poligama* (Sieb. et Zucc.) Max. Нині колекція актинідій нараховує 5 видів, 12 сортів, 300 селекційних форм.

Н.В. Скрипченко провела порівняльне вивчення особливостей росту, розвитку і розмноження п'яти видів актинідії при інтродукції в умовах Лісостепу України і показала, що актинідія гостра, а. коломікта, а. пурпурова, а. полігама та сорти селекції НБС ім. М.М. Гришка є перспективними для культивування в Лісостепу України. Кліматичні умови лісостепової зони забезпечують проходження повного циклу сезонного розвитку рослинами зазначених видів. Плоди цих видів повністю досягають і дають схоже насіння, що свідчить про успішну інтродукцію їх у районі досліджень [37].

Сіянці актинідії вступають у пору плодоношення на 5—7-й рік, вегетативно розмно-

жені рослини — на 4—5-й. Інтенсивність та тривалість росту пагонів залежить від виду актинідії, типу пагонів (вегетативні, генеративні та вегетативно-генеративні) і погодних умов. Період найактивнішого росту вегетативних та вегетативно-генеративних пагонів припадає на червень — середину липня. Пагони чоловічих рослин актинідії вирізняються інтенсивним ростом порівняно з пагонами жіночих.

Актинідії властива висока насіннева продуктивність — плід містить від 90 (у *Actinidia purpurea*) до 820 насінин (у *A. chinensis*).

Насіння актинідії потребує двохетапної стратифікації: спочатку його витримують упродовж двох місяців у вологому піску за температури 18—20 °С, а потім стільки ж часу за температури 2—4 °С. Свіжозібране насіння можна висівати під зиму (в жовтні-листопаді), що забезпечує проходження процесу природної стратифікації. Посіви вкривають листям, торфом чи тирсою. Насіння втрачає здатність до проростання вже після першого року зберігання.

Встановлено анатомо-морфологічні відмінності листків рослин актинідії з маточковими та тичинковими квітками. Доведено, що кількість продохів на одиницю площі поверхні листка, коефіцієнт палісадності, а також архітектоніка поверхні листка можуть слугувати критеріями при визначенні статі рослин актинідії. Листки та пагони жіночих рослин актинідії відрізняються від чоловічих вищим вмістом біологічно активних речовин упродовж вегетаційного періоду. Шляхом визначення сумарного вмісту фенольних сполук, флавонолів, а також кількості дубильних речовин та аскорбінової кислоти можна попередньо діагностувати стать у сіянців актинідії.

Визначено оптимальний період для розмноження актинідії напівздерев'янілими живцями, який збігається з періодом найінтенсивнішого росту пагонів (червень—середина липня), а для заготівлі здерев'янілих пагонів — з періодом глибокого спо-

кою рослин (жовтень—листопад). Рекомендовано нові ефективні стимулятори ризогенезу ауксино-цитокінінової дії, які підвищують здатність живців до обкорінення. Встановлено, що регенераційна здатність рослин різних видів актинідії є видоспецифічною ознакою і пов'язана з фітогормональним статусом цих рослин, а коефіцієнт фітогормонального балансу є критерієм здатності напівздерев'янілих живців актинідії до обкорінення [37, 38].

Н.С. Гриненко виконала великий обсяг робіт з міжвидової гібридизації актинідії за участю 6 видів та 3 сортів. Вперше було одержано позитивні результати гібридизації таких видів: а. гостра × а. китайська, а. пурпурова × а. коломікта, а. полігама × а. китайська, а. полігама × а. коломікта, а. полігама × а. гостра, а. полігама × а. пурпурова [31, 32].

Крім актинідії з Далекого Сходу був інтродукований лимонник китайський, плоди, листя, пагони, корені якого містять речовини, що тонізують організм людини. Шляхом відбору серед сіянців, вирощених з насіння від вільного запилення, виведено сорт лимонника Садовий-1, який занесено до Реєстру сортів рослин України з 1998 р. (автори І.М. Шайтан, Р.Ф. Клеєва, О.Ф. Клименко).

Завдяки зусиллям науковців відділу дикорослих вид лимонник китайський перетворено на садову культуру. Плоди лимонника досягають наприкінці серпня або на початку вересня. Урожай з куща 3—6 кг. Основний прийом розмноження лимонника — осінній посів насіння в добре підготовлені та удобрені компостом грядки; за весняного посіву насіння необхідно стратифікувати при змінних температурах (аналогічно актинідії). Кущі лимонника дають багато кореневих паростків, які можна використовувати як посадковий матеріал [44].

Започатковані академіком М.Ф. Каценком роботи з інтродукції кизилу, айви і хеномелес продовжила д-р біол. наук професор С.В. Клименко. В результаті її бага-

торічної роботи до Реєстру сортів рослин України занесено 14 сортів кизилу, 5 — айви і 4 — хеномелес [9]. Вона зібрала великий і надзвичайно цінний колекційний фонд плодкових рослин: 20 сортів, 100 форм айви (*Cydonia oblonga* Mill.); 4 види, 25 сортів, 150 форм кизилу (*Cornus* L.); 4 види, 10 сортів, 50 форм хеномелес (*Chaenomeles* Lindl.); 4 види, 10 сортів, 30 форм горобини (*Sorbus* L.); 2 сорти мушмули (*Mespilus germanica* L.); 3 види, 7 форм шипшини (*Rosa* L.); 2 види, 15 форм шефердії (*Shepherdia* Nutt.); 2 форми аронії (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot.); 1 вид маслики (*Elaeagnus umbellata* Thund.); 2 види ірги (*Amelanchier* Medik.); 1 вид черемхи (*Padus racemosa* (Lam.) Gilib.); 7 видів глоду (*Crataegus* L.); 4 види барбарису (*Berberis* L.).

С.В. Клименко розробила біологічні основи культури кизила справжнього (*Cornus mas* L.) та айви звичайної в Україні [14—18]. Вивчено ритми росту і розвитку, особливості запилення, репродуктивну здатність, морфологічні особливості, період спокою насіння, насінневу та вегетативну репродукцію кизилу в природі та культурі, морфогенез генеративних органів айви в зв'язку із зимостійкістю. Сформульовано концепцію адаптивної інтродукції, "суть якої полягає у виявленні та мобілізації потенційних можливостей окремих елементів генофонду" [18]. Встановлено, що при інтродукції в процесі природного та штучного доборів із покоління в покоління підвищується зимостійкість рослин, розширюється селекційна база. Виявлено райони формової різноманітності інтродукційних популяцій кизилу в культурі, створено унікальну колекцію видів та сортів кизилу, вперше в Україні виведено високопродуктивні зимостійкі сорти кизилу [19]. Складено біоморфологічну та помологічну характеристику сортів і селекційних форм кизилу та айви, досліджено біохімічний склад плодів. Свіжі плоди нових сортів кизилу та айви вирізняються стабільно високим вмістом вітаміну С, відповідно 101—177 і 102—

136 мг%. Розроблено прийоми насінневого та вегетативного розмноження. Посадковий матеріал для державного сортовипробування та створення маточних насаджень передано в господарства Вінницької, Київської, Полтавської, Черкаської, Тернопільської, Кіровоградської, Дніпропетровської, Запорізької, Миколаївської та Донецької областей. Монографії С.В. Клименко є першим узагальненням результатів досліджень кизилю справжнього в Україні взагалі та айви звичайної на півночі України.

Нові сорти хеномелес японської характеризуються високою зимостійкістю, посухостійкістю, середня маса їх плодів становить 40—80 г. Плоди досягають у вересні — напочатку жовтня, вирізняються високим вмістом вітаміну С (202—346 мг%). Важливим критерієм оцінки сортів хеномелес є величина насінної камери, у нових сортів вона невелика, вихід плодового м'якуша становить 86—94% маси плода [21, 35].

І.М. Шайтан і Р.Ф. Клеєва відібрали із селекційного фонду сорт калини Київська садова №1 з напівсолодкими плодами, маса 100 плодів — 76 г, урожай з куща — 25—30 кг. Сорт розмножений і переданий у плодорозсадницькі господарства для створення маточних насаджень [44].

Вивчення калини звичайної (*Viburnum opulus* L.) продовжив І.Р. Кісілевський, який відібрав у дачних і присадибних садах Київської, Чернігівської, Житомирської, Рівненської областей 23 перспективні форми. Більшість з них є крупноплідними — маса одного плода близько 1 г. Він розробив систему оцінки селекційного фонду калини, в основу якої покладено показники, що характеризують продуктивність і якість плодів. 14 форм оцінено за вмістом органічних кислот, цукрів, пектину, аскорбінової кислоти, каротину, антоціанів, лейкоантоціанів, катехинів та хлорогенових кислот, виявлено форми з високим вмістом аскорбінової кислоти (46—96 мг%) [13].

І.Р. Кісілевський запропонував модель ідеального сорту калини: врожайність —

170—200 ц/га (при схемі посадки 4 × 5 м), вміст цукру в плодах — 12—16%, β-каротину — 0,5—5 мг%, аскорбінової кислоти — 50—100, Р-активних речовин — 3000—5000, хлорогенової кислоти — 1000—1500 мг% (на сиру речовину), заліза — 80—100 мг/кг сухої речовини [13].

Випробувано нові стимулятори росту, які посилюють ризогенез зелених живців калини, сприяють збільшенню маси і довжини коренів (агростемін, ізотіуронієва сіль, МГУ та БЕС). Для лісових розсадників запропоновано прийоми передпосівної підготовки насіння калини, які дають змогу уникнути "мертвих посівів" і забезпечують високу польову схожість насіння.

Питанням інтродукції нової плодової культури — маслинка багатоквіткова (*Elaeagnus multiflora* Thunb.) — присвячені роботи Є.А. Васюка, який з'ясував особливості росту і розвитку маслинки, їх узгодженість з погодно-кліматичними умовами Лісостепу України, оцінив успішність інтродукції, розробив ефективні прийоми розмноження, вдосконалив прийоми стратифікації, відібрав 6 перспективних форм [5].

З острова Камчатка (Російська Федерація) інтродукована лоніцера голуба (*Lonicera caerulea* L.), або жимолость, яка належить до родини Caprifoliaceae Vant. Це невеликий прямостоячий кущ заввишки 0,5—1,4 м (у природних умовах — до 2,5 м), з густою округлою або еліпсоподібною розгалуженою кроною, діаметром 0,6—1,4 м. Плід синьо-блакитного кольору з восковим нальотом, завдовжки 8—26 мм, діаметром 6—14 мм. Плоди дуже варіюють за формою, навіть у межах одного куща: округлі, овальні, веретеноподібні, довгасті, яйцеподібні та ін. Маса плода становить від 0,4 до 1,3 г. За смаком плоди кислі, солодко-кислі або кисло-солодкі, іноді з ледь відчутною гіркотою.

Лоніцера ціниться за дуже ранні строки досягання — це найперша ягода в сезоні, досягає на 7—10 днів раніше від садових суниць. Лоніцера голуба витримує зниження температури до -40 °С, має дуже короткий

період спокою. В умовах Лісостепу України тимчасове потепління взимку провокує початок вегетації лоніцери, внаслідок цього після настання морозів пошкоджуються генеративні бруньки і зменшується врожай [4, 5].

Плоди лоніцери голубої містять до 18% цукрів (сахароза, фруктоза, глюкоза), різні органічні кислоти, вітамін С (21—44 мг%), багато антоціанів і катехинів (1611—4927 мг%), пектинові речовини.

Селекція жимолості спрямована на одержання високопродуктивних крупноплідних форм з плодами десертного смаку. Серед сіянців, вирощених з насіння, зібраного під час експедиції на Камчатку, відібрано перспективні форми з плодами високих смакових якостей із середньою масою плода 515—1261 мг. Особливий інтерес становлять ранні форми, які досягають на 3—6 днів раніше від контрольного російського сорту Сіняя птіца і значно переважають контроль за розмірами і масою плода.

Науковцями відділу відібрано скороплідні форми горіха волоського, які починають плодоносити на 2—3-й рік, вирізняються гроноподібним типом плодоношення, маса плода — 7—15 г, ядра — 5—8 г, товщина ендокарпа — 0,7—1,5 мм [11, 12, 39].

Співробітниками відділу отримано нові експериментальні дані щодо алелопатичних властивостей плодових культур. Ці дослідження було розпочато з ініціативи академіка А.М. Гродзінського [8]. Так, П.А. Мороз розробив методи збору рослинних виділень у природних умовах та в лабораторії, фракціонування за допомогою сорбентів і органічних розчинників та визначення алелопатичної активності екзометаболітів. Він отримав оригінальні дані щодо алелопатичної активності і толерантності плодових культур.

Установлено, що в коренях, пагонах, квітках, плодах та листках традиційних і нових плодових культур містяться алелопатично активні речовини (коліни), які впродовж усього життя рослин надходять у ґрунт з

кореневими виділеннями, дифузатами, опадом і кореневими залишками. Доведено, що алелопатична активність прижиттєвих виділень, опадів і корневих залишків плодових культур зумовлена фенольними сполуками. Обґрунтовано видоспецифічність дії продуктів життєдіяльності рослин, які нагромаджуються в ґрунті і зумовлюють вплив попередньої породи на наступну в агрофітоценозі [29].

За беззмінної культури плодових коліни старих рослин-попередників негативно впливають на фізіолого-біохімічні процеси в молодих рослинах, гальмують їхній ріст, зокрема у сіянцях яблуні під впливом колінів яблуні, підвищується вміст ендогенних фенольних речовин-антагоністів ІОК. Коліни яблуні затримують також поглинання азоту, калію, цинку і марганцю сіянцями яблуні, знижують карбоксилазну активність ключового фермента фотосинтезу — Д-рибулозо-1,5-дифосфаткарбоксилази. Одним з об'єктів дії екзогенних фенольних речовин яблуні є клітинні мембрани [30].

Поглиналина спроможність ґрунту забезпечує акумуляцію колінів у коренезаселеному шарі, внаслідок чого формується алелопатичний режим і в умовах монокультури виникає ґрунтовтома. Наприклад, у ґрунті під деревами персика нагромаджується речовина з групи конденсованих флаванів, що вивільняється при розкладанні корневих залишків.

Запропоновано способи подолання ґрунтовтоми в плодових садах шляхом трансформації фітоценозів упродовж 3—4-річного періоду між корчуванням і поновленням плодових насаджень і раціонального чергування культур у садозміні та сівозміні розсадників. Рекомендовано варіанти чергування культур.

Вперше розроблено уявлення про післядію рослин як про один із типів їхніх взаємовідношень у культурфітоценозах. Післядія зумовлена змінами ґрунтового середовища в процесі життєдіяльності рос-

лин (винос поживних речовин, зміна фізичних і хімічних властивостей ґрунту, нагромадження шкідників і збудників хвороб), зокрема алелопатична післядія — це вплив акумульованих ґрунтом органічних продуктів життєдіяльності попередників на наступні рослини у фітоценозі [29, 30].

В.П. Грахов установив, що саме фенольні сполуки зумовлюють виявлення видоспецифічної алелопатичної активності водорозчинних речовин коренів та опаду дерев персика [6]. Алелопатичні функції фенольних сполук яблуні з'ясував І.М. Грикун [7]. Він показав, що при монокультурі яблуні у ґрунті під деревами нагромаджуються екзометаболіти фенольної природи, значна частина яких ідентична ендемічним фенольним сполукам яблуні. В коренезаселеному шарі ґрунту виявлено флоризин та вільні фенолкарбонові кислоти: пара-оксибензойну, пара-кумарову, флоретинову, орто-кумарову. Алелопатично активні речовини яблуні негативно впливають на поглинання елементів мінерального живлення. При вирощуванні саджанців яблуні в умовах монокультури у рослин послаблюються ростові процеси, погіршується якісний склад кореневої системи, знижується стійкість до грибних захворювань, зменшується вихід стандартного посадкового матеріалу.

Вивчено алелопатичні особливості нових плодкових культур, встановлено, що актинідія, лимонник китайський, калина та хеномелес є аутоінтолерантними рослинами і їх не доцільно повторно садити на одному й тому самому місці. Кизил належить до аутоінтолерантних видів, які добре переносять беззмінне вирощування. Алелопатична активність нових плодкових культур зумовлена фенольними сполуками. Крім фенольних речовин у лимонника виявлено лігнани дибензоциклооктадієнового ряду (схизандрин, схизандрол та інші похідні), у актинідії — сапоніни тритерпенового ряду. На підставі даних про алелопатичні властивості рекомендовано кращі попередники

для нових плодкових культур, запропоновано схеми їх чергування у садозміні та сівозміні розсадників [33, 36].

Важливим досягненням кількох поколінь науковців відділу акліматизації плодкових рослин є формово-декоративний плодівий сад, створений за схемою Гоше у 1957 р. і реконструйований у 1996—2005 рр. (у зв'язку з недовговічністю карликової підщепи яблуні).

Формовий сад займає площу близько 1 га. Тут зростає 800 деревних рослин у вигляді 50 різноманітних штучних форм (арка, ваза, вінок, кошик, канделяброва пальмета, спіраль, зміяка, піраміда, ліра, пальмета Вер'є, гірлянда, вертикальний і горизонтальний кордони тощо), є також штабмовий агрус, альтанки з винограду, актинідії, лимонника китайського [26, 43].

Формово-декоративний плодівий сад — унікальна ділянка, яка демонструє можливості інтенсифікації садівництва та використання плодкових рослин у садово-парковому будівництві.

Подальші дослідження співробітників відділу також спрямовуватимуться на збагачення рослинних ресурсів України, збереження генофонду плодкових рослин, збільшення видової різноманітності садових фітоценозів, виведення високопродуктивних зимостійких сортів плодкових культур.

На 2005—2010 рр. заплановано виконати такі завдання:

- збереження і поповнення колекцій, зібраних у попередні роки (персик, абрикоса, алича, актинідія, кизил, айва, хеномелес, лимонник китайський, маслинка багатоквіткова та ін.);
- формування нових колекцій інтродукованих плодкових рослин (унабі, хурма, азиміна, шовковиця, каштан їстівний, лохина, журавлина, мушмула та ін.);
- створення та вивчення інтродукційних популяцій плодкових рослин, відбір перспективних форм;
- охорона *ex situ* видів плодкових рослин,

які занесені до Червоної книги України та до Європейського червоного списку (вишня Клокова, глід Пояркової, г. Турнефора, г. кримський);

- міжвидова гібридизація актинідії, зокрема залучення до селекційного процесу актинідії полігама, що дасть змогу вивести сорти з підвищеним вмістом каротину в плодах;
- з'ясування морфологічних та фізіолого-біохімічних особливостей статі у видів роду актинідія;
- вивчення стійкості інтродуцентів до несприятливих факторів навколишнього середовища;
- удосконалення прийомів розмноження інтродукованих плодкових рослин;
- передача в сортовипробування 7 сортів інтродукованих плодкових культур;
- відбір декоративних плакучих форм яблуні для використання в зеленому будівництві.

Надзвичайно важливим завданням є розробка концепції біотичної інтенсифікації плідництва. Технічна інтенсифікація має свої межі, зумовлені екологічними факторами, тому необхідно розробляти нову систему садівництва на основі біотичної інтенсифікації, для того щоб садові фітоценози не тільки давали екологічно безпечну продукцію, а й сприяли оздоровленню довкілля та збереженню родючості ґрунту. Біотичної інтенсифікації можна домогтися шляхом збільшення видової різноманітності садових фітоценозів у просторі (створенням полікомпонентних насаджень з урахуванням алелопатичної взаємодії та сумісності культур) і в часі (раціональна садозміна, чергування зерняткових, кісточкових, ягідних, горіхоплідних культур з урахуванням особливостей алелопатичної післядії плодкових культур). Складовими біотичної інтенсифікації можуть бути сидерати, мульчування міжрядь, симбіотичні та вільноживучі азотфіксуючі мікроорганізми, вирощування ароматичних рослин у міжряддях. Це дасть змогу уникнути ґрунтовтоми, обмежити

застосування отрутохімікатів, зберегти родючість ґрунту, зменшити енергозатрати.

Для обґрунтування положень біотичної інтенсифікації необхідно провести польові та вегетаційні досліді.

1. *Вавилов Н.И.* Ботанико-географические основы селекции // Теоретические основы селекции растений. — М; Л.: Сельхозгиз, 1935. — Т. 1. — С. 17—73.

2. *Вавилов Н.И.* Селекция как наука // Генетика и сельское хозяйство. — М.: Знание, 1967. — С. 5—19.

3. *Васюк Є.А.* Маслинка багатоквіткова (*Elaeagnus multiflora* Thunb.) в Лісостепу України (ріст, розвиток, розмноження): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 2004. — 20 с.

4. *Васюк Є.А., Мороз П.А.* Особливості росту лоніцери голубої в Лісостепу України // Матеріали 12-ї міжнародної наукової конференції "Вивчення онтогенезу рослин природних і культурних флор у ботанічних закладах і дендропарках Євразії". — Полтава, 2000. — С. 62—64.

5. *Васюк Є.А., Осипова І.Ю., Мороз П.А.* Лоніцера голубая — перспективи культивування в Лесостепи України // Тез. докл. междунар. науч. конф. "Ботанические сады: состояние и перспективы сохранения, изучения, использования биологического разнообразия растительного мира" (Минск, 30—31 мая). — Минск, 2002. — С. 204—205.

6. *Грахов В.П.* Аллелопатическая функция фенольных соединений персика: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1991. — 22 с.

7. *Григун І.М.* Аллелопатичні функції фенольних сполук яблуні: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 1993. — 19 с.

8. *Гродзинский А.М.* Аллелопатия растений и почвоутомление // Избр. тр. — Киев: Наук. думка, 1991. — 432 с.

9. *Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2004 році.* — К.: Алефа, 2003. — 230 с.

10. *Дрига І.О.* Роботи з акліматизації персиків у Києві // Тр. Ботан. саду АН УРСР, 1949. — Т. 1. — С. 78—107.

11. *Канивец В.И.* Физиолого-морфологические характеристики генетической связи китайской скороплодной формы с типичным орехом грецким в культуре // Цитология и генетика. — 1996. — 30, № 2. — С. 52—60.

12. *Канивец В.И.* Скороплодная форма ореха грецкого (*Juglans regia* L. f. *fertilis* Petz et Kirch.) и

генетическая связь ее с типичным орехом грецким, распространенным в культуре // Докл. НАН Украины. — 1996. — № 1. — С. 104—107.

13. Кісілевський І.Р. Відбір і розмноження перспективних форм калини звичайної (*Viburnum opulus* L.): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 1994. — 25 с.

14. Клименко С.В. Айва обыкновенная, ее биологические особенности и хозяйственная оценка в северной части Лесостепи Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1970. — 30 с.

15. Клименко С.В. Биоэкологические основы интродукции *Cydonia oblonga* Mill. и *Cornus mas* L. на севере Украины // Интродукция и акклиматизация растений. — 1986. — Вып. 6. — С. 23—28.

16. Клименко С.В. Кизил на Украине. — К.: Наук. думка, 1990. — 176 с.

17. Клименко С.В. Айва обыкновенная. — К.: Наук. думка, 1993. — 288 с.

18. Клименко С.В. Биологические основы культуры кизила настоящего (*Cornus mas* L.) и айвы обыкновенной (*Cydonia oblonga* Mill.) в Украине: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Ялта, 1993. — 49 с.

19. Клименко С.В. Кизил в Україні. — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — 92 с.

20. Клименко С.В. Вклад академіка М.Ф. Каченка у розвиток теорії і практики інтродукції рослин в Україні // Інтродукція рослин. — 2003. — № 4. — С. 3—17.

21. Клименко С.В., Недвига О.Н. Хеномелес: интродукция, состояние и перспективы культуры // Интродукция растений. — 1999. — № 3-4. — С. 125—134.

22. Кудренко І.К., Гриненко Н.С. Зимостійкість генеративних бруньок *Persica vulgaris* Mill. у Лісостепу України // Інтродукція рослин. — 2002. — № 3-4. — С. 82—88.

23. Кудренко І.К., Косян А.М., Мороз П.А. Зв'язок забарвлення м'якуша плодів персика зі складом пігментів у листках // Физиология и биохимия культурных растений. — 2002. — 34, № 6. — С. 524—528.

24. Кудренко І.К., Левон В.Ф., Мороз П.А. Динаміка накопичення пруназину в пагонах персика (*Persica vulgaris* Mill.) // Наук. вісник Чернів. ун-ту, сер. біологія. — 2002. — Вип. 144. — С. 202—207.

25. Кудренко І.К., Мороз П.А. Акліматизація південних плодкових культур у Лісостепу України // Наук. вісник Національного аграрного ун-ту. — 2002. — Вип. 48. — С. 106—111.

26. Кудренко І.К., Шайтан І.М. Формово-декоративний плодвий сад — зразок садово-паркового мистецтва // Матеріали міжнар. наук. конф., присвяченої 135-річчю Ботанічного саду ОНУ ім.

І.І. Мечнікова "Роль ботанічних садів в зеленому будівництві міст, курортних та рекреаційних зон". — Одеса: Латстар, 2002. — Ч.1. — С. 236—239.

27. Левон В.Ф., Кудренко І.К., Мороз П.А. Накопичення фенольних сполук у персика (*Persica vulgaris* Mill.) в залежності від екзогенних факторів // Наук. вісник Чернів. ун-ту, сер. біологія. — 2002. — Вип. 144. — С. 222—227.

28. Левон В.Ф., Кудренко І.К., Мороз П.А. Влияние гриба *Taphrina deformans* Fuck. на пигментный комплекс листьев персика (*Persica vulgaris* Mill.) // Материалы V междунар. симпозиума "Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования". — Москва; Пушкино, 2003. — Т. 3. — С. 95—97.

29. Мороз П.А. Аллелопатия в плодовых садах. — К.: Наук. думка, 1990. — 208 с.

30. Мороз П.А. Екологічні аспекти аллелопатичної післядії едифікаторів садових фітоценозів: Автореф. дис. ... д-ра біол. наук. — Дніпропетровськ, 1995. — 50 с.

31. Мороз П.А., Гриненко Н.С. Межвидовая гибридизация актинидии // Материалы междунар. научн. конф. "Плодоводство на рубеже XXI века" (Самохваловичи, Пинск, 9—13 октября 2000 г.). — С. 96—97.

32. Мороз П.А., Гриненко Н.С., Скрипченко Н.В. Интродукция и селекция актинидии: достижения и перспективы развития исследований // Интродукция растений. — 2002. — № 2. — С. 14—25.

33. Мороз П.А., Осипова І.Ю. Аллелопатичні властивості нових плодкових культур // Інтродукція рослин. — 2001. — № 1-2. — С. 98—109.

34. Мороз П.А., Левон В.Ф., Кудренко І.К. Зміни у листках персика під впливом гриба *Taphrina deformans* Fuck // Физиология и биохимия культурных растений. — 2003. — 35, № 3. — С. 252—256.

35. Недвига О.М. Біоекологічні особливості хеномелеса японського і перспективи його культивування в Лісостепу України: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 1994. — 22 с.

36. Осипова І.Ю. Аллелопатичні особливості нових плодкових культур: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 2000. — 19 с.

37. Скрипченко Н.В. Інтродукція видів роду *Actinidia* Lindl. в Лісостепу України (ріст, розвиток, особливості розмноження): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Київ, 2002. — 21 с.

38. Скрипченко Н.В., Мороз П.А. Актинідія. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 44 с.

39. Тыж Р.М., Антонюк Н.М. Скороплодная и обыкновенная формы ореха грецкого. — К.: Наук. думка, 1984. — 135 с.

40. Черный И.Б. Особенности развития сеянцев персика при воздействии пониженными температурами на семена и вегетирующие растения: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1968. — 27 с.

41. Шайтан И.М. Интродукция зарубежных форм персика // Бюл. Гл. ботан. сада. — 1965. — 57. — С. 19—24.

42. Шайтан И.М. Культура персика (Биология, интродукция, агротехника). — К.: Урожай, 1967. — 195 с.

43. Шайтан И.М., Клименко С.В. Декоративный плодовый сад. — К.: Урожай, 1993. — 303 с.

44. Шайтан И.М., Клименко С.В., Анпилогова В.А. Высоковитаминные растения на приусадебном участке. — К.: Урожай, 1991. — 240 с.

45. Шайтан И.М., Мороз П.А., Клименко С.В. и др. Интродукция и селекция южных и новых плодовых растений. — К.: Наук. думка, 1983. — 216 с.

46. Шайтан И.М., Чуприна Л.М., Анпилогова В.А. Биологические особенности и выращивание персика, абрикоса, алычи. — К.: Наук. думка, 1989. — 256 с.

47. Шайтан И.М. Акліматизація рослин в СРСР. — К.: АН УРСР, 1959. — 175 с.

П.А. Мороз, И.К. Кудренко

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

ИНТРОДУКЦИЯ И СЕЛЕКЦИЯ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Показаны достижения научных сотрудников отдела акклиматизации плодовых растений, определены основные перспективные направления исследований на будущее.

P.A. Moroz, I.K. Kudrenko

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

INTRODUCTION AND SELECTION OF FRUIT BEARING PLANTS: ACHIEVEMENTS AND PERSPECTIVES OF INVESTIGATION'S DEVELOPMENT

Achievements of scientists of fruit bearing plants acclimatization department are showed. Main long-term trends of researches are determined.

Д.Б. РАХМЕТОВ

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

**ВІДДІЛ НОВИХ КУЛЬТУР:
МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ ТА МАЙБУТНЄ**

Наведено дані щодо історії створення та розвитку відділу нових культур Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. Схарактеризовано основні періоди становлення, формування наукових напрямів, створення колекцій корисних рослин, роль провідних учених в організації та проведенні науково-дослідної роботи відділу. Показано сучасний стан наукових досліджень та колекційних ділянок, основні напрями роботи відділу нових культур як важливого центру з інтродукції, селекції та впровадження кормових, технічних, пряноароматичних та овочевих культур.

Відділ культурних рослин було створено для вирішення головного завдання Ботанічного саду — збагачення флори країни новими видами та сортами рослин шляхом введення в культуру дикорослих рослин або за рахунок інтродукції та акліматизації рослин інорайонного й іноземного походження. Не менш важливим завданням відділу було експонування у ботанічному саду культурної флори світу у відкритому, закритому чи напівзакритому ґрунті залежно від специфічних вимог виду рослин. Згідно з наказом № 98 від 12 вересня 1945 р. директора Центрального республіканського ботанічного саду акад. АН УРСР М.М. Гришка було засновано відділ біології рослин (культурної флори), а посаду завідувача відділу обійняв канд. с.-г. наук Дмитро Федорович Лихвар [18, 35].

Ділянку лікарських, ароматичних та інших корисних рослин у Ботанічному саду було закладено перед Великою Вітчизняною війною — головним чином за рахунок фондів Київського акліматизаційного саду. Частина багаторічних рослин збереглася на цій ділянці до 1944—1945 р. У Київському акліматизаційному саду на той час зростало до 200 видів лікарських, ароматичних і прямих рослин. Цей генофонд, зібраний з

усього світу акад. М.Ф. Кащенком, став основою для створення колекційних ділянок корисних рослин відділу культурної флори Ботанічного саду.

Д.Ф. Лихвар разом зі своїми співробітниками розробив теоретичні і практичні засади створення колекційних ділянок культурних рослин у Ботанічному саду, визначив видову і сортову різноманітність. Було мобілізовано велику кількість зразків рослин з різних регіонів СРСР та з інших країн, проведено інтродукційні випробування, визначено показники врожайності і дано рекомендації з використання цих рослин. Планувалося представити 18 груп культурних рослин [25, 26].

За період з 1948 до 1953 р. на колекційних ділянках відділу культурної флори було випробувано 71 вид та 400 форм овочевих рослин, 817 видів і форм зернових злаків, бобових, 277 видів лікарських і ефіроолійних рослин відкритого ґрунту та 131 — закритого ґрунту, 66 — пряносмакових і 16 — екзотичних оранжерейних прямих рослин, 10 — олійних, 30 — прядивних, 82 — дубильних і фарбувальних рослин, 53 — каучуконосних і смолоносних рослин відкритого ґрунту та 40 — оранжерейних, 72 — цукроносних і крохмалюносних, 25 — інсектицидних, 57 видів водних, 205 видів та форм кормових рослин.



Співробітники відділу культурної флори (нових культур), у центрі — зав. відділу Д.Ф. Лихвар, 1952 р.

У цей період у проектуванні ділянок відділу культурної флори Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР та у створенні колекції корисних рослин, окрім Д.Ф. Лихваря, активну участь брали І.О. Дрига, Г.П. Рудковський, Г.М. Рейтблат, Н.С. Самчевська, М.І. Бондар, М.М. Дружиніна.

Згідно з наказом про зміцнення наукових відділів Ботанічного саду АН УРСР у 1953 р. було реформовано відділи культурної флори (нових сільськогосподарських рослин) і квітникових та оранжерейних рослин і створено новий відділ декоративних та технічних культур [27]. У квітні 1953 р. завідувачем відділу було призначено канд. біол. наук, старшого наукового співробітника Івана Омеляновича Дригу. У 1957 р. відділ перейменували у відділ культурної флори. В цей час І.О. Дрига продовжував

очолювати відділ [28]. Він брав безпосередню участь у складанні списків рослин, необхідних для проектування і створення експозиційних ділянок харчових, кормових, лікарських і технічних рослин, складанні проектних завдань інженерних споруд, займався селекційною роботою з технічними та харчовими рослинами. Він є автором сорту петрушки "Урожайна" (співавтор В.П. Гринь) та сорту коноплі ЮС-1 ВНИКО.

З 1958 до 1961 р. відділом культурної флори завідував акад. АН УРСР Микола Миколайович Гришко [19]. На той час у відділі було створено групи плодкових, сільськогосподарських і субтропічних рослин.

М.М. Гришку належить пріоритет у розв'язанні проблеми зміни статі конопель. Його праці з цього питання не тільки стали внеском у розробку теоретичних основ се-

лекції рослин, а й мають велике практичне значення для народного господарства. Перший виведений ним сорт з одночасним визріванням чоловічих та жіночих рослин — ОСО-72, який за виходом волокна на 35—40% перевищував культивовані тоді сорти, давав можливість механізувати збирання конопель. Розроблені й обґрунтовані М.М. Гришком методи зміни та регулювання статі у дводомних рослин нині використовуються як для подальшого розвитку проблем еволюції статі у вищих рослин, так і для одержання нових високопродуктивних форм [15].

З 1961 по 1964 р. М.М. Гришко працював старшим науковим співробітником цього відділу.

Отримання насіння місцевої репродукції і всебічне вивчення рослинних фондів дали можливість успішно вирішити теоретичні і прикладні питання інтродукції та селекції нових для України плодово-ягідних, технічних та харчових рослин, впровадити нові рослини у різні галузі народного господарства, збагатити рослинні ресурси країни.

Підбиваючи підсумки інтродукційної та селекційної роботи, М.М. Гришко відмічав велике різноманіття вихідного матеріалу корисних рослин, зібраного на той час у Ботанічному саду в цілому і у відділі культурної флори зокрема: дерев та кущів — 1450 таксонів, плодово-ягідних рослин — 725, винограду — 290, субтропічних (лимон, апельсин, чай, гранат, фісташки, кофе, авокадо, інжир, ююба тощо) — 120, технічних (волокнисті, каучуконоси, олійні, лікарські, дубильні та ін.) — 1050, кормових — 252, харчових — 1457, багаторічних та однорічних квіткових рослин — 2350, зокрема троянд — 600 сортів, жоржин — 220, гладіолусів — 284, ірисів — 150, тюльпанів — 110, айстр багаторічних — 52 сорти, оранжерейних рослин — 875 форм, дикоростучих трав'янистих рослин — понад 1000 видів. Колекційний фонд Ботанічного саду на той час становив 9569 таксонів [8, 17].

Активно впроваджувалися в сільськогосподарське виробництво сорти таких культур, як майоран, дагуса, великоплідна гречка, рис, чуфа, олійний молочай, кенаф та інших селекції Ботанічного саду. На жаль, не на всі сорти було оформлено авторські свідоцтва.

З 1961 по 1965 р. відділ культурної флори (інтродукції та акліматизації культурних рослин) очолював канд. с.-г. наук Феофан Григорович Передерій [29]. Він вивчав кормові рослини та газонні трави. У відділі також були групи плодових, сільськогосподарських і субтропічних рослин.

Колекція сільськогосподарських рослин у 1965 р. налічувала 2020 видів і форм, зокрема: харчових — 960, кормових — 420, технічних — 240, лікарських — 400.

З 1965 р., після реформування відділу інтродукції культурних рослин, завідувачем було призначено Івана Мироновича Шайтана. В цей період у відділі продовжували займатися вивченням нових і малопоширених харчових, лікарських, кормових і плодових рослин та газонних трав, інтродукованих у ЦРБС [20].

За пропозицією акад. АН УРСР А.М. Гродзінського було створено відділ, завданням якого було вивчення нових культур і впровадження наукових розробок Ботанічного саду у виробництво. 30 жовтня 1968 р. було оголошено конкурс на заміщення вакантної посади завідувача відділу нових культур та впровадження. Згідно з наказом від 14 січня 1969 р. для створення цього відділу було вирішено перевести з відділу природної флори 1 співробітника, з відділу інтродукції культурних рослин — 3, з відділу дендрології та паркознавства — 2, з відділу квітникових і оранжерейних рослин — 2, з відділу екології і фізіології рослин — 4, з відділу зеленого будівництва — 11 співробітників (групу реалізації). Посаду завідувача відділу нових культур та впровадження обійняв канд. с.-г. наук Юрій Адольфович Утеуш. Основні зусилля колективу відділу на той час було спрямовано

на впровадження розробок Ботанічного саду [3, 21].

У зв'язку з ліквідацією відділу інтродукції культурних рослин та створенням відділу акліматизації рослин ім. М.Ф. Каченка у березні 1970 р. було вирішено передати до відділу нових культур та впровадження групи сільськогосподарських рослин з відповідними ділянками та перевести співробітників (канд. с.-г. наук Ф.Г. Передрія, канд. біол. наук І.Б. Чорного, мол. наук співр. М.С. Бурачинську, інж. І.Л. Кусрашвилі, фітотехніків — Н.Ф. Касаткіну, І.С. Добровольську та робочих Н.П. Заболотню, Н.П. Чипозубову) [22, 23].

На початку 70-х років минулого століття у відділі було розпочато реконструкцію та закладання колекційно-експозиційних ділянок корисних рослин. У 1974 р. було закладено колекцію кормових рослин на новому місці, де вона знаходиться і нині. На той час вона налічувала 102 таксони з 11 родин. У створенні колекції кормових рослин активну участь взяли І.Б. Чорний, В.О. Котик, В.Ю. Бондарук, Є.М. Павлюк, О.О. Перепелиця.

Колекцію овочевих рослин було створено у 1945—1946 рр. Її кілька разів реконструювали та переміщували на нове місце (1964, 1995, 2003). Створенням ділянки в різний час займалися наукові співробітники та інженери І.О. Дрига, М.М. Дружиніна, Є.М. Павлюк, В.П. Гринь, Н.М. Смілянець, О.В. Правда, В.М. Шалон, М.В. Косань, В.Ю. Бабіченко, О.М. Грикун.

Значний вклад в інтродукцію та селекцію малопоширених овочевих культур вніс канд. с.-г. наук В.П. Гринь [5]. Він є автором 7 сортів овочевих культур. Уперше в Україні В.П. Гринь стандартизував капусту броколі, мангольд (листяний буряк), топінамбур (земляну грушу). Разом з Науково-дослідним інститутом харчової промисловості він розробив численні рецептури приготування страв з малопоширених овочевих культур [6, 7].

У 1971—1972 рр. у відділі було розпочато створення колекції пряноароматичних

рослин. Вивченням перспективних видів пряноароматичних рослин у різні часи займалися наукові співробітники Н.С. Бугачинська, А.Д. Кодинець (Боброва), Г.М. Рибак, Д.М. Щобат, Л.Р. Романенко, О.А. Корабльова, провідний інженер О.Г. Демченко, техніки Т.М. Гмир та В.М. Сергієнко.

Важливий внесок в інтродукцію та використання пряноароматичних рослин зробила Г.М. Рибак разом з очолюваною нею групою. Було відібрано рослини, здатні замінити імпортований чорний перець (майоран садовий, чабер гірський та садовий, гісоп лікарський, монарди трубчаста та двійчаста, вітекси священний та коноплевидний) і гвоздику (васильки евгенольні і звичайні, колорія гравілатовидна та гравілат міський) у продуктах харчування. З ароматичної групи рослин вивчено мелісу лимонну, шавлію мускатну, змієголовник молдавський, лобфант ганусовий, чабер запашний, тархун, непету лимонну, чаполоч пахучу та багато інших видів [24, 37].

На той час у відділі, крім колекцій овочевих, кормових, пряноароматичних рослин, були колекції лікарських рослин, горіхоплідних та газонних трав. Відділ мав малий тепличний комплекс, де вирощувалися і реалізувалися саджанці декоративних культур. Було укладено угоди з господарствами щодо впровадження розробок Саду.

У 1972 р. Держкомітетом з науки при Раді Міністрів СРСР було профінансовано проекти відділу з інтродукції нових кормових, пряноароматичних і горіхоплідних рослин. Це означало, що відділ нових культур став самостійним підрозділом з власними науковими напрямками.

З часом у зв'язку з розширенням наукових напрямів та поглибленням досліджень кількість співробітників збільшилася до 48 штатних одиниць. Власні сорти та розробки відділу користувалися великим попитом і впроваджувалися в різних регіонах України, Білорусі, Казахстану, Молдавії та Росії.

Співробітники групи горіхоплідних займалися вирощуванням і реалізацією віді-

браних форм скороспілих горіхів, озелененням шляхів та тваринницьких комплексів. Ця група існувала у відділі нових культур до 1983 р. Потім було створено лабораторію горіхоплідних культур при відділі акліматизації плодкових рослин. Значний внесок у розробку методів вегетативного розмноження та впровадження кращих скороспілих форм волоського горіха у виробництво зробив канд. біол. наук, старший науковий співробітник відділу І.Є. Кочерженко. Роботою з горіхоплідними культурами займалися також Р.М. Тиж, С.А. Анікіна, С.Д. Некрасов, М.П. Обіух, О.Ф. Мельник, Р.С. Кузнецова.

У відділі нових культур була група, яка займалася інтродукцією, селекцією та впровадженням перспективних видів та сортів газонних трав у виробництво, проводила роботу щодо закріплення полотна автошляхів. Важливий внесок у дослідження газонних трав, створення колекції та сортів зробили Ф.Г. Передерій, О.О. Лаптев, О.О. Котик, Е.М. Павлюк, Г.Б. Потоцька, Н.К. Ненужна, І.Л. Кусрашвилі. У 1975 р. ця група перейшла до відділу квітничково-декоративних рослин, де існує досі.

Тривалий період у відділі функціонувала група лікарських рослин, яка займалася питаннями інтродукції та використання лікарських рослин. Цю групу спочатку очолювала Л.С. Бурачинська (до 1974 р.), а потім О.Є. Талдикін (до 1979 р.). Тривалий період у цій групі працювала Л.П. Певень.

У грудні 1979 р. відповідно до постанови Президії АН України "Про розвиток лікарських рослин" було створено відділ лікарських рослин (який згодом було перейменовано у відділ медичної ботаніки), куди із відділу нових культур перейшла відповідна група і було передано колекцію рослин.

З 1970 р. і донині у відділі функціонує біохімічна лабораторія. Основне її завдання полягає у визначенні хімічного складу рослинних зразків інтродукованих кормових, пряноароматичних, овочевих, лікарських,

горіхоплідних та інших корисних рослин. У лабораторії виконуються аналізи понад 20 показників. В організації біохімічної лабораторії та проведенні аналізів у різні роки активну участь брали В.П. Петрова, Г.А. Побірченко, С.А. Анікіна, Л.Р. Романенко, Н.О. Стаднічук, Н.О. Нечитайло, І.П. Харахаш, Л.В. Арнаутова, А.Д. Боброва (А.Д. Кодинець), Є.І. Бабенко, О.А. Корабльова, В.М. Самсонова, В.М. Дордаль, В.В. Фіщенко, Т.В. Жукова.

У 1972 р. у відділі було засновано фотолaboratorію, яку до 1998 р. очолювала М.Я. Козлова. Головне завдання цієї лабораторії полягало у фотографуванні корисних інтродуцентів, підготовці стендів, плакатів, оформленні звітів.

У середині 70-х років минулого століття відділ нових культур та впровадження було перейменовано у відділ нових культур. У 1981 р. відділ реорганізували в лабораторію нових культур. З 1986 р. до 1988 р. відділ називався відділом нових кормових та овочевих рослин, а з 1988 р. — нових культур.

З 1969 до 2000 р. завідувачем відділу нових культур був відомий учений, професор, д-р с.-г. наук Ю.А. Утеуш. Він разом з очолюваним ним колективом визначив основні наукові напрями роботи відділу нових культур: інтродукція, експериментальна ботаніка, селекція кормових, пряноароматичних та овочевих рослин. На основі кормових інтродуцентів Ю.А. Утеуш разом із співавторами створив 21 сорт, більшість з яких було занесено до Реєстрів сортів рослин СРСР та України. Селекціонерами відділу на той період було створено 24 сорти кормових, овочевих, пряноароматичних культур [40—42, 44].

На початку 2000 р. колекція відділу налічувала 327 таксонів, а колекція кормових рослин — 176, з них пряноароматичних рослин — 98, малопоширених овочевих рослин — 53 види, різновиди, сорти.

З 2000 по жовтень 2002 р. обов'язки завідувача відділу нових культур виконував канд. с.-г. наук, старший науковий



Трудові будні відділу нових культур. Третій ліворуч у першому ряду — зав. відділу Ю.А. Утеуш, 1993 р.

співробітник О.О. Абрамов. Він разом з Н.О. Стаднічук зробили важливий внесок в інтродукцію та селекцію козлятника східного, сільфії пронизанолистої, чини лісової, елевсіни коракана [1, 2]. За результатами роботи Н.О. Стаднічук захистила кандидатську дисертацію на тему "Биоморфологические особенности *Silphium perfoliatum* L. в связи с интродукцией в условиях Лесостепи Украины" (1992).

У результаті багаторічної селекційної роботи О.О. Абрамовим у співавторстві було створено високопродуктивні сорти *Galega orientalis* Lam. (Кавказький бранець, Салют, Спиранда), *Silphium perfoliatum* L. (Канадчанка), *Lathyrus sylvestris* L. × *L. latifolius* L. (Попелюшка) і *Eleusine coracana* Gaerth. (Тропіканка). Нині ст. наук. співр. Н.О. Стаднічук продовжує роботу з перспективними видами родів *Silphium*, *Galega*, *Eleusine*.

В інтродукційному процесі перспективних кормових культур важливу роль відіграли дослідження, виконані кандидатами наук К.М. Кривицьким (*Raphanus sativus* L.) [12], Л.П. Мордатенко (види родини Brassicaceae) [16], І.К. Кудренко (*Rumex patientia* L., *R. tianschanicus* A. Los.) [14], В.Х. Глабцем (*Sorghum almum* Parodi) [4], А.А. Разіною (*Helianthus tuberosus* L.) [30], Г.Г. Ісмагиловою (*Bunias orientalis* L.) [10], В.І. Солоненко (*Trifolium ambiguum* Vieb.) [39], С.Д. Крикливою (*Trifolium alexandrinum* L. і *T. aperitum* Vobr.) [13].

З листопада 2002 р. і донині відділ нових культур очолює д-р с.-г. наук Д.Б. Рахметов. Він уперше в Україні провів комплексні інтродукційні та селекційні дослідження трьох багаторічних і п'яти однорічних кормових видів родини Malvaceae [31, 33, 34]. Разом із С.О. Рахметовою створено і районовано у трьох агрокліматичних зонах Ук-



Співробітники відділу нових культур. У центрі — зав. відділу Д.Б. Рахметов, 2005 р.

раїни 8 сортів мальвових (Кормела, Сильва, Рюзана, Унава, Ніка, Стугна-1, Вірджинія, Рада), а також сорти Румекс ОК-2, Біекор-1 (*Rumex patientia* L. × *R. tianschanicus* A.Los.), Рімал (*Brassica napus* f. *annua* L.), Оріана (*B. campestris* f. *biennis* DC.).

Колекція кормових культур постійно поповнюється новими видами, формами та сортами. Нині інтродукцією, створенням нових сортів та їх розмноженням і впровадженням під керівництвом д-ра с.-г. наук Д.Б. Рахметова займаються ст. наук. співр. Н.О. Стаднічук, головний спеціаліст С.О. Рахметова, куратор ділянки — провідний інженер О.О. Перепелиця, провідний інженер Л.А. Савчук, інженери В.М. Шалон, Н.П. Овсяннікова, Г.Я. Татаренко, О.М. Костенко.

Аспіранти і здобувачі відділу успішно виконують інтродукційні дослідження видів роду *Amaranthus* (О.Л. Скрипка),

Symphytum (О.М. Вергун), *Galega* (О.В. Шиманська), *Rhaphonticum* (О.Т. Тітова), *Cyperus* (В.Г. Миколайчук).

З весни 2003 р. було розпочато проектування та створення колекційної ділянки технічних рослин. Нині ця колекція нараховує 55 таксонів із 16 родин. У створенні колекції та проведенні досліджень з інтродукції та селекції технічних рослин беруть участь куратор ділянки — провідний інженер Г.Б. Потоцька, провідний інженер Л.С. Богатель, головний спеціаліст С.О. Рахметова.

Групу пряноароматичних рослин очолює канд. с.-г. наук, ст. наук. співр. О.А. Корабльова [11]. Вона разом з інженерами I категорії М.В. Рись і К.М. Канівець успішно займається інтродукцією, селекцією та впровадженням пряноароматичних культур. Колекція ароматичних рослин нараховує 106 видів — представників 55 родів і 12 родин.

На чолі з О.А. Корабльовою співробітниками відділу створено 7 сортів пряноароматичних культур, на які одержано авторські свідоцтва і які занесено до Державного реєстру сортів рослин України. Це такі перспективні види, як лофант ганусовий (Лелека, Синій велетень), гісоп лікарський (Атлант, Маркіз), майоран садовий (Дзвіночок), немета лимонна (Мелодія), змієголовник молдавський (Перлинка).

Групу овочевих рослин очолює канд. біол. наук Н.М. Смілянець [38]. Вона разом з провідним інженером О.В. Правдою проводить роботу з мобілізації, селекції малопоширених овочевих рослин та утримання їх колекції. Генофонд овочевих рослин нараховує близько 80 видів, які належать до 20 родин.

Експозиційно-колекційна ділянка овочевих рослин представлена рідкісними і малопоширеними видами. Її було створено з метою введення в культуру перспективних інтродуцентів, їх популяризації серед населення, а також для отримання і реалізації насіння та посадкового матеріалу. У колекції представлено салатно-шпинатні, капустияні, коренеплідні, цибулинні, гарбузові, бульбоплідні групи. Такий набір овочевих рослин дає змогу забезпечувати населення овочевою продукцією з ранньої весни до пізньої осені. У колекції є сорти і гібриди, створені фахівцями групи овочевих рослин, на які отримано авторські свідоцтва. Це петрушка листкова с. Урожайна (І.О. Дрига, В.П. Гринь), капуста броколі с. Вітамінна (В.П. Гринь), топінамбур (земляна груша) с. Дієтичний (В.П. Гринь, О.О. Абрамов), листовий буряк (мангольд) с. Зимній (В.П. Гринь, О.В. Правда), салат ромен с. Совський (В.П. Гринь, Н.М. Смілянець), цибуля слизун с. Лілейна (В.П. Гринь), селера листкова с. Красилівська (В.П. Гринь, В.Ю. Бабіченко), фізаліс клейкоплідний с. Ліхтарик (Н.М. Смілянець, О.О. Абрамов), ф. суничний с. Жаринка (Н.М. Смілянець, О.В. Правда), які рекомендовано для вирощування в Степовій і Лісостеповій зонах.

У відділі також існує карантинний розсадник інтродуцентів, заснований у 1974 р. Головна мета створення цієї ділянки — запобігти розмноженню шкідників, хвороб та бур'янів, які можуть потрапити у сад разом з насінням, отриманим з різних джерел. На цій ділянці щорічно випробовують від 20 до 60 видів інтродуцентів. Після як мінімум трирічного дослідження їх на карантинному розсаднику відбирають найперспективніші інтродуценти для поповнення колекції. Цю роботу виконують провідні інженери Г.Б. Потоцька та О.О. Перепелиця.

У дослідному господарстві Інституту фізіології рослин та генетики НАН України "Глеваха" з 2000 р. за сприяння акад. НАН України В.В. Моргуна відновлено роботу відділу нових культур зі створення експозиційно-колекційних ділянок перспективних сортів корисних рослин селекції НБС ім. М.М. Гришка та налагоджено первинне насінництво нових сортів у селекційних розсадниках. Щорічно на цих ділянках експонують 40—45 сортів і розмножують близько 20 сортів нових культур. Під керівництвом Д.Б. Рахметова цю роботу здійснюють інженери I категорії Н.П. Овсянникова, Р.В. Сапронова, В.В. Кисильчук.

Нині відділ нових культур Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (НБС) є важливим науковим і практичним центром з інтродукції та акліматизації рослин, селекції і впровадження нових харчових та кормових культур у виробництво з метою ефективного використання рослинних ресурсів у народному господарстві, збагачення видового різноманіття та збільшення стійкості і продуктивності агрофітоценозів. Відділ має багатий колекційний фонд кормових, овочевих, пряноароматичних, технічних, сидеральних і медоносних рослин, що нараховує близько 450 таксонів. На основі цього цінного матеріалу співробітниками відділу створено 57 сортів, на які одержано авторські свідоцтва і які занесено до Державного реєстру сортів рослин України.

За період існування у відділі накопичено великий досвід упровадження результатів наукових досліджень не тільки в Україні, а й у країнах СНД — у Російській Федерації, Білорусі, Молдові, Казахстані і далекому зарубіжжі — у Китаї, Чехії.

Робота відділу відповідає всесвітній стратегії ботанічних садів з охорони рослин, згідно з якою одними із основних напрямів наукових досліджень визначено збагачення генфонду рослин селекційними методами, селекцію нових культур і опрацювання біологічних основ їх вирощування [17]. У відділі проводяться комплексні інтродукційні та селекційні дослідження з видами, які мають велику народногосподарську та економічну цінність.

Основні напрями наукових досліджень відділу:

- інтродукція, акліматизація та селекція рослин;
- збільшення видової різноманітності культурфітоценозів;
- розроблення біоекологічних методів підвищення родючості ґрунту та продуктивності агрофітоценозів;
- виробництво нової сировини на основі інтродукованих харчових, кормових та технічних культур.

Завдання, які вирішують співробітники відділу:

1. Збільшення виробництва кормового та харчового білка на основі вирощування нових культур (в основних, проміжних посівах та багаторічних агрофітоценозах).

2. Біоекологізація землеробства (сидерація; фітомеліорація; використання капустяних, бобових, мальвових культур для удобрення ґрунту; біологічні методи боротьби з бур'янами та хворобами; усунення алелопатичної ґрунтової; використання інтродуцентів на радіаційно забруднених ґрунтах).

3. Вирощування нових технічних культур (біоенергетичних; біопалива — на основі швидкорослих високостеблевих культур; біодизеля — капустяні культури, чор-

нушка та інші високоолійні культури; целюлозних і волокнистих культур).

4. Використання пряноароматичних культур у харчовій галузі (розробка стандартів з використання ароматичних рослин; біоекологічних основ вирощування, показників продуктивності; продукції на їх основі (консерви, маринади, концентрати для ароматизації алкогольних і безалкогольних напоїв, приправи, сухі суміші тощо).

5. Вирощування малопоширених овочевих культур різного призначення (салатних; плодкових овочів; технічних овочевих культур).

6. Дослідження кормово-лікарських трав (розробка технології вирощування та використання рапонтікуму, ехінацеї, мордовника, серпії).

Автором розроблено теоретичні засади інтродукції перспективних одно- та багаторічних видів корисних рослин родин Malvaceae, Fabaceae, Amaranthaceae, Brassicaceae, Asteraceae і класифікацію корисних інтродуцентів за біоекологічними особливостями та народногосподарським значенням: життєвими формами, тривалістю життєвого циклу, зміною основних періодів у життєвому циклі, екологічною амплітудою, амплітудою толерантності, місцем походження, місцем у природній флорі та в культурі, тривалістю вегетації, дозрівання, відношенням до окремих екологічних факторів [32, 33].

У відділі розроблено критерії та оцінку нових кормових інтродуцентів для умов Лісостепу [43]. На сьогодні автором розроблено основні критерії інтродукції та впровадження корисних рослин, які охоплюють 17 показників (значення нової культури; істівність; продуктивність; білковість; урожайність та отавність; довговічність; здатність до розмноження; темпи вегетації; здатність до культивування; технологічність; екологічна валентність; стійкість рослин до основних екологічних факторів; стійкість нових культур до шкідників та

хвороб, конкурентоспроможність щодо сегетальної рослинності; вплив нових корисних рослин на культурфітоценози; алелопатичні властивості; економічна та енергетична доцільність; загальна оцінка нових культур).

Оскільки нові інтродуценти є основним екологічним засобом оптимізації агрофітоценозів, їх необхідно широко впроваджувати у виробництво.

Залежно від масштабів впровадження нових культур у конкретних екологічних умовах, автором виділено 5 ступенів інтродукції рослин.

Інтродукція I ступеня — вид займає невеликі площі в межах конкретної території (у ботанічному саду, дендропарку, на дослідній станції тощо).

Інтродукція II ступеня — вид має локальне розміщення на території конкретного фізико-географічного (агрокліматичного) району.

Інтродукція III ступеня — вид трапляється у культурі всюди на території однієї фізико-географічної (агрокліматичної) зони.

У такому разі введення будь-якого виду рослин в широку культуру неможливо без наявності створеного сорту та визнання його Державною комісією з випробування та охорони сортів рослин і занесення до Реєстру сортів рослин будь-якої держави.

Інтродукція IV ступеня — вид інтродукований і культивується одночасно в багатьох фізико-географічних (агрокліматичних) зонах.

Інтродукція V ступеня — вид є космополітом і може інтродукуватися на різних континентах.

Відділ нових культур Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка досяг значних успіхів у галузі фундаментальних і прикладних досліджень з інтродукції рослин та селекції нових культур. Розроблено близько 40 нових технологій з вирощування та використання сортів малопоширених культур у народному господарстві.

Упродовж останніх років у відділі отримано низку важливих результатів з інтродукції, акліматизації та селекції рослин, дослідження видової різноманітності культурфітоценозів, поліпшення біоекологічного стану ґрунтів та виробництва нової сировини на основі інтродукованих корисних культур [36]:

1. Розроблено концепцію (на прикладі нових кормових, пряноароматичних, овочевих та технічних рослин) ролі інтродукції як важливого фактора збагачення рослинних ресурсів і збільшення видового різноманіття агрофітоценозів і класифікації інтродуцентів за біоекологічними властивостями та господарським призначенням.

2. Виявлено біоекологічні особливості, адаптивний і продуктивний потенціал перспективних кормових, пряноароматичних, овочевих та технічних інтродуцентів. З допомогою різних селекційних методів створено високопродуктивні, адаптовані до екологічних умов України сорти інтродукованих культур.

3. Розроблено сучасні методи і технології підвищення ККД фотосинтезу (на 40—50%) за рахунок подовженого використання сонячної енергії з участю холодо- і зимостійких високопродуктивних нових культур, які інтенсивно вегетують рано навесні та пізно восени.

4. За рахунок використання нових культур досягнуто зниження дефіциту рослинного білка в екологічних умовах України, розроблено агрофітоценози, які забезпечують необхідний рівень нагромадження високобілкової біомаси.

5. Доведено роль інтродукції рослин як надзвичайно важливого засобу екологічної оптимізації агрофітоценозів. З'ясовано значення альтернативних кормово-сидеральних культур для біоекологізації землеробства. На цій основі розроблено біоекологічні методи підвищення родючості ґрунтів та ефективного використання орних земель, усунення алелопатичної ґрунтової, при-

гнічення патогенної мікрофлори та бур'янів, а також позитивного впливу на рівень продуктивності агроценозів. За рахунок використання високопродуктивних нових культур родини Fabaceae досягнуто збагачення ґрунту біологічним азотом від 70 до 450 кг/га на рік, що забезпечує виробництво екологічно чистої продукції.

6. Виявлено особливості росту, розвитку та продуктивні показники нових культур у полідомінантних агрофітоценозах і визначено конкурентоспроможність їх щодо сегетальної рослинності. Розроблено рекомендації з вирощування та технічні умови використання сортів нових кормових, пряноароматичних, овочевих і технічних культур, дано енергетичну та економічну оцінку їх ефективності.

7. На основі нових сортів одно- та багаторічних інтродуцентів розроблено технології вирощування біоенергетичних рослин (з метою отримання біопалива для дизеля та твердого біопалива) для забезпечення потреб людства в енергоресурсах за рахунок поновлюваних джерел енергії.

8. Унікальні колекції кормових, овочевих, пряноароматичних, технічних і сидеральних рослин з різних ботаніко-географічних регіонів світу (близько 450 видів, сортів і форм), зібрані у відділі нових культур НБС ім. М.М. Гришка, є базою для створення нових культур та гібридів і подальших селекційних досліджень. Ці унікальні колекції — невичерпне джерело для виведення нових сортів.

Науковцями відділу отримано 51 авторське свідоцтво. До Державного реєстру сортів рослин України (Реєстру) на 2004 р. занесено 46 сортів, створених селекціонерами відділу, з них кормових — 30, пряноароматичних — 9 і овочевих — 7 сортів. Це свідчить про державне визнання досягнень співробітників відділу [9].

З багатьох культур відділ нових культур НБС ім. М.М. Гришка як селекційний центр є лідером або посідає провідне місце в Україні.



Щавнат, с. Бієкор-1

У відділі створено сорти невідомих у світі культур — щавнату (Румекс ОК-2, Бієкор-1), чини гібридної багаторічної (Попелюшка). Вперше у світовій практиці шляхом віддаленої гібридизації створено високопродуктивні міжвидові гібриди факультативно самозапильних однорічних мальв (Рюзана, Унава, Ніка).

Сорти нових кормових культур не мають аналогів або значно переважають їх, вирізняються високою продуктивністю та поживними якостями, екологічною пластичністю. Однорічні холодостійкі культури з високим фотосинтетичним потенціалом і коротким вегетаційним періодом дають змогу збільшити виробництво і подовжити період використання зелених кормів при вирощуванні у проміжних посівах. Сорти багаторічних кормових культур (щавнату, сіди багаторічної, козлятника східного,

сильфії пронизанолистої) є енергозберігаючими, ростуть на одному місці 10—15 років і в 3—4 рази перевищують за строками продуктивного використання традиційні культури (конюшину, люцерну), що сприяє здешевленню кормів.

Створені у відділі нових культур НБС ім. М.М. Гришка нові кормові культури — дагуса, чина лісова гібридна, мальва, лаватера, щавнат, сіда багаторічна, овочеві — цибуля слизун, представлені в Реєстрі лише сортами нашої селекції.

Впровадження нових сортів у практику сприяє піднесенню рівня сільськогосподарського виробництва в країні. У народне господарство України співробітниками відділу впроваджено понад 50 сортів кормових, овочевих, пряноароматичних, технічних і сидеральних культур.

Розроблено і впроваджено в промисловість продукти з використанням пряноароматичних культур сортів власної селекції: овочеві маринади, ковбасні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, сухі пряні приправи, фруктово-овочеві консерви для дитячого лікувального та профілактичного харчування. Майже всі сорти ароматичних рослин, створені у відділі нових культур, мають широкий спектр використання і можуть застосовуватися не лише як ароматизатори, а й як медоносні, лікарські і навіть декоративні рослини.

Важливими теоретичними засадами інтродукції нових корисних культур є:

- збагачення ресурсів культурних рослин різних напрямів використання;
- збільшення фотосинтетичної продуктивності нових культур за рахунок підвищення ККД фотосинтезу;
- створення нових, не відомих у світі культур;
- еколого-біологічні принципи підвищення продуктивності агроecosystem та регулювання рівня родючості ґрунту;
- використання можливостей нових біоенергетичних рослин для забезпечення потреб людства в енергоресурсах за рахунок поновлюваних джерел енергії.

Виведені у відділі сорти впроваджено в господарствах 17 областей трьох агрокліматичних зон України, а також Білорусі, Казахстану, Китаю, Корейської Народно-Демократичної Республіки, Російської Федерації, Чехії на площі близько 1 млн га.

У межах тематики відділу налагоджено міжнародні зв'язки з науковими установами Чехії, Китаю, Росії, Казахстану, Білорусі та інших країн.

За результатами наукових досліджень за останні 10 років опубліковано 15 монографій, понад 300 статей, з них 55 — за кордоном, у яких викладено досягнення в галузі інтродукції та селекції кормових, овочевих, пряноароматичних, технічних та сидеральних культур. У відділі підготовлено 2 доктори та 12 кандидатів наук.

Науковцями відділу організовано та проведено 10 міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій з теоретичних та прикладних аспектів інтродукції, селекції та використання корисних культур і опубліковано 10 збірників матеріалів конференцій. Співробітники відділу виступали з доповідями на 100 науково-практичних конференціях, симпозіумах, школах, зокрема 30 міжнародних (Австрія, Данія, Італія, Російська Федерація, Чехія тощо).

Науковці відділу виконують спільні роботи з Інститутом клітинної біології та генної інженерії НАН України (Київ), Інститутом землеробства УААН (сmt Чабани), Інститутом сільського господарства Полісся УААН (Житомир), Національним аграрним університетом (Київ), Державним агро-екологічним університетом (Житомир), Інститутом рослинництва (Прага, Чехія), Державним університетом харчових технологій (Київ), Нікітським ботанічним садом — Національним науковим центром (АР Крим).

Щорічно на базі колекційного фонду відділу проводяться екскурсії (20—30) для студентів вищих та середніх навчальних закладів, надається близько 200 консультацій. Співробітники відділу беруть актив-

ну участь у міських та всеукраїнських виставках з рекламування нових культур. Із генетичного фонду відділу в інші установи (ботанічні сади, дендропарки, науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади) передано насіння нових корисних рослин для створення колекцій (у цілому 20 установам, по 400—500 зразків).

Особлива увага у відділі приділяється популяризації результатів наукових досліджень через засоби масової інформації. Співробітники відділу систематично публікуються в науково-популярних виданнях (до 25 статей), дають інтерв'ю в періодичній пресі (до 20), на телебаченні (до 8) і радіо (до 5).

Досягнення науковців відділу нових культур НБС ім. М.М. Гришка НАН України у галузі інтродукції, акліматизації і селекції рослин відзначено премією Ради Міністрів СРСР (Ю.А. Утеуш), академічною премією ім. В.Я. Юр'єва (Ю.А. Утеуш, В.П. Гринь), 2 золотими, 2 срібними і 6 бронзовими медалями ВДНГ СРСР, 2 іменними стипендіями Президента України та стипендією Державного комітету науково-технічних програм України, 4 почесними грамотами Президії Національної академії наук України.

Значну увагу у відділі приділяють добру та фаховій підготовці здібної молоді. У відділі працює 5 молодих учених віком до 35 років. В аспірантурі навчаються 3 особи. Молоді науковці відділу отримали стипендію Президії НАН України та стипендію ім. А.М. Гродзинського.

У перспективі потрібно інтенсифікувати фундаментальні дослідження в галузі загальної теорії інтродукції та селекції нових культур. Слід продовжити мобілізацію нових інтродуцентів та поповнення колекційних фондів перспективними видами та формами корисних рослин. Потребують розширення дослідження із селекції харчових (фізаліс, котяча м'ята), технічних (чуфа), біоенергетичних, кормових (щавнат, сіда багаторічна, сорго багаторічне) культур, робота з якими ведеться вже давно, на основі існуючого генофонду.

Важливе значення має підготовка та видання Каталогу сортів корисних рослин, створених у відділі і перевидання Каталогу завершених наукових розробок відділу нових культур. З метою захисту інтелектуальної власності необхідно посилити науково-ліцензійну роботу (отримано 51 авторське свідоцтво). Особливу увагу слід приділити патентуванню сортів нових культур.

Потребує розширення робота з впровадження занесених до Реєстру сортів кормових, харчових і технічних культур селекції відділу нових культур НБС ім. М.М. Гришка в Україні. Необхідно також поглибити співпрацю з партнерами з Білорусі, Китаю, Корейської Народно-Демократичної Республіки, Чехії.

Таким чином, за 60-річну історію існування відділ нових культур Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка має важливі досягнення в галузі інтродукції, селекції та впровадження результатів наукових розробок у виробництво в Україні та за її межами. Робота відділу відповідає всевітній стратегії ботанічних садів, яка полягає в збагаченні генофонду рослин нових культур і опрацюванні біологічних основ їх вирощування, насамперед видів, що мають велику народногосподарську та економічну цінність.

Основні зусилля колективу відділу і надалі спрямовуватимуться на вирішення фундаментальних та прикладних питань інтродукції, селекції і використання нових корисних рослин, посилення кадрового потенціалу та створення конкурентоспроможних сортів і розробок.

1. Абрамов А.А. Сильфия пронзеннолистная в кормопроизводстве. — К.: Наук. думка, 1992. — 155 с.

2. Абрамов О.О. Козлятник від інтродукції до використання. — К.: Наук. думка, 1996. — С. 139.

3. Абрамов О.О., Рахметов Д.Б., Корабльова О.А. Життєвий шлях відомого вченого, селекціонера, професора Ю.А. Утеуша // Інтродукція рослин. — 2001. — № 3-4. — С. 9—12.

4. Глабець В.Х. Біологічні особливості і технологія вирощування багаторічного сорго в умовах

Правобережного Лісосотепу України: Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. — К., 1992. — 17 с.

5. *Гринь В.П.* Биоморфологические особенности и хозяйственно ценные признаки кольраби, брокколи, огуречной травы, интродуцированных на Украине: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — К., 1976. — 26 с.

6. *Гринь В.П.* Зеленні і багаторічні овочеві культури. — К.: Вид-во товариства "Знання" України, 1991. — 48 с.

7. *Гринь В.П., Кузнецова С.В.* Редкостные овощные и пряные культуры. — К.: Урожай, 1991. — 152 с.

8. *Гришко Н.Н.* Мичуринская агробиологическая наука — теоретическая основа акклиматизации растений // Тр. Ботан. сада АН Украины "Акклиматизация растений". — К.: Изд-во АН УССР, 1953. — С. 5—28.

9. *Державний* реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2004 році (витяг). — К.: Алефа, 2003. — 230 с.

10. *Исмагилова Г.Г.* Морфобиологические особенности *Vunias orientalis* L. в условиях Лесостепи Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — К., 1994. — 20 с.

11. *Кораблева О.А.* Возникновение физиологических заболеваний плодов яблони в период хранения и меры борьбы с ними: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — К., 1992. — 17 с.

12. *Кривицкий К.Н.* Морфобиологические особенности редьки масличной (*Raphanus sativus* var. *oleifera* Metzg.) в связи с введением в культуру на Украине: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — К., 1986. — 16 с.

13. *Криклива С.В.* Морфобіологічні особливості однорічних видів роду *Trifolium* L. в зв'язку з введенням у культуру в центральній частині Правобережного Лісосотепу України: Дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05. — К., 2004. — 156 с.

14. *Кудренко І.К.* Биоморфологические особенности гибридного щавеля (*Rumex patientia* L. × *R. tianschanicus* A.Los.) в связи с введением в культуру: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — К., 1992. — 20 с.

15. *Микола Миколайович Гришко.* Вступна стаття Л.Л. Коханової. — К.: Наук. думка, 1977. — 56 с. — (Бібліографія вчених Української РСР).

16. *Мордатенко В.П.* Морфобиологические особенности озимых капустных в связи с использованием в промежуточных посевах Центральной Лесостепи Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — К., 1986. — 16 с.

17. *Мороз П.А., Червченко Т.М., Рахметов Д.Б.* Становлення та розвиток селекційних досліджень

у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України // Інтродукція рослин. — 2003. — № 4. — С. 37—46.

18. *Наказ № 98* від 12 вересня 1945 р. "Про призначення на посаду в.о. завідувача відділом біології рослин (культурної флори)". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 3 ОС, справа № 4. — С. 57—58.

19. *Наказ № 4* від 3 січня 1961 р. "Про звільнення завідувача відділу культурної флори". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 262. — С. 4.

20. *Наказ № 9* від 10 січня 1968 р. "Про облік колекцій". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 408. — С. 2.

21. *Наказ № 6* від 14 січня 1969 р. "Про створення відділу нових культур і впровадження". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 425. — С. 1—2.

22. *Наказ № 42* від 3 березня 1970 р. "Про реорганізацію відділу інтродукції культурних рослин". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 446. — С. 4—6.

23. *Наказ № 73* від 1 квітня 1970 р. "Про створення відділу акліматизації рослин ім. М.Ф. Каченко". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 446. — С. 112.

24. *Отечественные* пряности в консервировании / Под общ. ред. Ю.А. Утеуша. — К.: Наук. думка, 1986. — 104 с.

25. *Отчет* о научной и научно-исследовательской деятельности ЦРБС АН УССР, 1946. — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 18. — 217 Арк.

26. *Отчет* по теме "Создание зеленых насаждений Ботанического сада АН УССР", 1953 г. — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 2, справа 34. — 105 Арк.

27. *Приказ № 71* от 23 апреля 1953 г. "Об укреплении научных отделов ботанического сада АН УССР". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 121. — С. 10—13.

28. *Приказ № 116* от 28 апреля 1958 г. "Про фонд заработной платы". — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 201. — С. 1.

29. *Приказ № 77* от 3 апреля 1961 г. — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАН України. Оп. 1, справа 262. — С. 12.

30. *Разина А.А.* Биоморфологические особенности *Helianthus tuberosus* L. в связи с интродукцией в условиях Восточной Сибири: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — К., 1992. — 18 с.

31. *Рахметов Д.Б.* Интродукция и введение в культуру перспективных кормовых видов мальвы

в условиях Лесостепи Украины: Дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09. — К., 1991. — 184 с.

32. Рахметов Д.Б. Особенности классификации и введение в культуру кормовых интродуцентов // Интродукция растений. — 1999. — № 3-4. — С. 1—57.

33. Рахметов Д.Б. Кормовые мальвы в агрофитоценозах Лесостепи Украины: интродукция, биология, сорта, возделывание. — К.: Фитосоцицентр, 2000. — 288 с.

34. Рахметов Д.Б. Биологические основы интродукции и возделывание новых сортов одно- и многолетних видов семейства Malvaceae в Лесостепи Украины: Дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.09. — К., 2001. — 568 с.

35. Рахметов Д.Б., Мороз П.А. Вклад профессора Д.Ф. Лихваря у створення колекцій рослин та розгортання наукової діяльності Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР // Интродукция растений. — 2002. — № 4. — С. 168—175.

36. Рахметов Д.Б., Стаднічук Н.О., Кораблева О.А. та ін. Нові кормові, пряноароматичні та овочеві інтродуценти в Лесостепу і Поліссі України. — К.: Фитосоцицентр, 2004. — 163 с.

37. Рыбак Г.М., Романенко Л.Р., Кораблева О.А. Пряности. — К.: Урожай, 1989. — 192 с.

38. Смілянць Н.М. Морфобіологічні особливості *Lactuca sativa* var. *longifolia* Lam. у зв'язку з впровадженням у культуру на Україні: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 1993. — 19 с.

39. Солоненко В.І. *Trifolium ambiguum* Vieb. (Fabaceae): біоморфологічні та екологічні особливості, інтродукція в Лесостепу України: Дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05. — К., 2004. — 166 с.

40. Утеуш Ю.А. Научные основы возделывания рапса и сурепицы в промежуточных посевах на Украине: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. — Скривери, 1980. — 39 с.

41. Утеуш Ю.А. Новые перспективные кормовые культуры. — К.: Наук. думка, 1991. — 192 с.

42. Утеуш Ю.А., Лобас М.Г. Кормові ресурси флори України. — К.: Наук. думка, 1996. — 222 с.

43. Утеуш Ю.А. Екологія нових кормових інтродуцентів в умовах Лесостепу України. — К.: Ін-т математики НАН України, 1998. — 318 с.

44. Черевченко Т.М., Мороз П.А., Рахметов Д.Б. Профессор Ю.А. Утеуш — ученый, интродуктор,

селекционер // Интродукция растений. — 2001. — № 3-4. — С. 5—9.

Д.Б. Рахметов

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

ОТДЕЛ НОВЫХ КУЛЬТУР: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Приведены данные относительно истории создания и развития отдела новых культур Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Охарактеризованы основные периоды становления, формирования научных направлений, создания коллекций полезных растений, роль ведущих ученых в организации и проведении научно-исследовательской работы отдела. Показано современное состояние научных исследований и коллекционных участков, основные направления работы отдела новых культур как важного центра интродукции, селекции и внедрения кормовых, технических, пряноароматических и овощных растений.

D.B. Rakhmetov

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

DEPARTMENT OF NEW CULTURES: LAST, PRESENT AND FUTURE

The data on the history of New Cultures Department of M.M. Gryshko National Botanical Gardens of the NAS of Ukraine are given in the paper. The basic stages of the Department making, development of scientific directions and formation of plant collections are characterized. The modern state of scientific activity, the role of the leading scientists in researches carried out in the Department, the main directions of the work, conditions of the collection plots are shown. The role of New Cultures Department as an important center of introduction and selection of forage, technical, spice and vegetable plants are described.

ЗАКОНОМІРНОСТІ І ПАРАДОКСИ В АЛЕЛОПАТІЇ ВИЩИХ РОСЛИН: РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ПОГЛЯД

Подано історично-аналітичний огляд становлення і розвитку фундаментальної алелопатії в Україні. Узагальнено теоретичні й експериментальні дослідження акад. А.М. Гродзінського та його співробітників. Розглянуто пріоритетні здобутки алелопатії: від описання екологічних механізмів взаємодії вищих рослин і мікроорганізмів до виділення та ідентифікації фізіологічно активних речовин.

Вивчення взаємодії між організмами є однією з найважливіших проблем сучасної біології. Знання закономірностей, що керують взаємовідношеннями організмів у біогеоценозах (екосистемах) необхідне для розуміння механізмів еволюції вищих рослин, що є основою таких наукових дисциплін, як геоботаніка, екологія, алелопатія.

Саме взаємодією організмів, зокрема між вищими рослинами та мікроорганізмами, пояснюється величезна різноманітність видів у природі. У фітоценозах рослини, які спільно зростають, зазнають дії алелопатичних факторів, агротехнічних заходів. В екосистемах виявляються механізми екологічної взаємодії, яка є предметом алелопатії.

Аналіз вивчення сукцесійних змін у природних екосистемах і біосфері в цілому потребує формування сучасних уявлень щодо алелопатії, основною метою яких має бути збереження існуючого біорізноманіття, зокрема реліктових видів рослин, оригінальних колекцій ботанічних садів, дендропарків та заповідників.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України (НБС) є своєрідною перлиною ландшафтної архітектури древнього Печерська. Його експозиції розміщені на схилах Дніпра, територія (площею 130 га) є

гармонійним продовженням всесвітньо відомої Києво-Печерської Лаври — видатної пам'ятки Давньої Русі.

Ботанічний сад створювали видатні вчені-ботаніки — інтродуктори, ландшафтні архітектори і техніки. При цьому найбільша заслуга фундаторів Ботанічного саду полягає в тому, що його вдалося вписати у схиллий пейзаж стародавнього Печерська. Фахівці з Головного ботанічного саду РАН (Москва), Санкт-Петербурзького ботанічного саду, Полярно-альпійського ботанічного саду — інституту Кольського відділення РАН, ботанічних садів Польщі, Чехії та інших країн відмічали особливу оригінальність ландшафтних експозицій НБС. Це не просте систематизоване зібрання інтродукційних колекцій, це — шедевр зеленого будівництва та ландшафтної архітектури України.

У розбудову Національного ботанічного саду як наукового закладу значний внесок зробили вчені-ботаніки — академік М.М. Гришко, професори Л.І. Рубцов, С.С. Харкевич, М.А. Кохно, І.М. Шайтан та інші.

Динамічний розвиток Ботанічного саду, отримання ним статусу наукової установи пов'язані з ім'ям видатного вченого-ботаніка і фізіолога рослин академіка А.М. Гродзінського. В 1965 р. він започаткував оригінальний напрям у біології — алелопатію рослин, що виник на стику геоботаніки, яка вивчає взаємозв'язки організмів

у фітоценозах, та експериментальної фізіології рослин.

Величезною заслугою А.М. Гродзінського було трансформування відділу фізіології рослин, який був заснований у 1936 р., у відділ алелопатії (1965) і підготовка через аспірантуру цілої плеяди молодих учених — понад 40 кандидатів і 6 докторів наук із різноманітних напрямів біологічної науки: природні фітоценози, агрофітоценози, алелопатична ґрунтовтома, алелопатія лісових екосистем, алелопатія плодкових рослин, методологічні аспекти хімічної взаємодії рослин, включаючи виділення та ідентифікацію алелопатично активних речовин [61]. Найпродуктивнішими, з погляду світового пріоритету, актуальності, наукової новизни і кількості монографій, роботи з алелопатії були в Україні у 70—80-х рр. минулого століття [6, 10, 11, 22].

Зазначимо такі оригінальні наукові напрями українських учених:

- хімічна взаємодія рослин — алелопатія в природних фітоценозах (1970—1974);
- алелопатична ґрунтовтома під польовими, плодovими і декоративними рослинами (1974—1977);
- алелопатична ґрунтовтома в природних і штучних екосистемах (1977—1982), у тому числі спільно з ВНДІ "Біотехніка" (Москва) було проведено дослідження з вивчення алелопатичних властивостей комплексу вищих рослин, що вирощувалися в замкнених об'ємах на живильному субстраті.

Історичні аспекти алелопатії

У системі біологічних наук у кожному науковому напрямі можна виділити одну або кілька історичних епох, відзначених особливим дослідницьким ентузіазмом. Водночас кожен науковий напрям у своєму становленні проходить низку етапів — від простого споглядання через опис, систематизацію спостережень, складні експерименти й моделювання до дедалі повнішого вивчення предмета. В цьому розумінні видатним ентузіастом у галузі хімічної взає-

модії рослин був основоположник сучасної алелопатії академік А.М. Гродзінський. Всесвітньо відомі його монографії — "Алелопатія в житті растений" [18] та "Основи хімічної взаємодії рослин" [26] — відзначалися оригінальністю і новаторством. У монографіях розвивалися ідеї академіка М.Г. Холодного [50] і містилися нові уявлення про біогеоценоз, про застосування біотестів та інших методів в алелопатії [35]. Ці праці є результатом багаторічних експериментальних досліджень А.М. Гродзінського. Вони також містили глибокий аналіз літератури із зазначеного напрямку, у них розкривалися закономірності формування степових рослинних угруповань і пропонувалися новаторські розробки щодо механізмів хімічної взаємодії рослин. Загалом, алелопатія, що виникла як науковий напрям, який узагальнив велику кількість спостережень за функціонуванням рослин у природних угрупованнях або агрофітоценозах, трансформувалася в наукову дисципліну, що описує закономірності взаємодії рослин при спільному зростанні через фізіологічно активні речовини [30].

Від часу опублікування перших фундаментальних монографій А.М. Гродзінського [18, 26], Е. Райса [46], Т.А. Работнова [45], Г.П. Богдан [3], колективних монографій А.М. Гродзінського, Г.П. Богдан, Е.А. Головка із співавт. [28]; А.М. Гродзінського, Е.А. Головка, С.А. Горобець із співавт. [30] у світовій літературі з'явилася велика кількість наукових праць, в яких розглядалися питання хімічної взаємодії рослин у фітоценозах, алелопатична ґрунтовтома, фітотоксичні властивості ґрунтових мікроорганізмів, методичні основи виділення та ідентифікації фізіологічно активних речовин, зокрема монографії Е.А. Головка [5], П.А. Мороза [42], Н.М. Матвеева [40] і видання вибраних праць А.М. Гродзінського [25].

Якщо проаналізувати історичні аспекти розвитку науки про хімічну взаємодію рослин, то можна виділити кілька основних моментів:

- становлення алелопатії на основі узагальнення теоретичних і перших експериментальних даних щодо взаємодії сільськогосподарських рослин;
- збирання експериментальних даних про фізіолого-хімічні взаємовпливи рослин, тобто утвердження алелопатії як науки;
- удосконалення алелопатичних методів досліджень і встановлення взаємозв'язків між алелопатією та фітоценологією, ґрунтознавством, мікробіологією.

Важливим етапом у становленні науки про хімічну взаємодію рослин стала монографія австрійського вченого Г. Моліша "Вплив однієї рослини на іншу. Алелопатія" [64], в якій розглянуто вплив етилену (C_2H_4), що виділяється з поверхні яблук, на рослини, розміщені поруч з ними під скляним ковпаком.

Як було зазначено вище, з вітчизняних учених найбільший внесок у розвиток алелопатії зробили академіки М.Г. Холодний [51] і А.М. Гродзінський [19], які опублікували праці, присвячені легким виділенням рослин і ґрунтових мікроорганізмів.

Великою заслугою співробітників відділу алелопатії було узагальнення численних експериментальних даних з метою з'ясування ролі алелопатії у фітоценології, у взаємодії культурних рослин та бур'янів і у прикладному алелопатичному аспекті — в агрофітоценології. Це дало змогу дослідникам сформулювати класичні поняття: "алелопатична активність", тобто здатність рослин нагромаджувати навколо себе безпосередньо або з допомогою гетеротрофних мікроорганізмів певні кількості колінів, і "толерантність", тобто здатність рослин стійко переносити підвищені концентрації колінів та відчувати потребу в них у біогеоценозах [27].

Зазначені поняття цілком справедливо вживаються у фітоценології і рослинництві. Вони перебувають у центрі уваги американських учених, які працюють над виділенням (з використанням методів генної інженерії) сортів сільськогосподарських культур із заданою алелопатично актив-

ністю. Такий підхід вважався надзвичайно важливим внеском у фундаментальну алелопатію. Агрономічний напрям в алелопатії демонструє складність і багатогранність взаємовпливу рослин в агрофітоценозах, певну керованість і залежність від господарської діяльності людини: через внесення органічних і мінеральних добрив, застосування агротехнічних прийомів і добір компонентів агрофітоценозів. Геоботаніки Казанського університету, спираючись на роботи А.Г. Болотова, В.В. Докучаєва, В.І. Вернадського, В.М. Сукачова, створили оригінальний напрям у біології — агрофітоценологію, що вивчає взаємовідносини рослин у посівах і посадках, між собою і навколишнім середовищем.

Ідеї М.Г. Холодного, праці Б.П. Токіна, Г. Моліша, Г. Грюммера, С.І. Чорнобривенка стали підґрунтям для створення А.М. Гродзінським власного наукового напрямку в алелопатії рослин [61]. Перші роботи з питань алелопатії рослин стосувалися описання екологічних механізмів фізіологічної дії алелопатично активних речовин, які виділяються рослинами або синтезуються в їх безпосередньому оточенні мікроорганізмами.

У 1965 р. А.М. Гродзінський [18] вперше обґрунтував поняття "алелопатична активність", "толерантність" і "інтолерантність", створив принципово нову оригінальну схему алелопатії, в якій представлено кругообіг фізіологічно активних речовин у біогеоценозах. Він також показав, що фізіологічно активні сполуки відіграють роль регуляторів внутрішніх та зовнішніх взаємовідносин і є основою для рівноваги, стійкості та зміни рослинних угруповань. У схемі наведено основні типи рослинних виділень та показано шляхи їх дії, підкреслюється роль гетеротрофних організмів і зовнішніх факторів. Зазначена схема донорно-акцепторної взаємодії вищих рослин була визнана провідними світовими школами з алелопатії і наводиться в узагальнюючій роботі проф. Р. Віліса "Термінологія і тренди в алелопатії" [69] під назвою "Схема алелопатич-

ної взаємодії Гродзінського". В схемі виділено такі основні класи сполук: фітогенні речовини, фітонциди, активні кореневі виділення, поживно-кореневі рештки. Показано, що вищі рослини виділяють у навколишнє середовище багатокомпонентні органічні фізіологічно активні сполуки.

Поживно-кореневі рештки рослин, взаємодіючи з гетеротрофними організмами, також є невичерпним джерелом фізіологічно активних сполук [19]. При цьому навколо рослин створюється специфічна біохімічна сфера (своєрідна захисна оболонка), яка стимулює або гальмує розвиток інших організмів [40]. А.М. Гродзінський [26] доходить простого за змістом, але глобального з погляду розкриття суті функціонування біогеоценозів висновку, що в будь-якому середовищі рослинами, які активно вегетують, завжди нагромаджується рухома органічна речовина в різних формах і в різних кількостях. Ця органічна речовина є спільним продуктом життєдіяльності вищих і нижчих рослин, включаючи різноманітні гетеротрофні організми. Своєрідний пул органічних сполук постійно змінюється, трансформується в активні компоненти, деградує за хімічним складом і доповнюється комплексом корневих виділень вищих рослин.

А.М. Гродзінський [27] вперше у фізіології рослин ввів поняття "донорно-акцепторна взаємодія рослин", зазначаючи при цьому, що донор — це рослина, що виділяє органічні сполуки, а акцептор, або реципієнт, — це рослина, яка зазнає впливу досліджуваних виділень корневих систем, а також описав 15 екологічних механізмів донорно-акцепторної взаємодії рослин у біогеоценозах.

Донорно-акцепторний механізм взаємодії організмів здійснюється через кореневі виділення, фітонцидні речовини і продукти життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів. Початковий і завершальний етапи цього кругообігу — нагромадження алелопатично активних речовин, їх поглинання і дія на інші рослини — вивчаються фізіологією рослин, проміжний етап — біохімією ґрун-

тів і ґрунтовою мікробіологією. Своїм вивченням донорно-акцепторної взаємодії вищих рослин А.М. Гродзінський на багато років випередив американських учених, зокрема Е. Райса [46], який розглядав хімічну взаємодію рослин як шкідливий вплив виділень одних рослин на інші.

Для алелопатії істотне значення мають біокомпонентні типи речовин — водорозчинні й леткі. До летких речовин належать ті, що в біологічному інтервалі температур здатні існувати у формі газу, пари, аерозолів [21]. Слід зазначити пріоритет акад. М.Г. Холодного [51], який описав біологічні властивості фітогенних органічних речовин в атмосфері, називаючи їх "атмовітамінами" і розглядаючи їх як олігодинамічний фактор щодо мікроорганізмів ґрунту. Фундаментальне вчення про леткі виділення вищих рослин — фітонциди розробив Б.П. Токін [48].

Леткі виділення створюють специфічний алелопатичний фон — за 1 добу 1 га листяного лісу виділяє до 2 кг, а 1 га шпилькового — до 5 кг летких органічних сполук [38]. Хімічний склад летких виділень дуже різноманітний: альдегіди, терпени, етилен, спирти, бензольні сполуки, карбонільні сполуки у вигляді гідразонів, аліфатичні вуглеводні, ефірні олії [29]. Аліфатичні вуглеводні є найважливішими складовими летких виділень вищих рослин. Механізм дії летких виділень з погляду А.А. Часовенної [52] досить простий: леткі виділення проникають крізь продихи листків у міжклітинники і далі в клітини. Тому фізіологічна дія фітонцидів переважно виявляється при освітленні рослин.

Роботи з фітонцидних властивостей вищих рослин були з розумінням сприйняті А.М. Гродзінським. У 1977 р. у ЦБС НАН України була запрошена група співробітників Київського університету, яка активно включилася в роботи із застосування в медицині і для санації диспетчерських приміщень ефірних олій лікарських рослин. Плідна праця вчених зумовила створення лабораторії фітотерапії, яка згодом пере-

творилася на відділ медичної ботаніки. За результатами роботи було опубліковано 3 монографії [32, 37, 39].

Нинішній етап алелопатичних досліджень та історія розвитку уявлень про хімічну взаємодію рослин описані А.М. Гродзінським як інтенсивний розвиток і формування вже третьої парадигми алелопатії [23]. Перша парадигма розглядала алелопатію в основному як шкідливий вплив одних рослин на інші [23, 65], тоді як друга присвячена ідеї, що алелопатично активною є вся сукупність корневих виділень рослин і їх дія є головним чином неспецифічною.

Аналіз сучасного стану алелопатичних досліджень, зокрема матеріалів Третього світового конгресу з алелопатії, який відбувся в Японії (Third World Congress on Allelopathy: Challenge for the New Millennium, Tsukuba, Japan, August, 2002) і доповідей Другого європейського симпозиуму з алелопатії, що проходив у Польщі (Second European Allelopathy Symposium "Allelopathy from understanding to application", Poland, June, 2004) показує, що головним фізіологічно регулюючим механізмом функціонування степових, лісових біогеоценозів і особливо агрофітоценозів є алелопатичні особливості вищих рослин і донорно-акцепторна взаємодія вищих рослин з виділенням цілого пулу алелопатично активних сполук [8, 56, 58, 59].

Кругообіг алелопатично активних сполук в агрофітоценозах

Одним із важливих напрямів збереження біорізноманіття рослин та збагачення рослинних ресурсів є розробка алелопатичних методів відновлення родючості чорноземних ґрунтів. Класичні праці В.І. Вернадського про роль ґрунтового покриву у функціонуванні біоценозів, були доповнені експериментальними роботами А.М. Гродзінського із співробітниками з алелопатичної ґрунтової [19, 28, 42]. З метою оздоровлення ґрунту та зниження фітотоксичної дії алелопатичної ґрунтової розроблено ефек-

тивні агротехнічні заходи: посів ущільнюючих рослин (конюшини, райграсу, травосуміші люцерни з чиною, гірчиці олійної, ріпаків озимого та ярого, редьки олійної, астрагалу понтійського). Показано, що сидерати хрестоцвітих (16—36 т/га) оздоровлюють мікробоценоз ґрунту, підвищують чисельність бактерій у 2,5—4 рази, знижують фітотоксичність ґрунту і поліпшують біосинтез амінокислот, фенолкарбонових кислот і фенольних сполук [15, 16, 53, 54].

В існуючих системах землеробства практично не вирішується питання поєднання екологічної структури агрофітоценозів з головними компонентами довкілля. Функціонування таких систем дуже далеко від законів природи і призводить до розвитку ерозії ґрунтів, деградації їх фізичних властивостей. Унаслідок надмірного аграрного виробництва відбулися істотні зміни в структурі ґрунтового покриву, які призвели до значного зниження їх родючості. При цьому кількість гумусу як головного показника родючості ґрунтів знизилася в 2,0—2,5 рази, а насиченість їх важкими металами, продуктами деградації гербіцидів і пестицидів значно перевищує європейські норми [1, 9]. Тому важливим фактором створення стійких агроландшафтів є відновлення науково-обґрунтованого співвідношення між ріллею, луками, лісами та іншими компонентами довкілля. Цим вимогам відповідає біологічна система землеробства, яка включає застосування енергозберігаючих систем обробки ґрунту і вирощування бобових рослин. Слід зазначити, що симбіоз бобових рослин з бульбочковими бактеріями є найбільш досконалим екологічним механізмом алелопатії. Мікробні симбіонти асимілюють молекулярний азот, сприяють трансформації елементів мінерального живлення рослин, продукують фізіологічно активні сполуки, виконують захисну функцію. З позиції алелопатії при формуванні і становленні високоефективної бобово-ризобіальної системи важливо було показати не лише значення бульбочкових бактерій, а й роль корневих виділень бобових рослин [13, 14].

Вивчення аелопатичних властивостей сидеральних культур показало, що вони можуть розвивати біологічно активну кореневу систему в гумусовому шарі ґрунту завтовшки від 0—20 до 40—60 см. Такими рослинами можуть бути люцерна і сільфія пронизанолиста, редька олійна і ріпак озимий, мальва кучерява і щавель гібридний "Румекс". З літературних джерел відомо, що збагачення ґрунту швидкогідролітичною органічною речовиною нормалізує ґрунтово-мікробіологічні процеси, знижує ґрунтовому в сівозмінах під основними сільськогосподарськими культурами за один вегетаційний період. Зелені добрива поліщують фізичні властивості ґрунту, підвищують забезпеченість ґрунту рухливими формами поживних речовин. Тому в майбутньому у землеробстві надаватиметься перевага енергозберігаючим сівозмінам, внесенню гною і мінеральних добрив на його основі, зеленим добривам, а також формам біологічного захисту рослин. Усе це повинно сприяти нагромадженню в ґрунті органічної речовини, поліпшити фізичні і хімічні властивості ґрунту. В зв'язку з цим в останні роки велика увага приділяється використанню рослин родини Brassicaceae як сидеральних культур. Однак, на нашу думку, слабо вивченою ланкою в кругообігу органічних речовин є вплив сидеральних культур родини Brassicaceae на біохімічні та агрохімічні властивості ґрунту [24].

Основна властивість ґрунту — родючість — залежить не тільки від природного типу ґрунту, а й великою мірою від шляхів її використання, причому сучасне землекористування повинно не знижувати, а підвищувати його родючість. Одним із перспективних напрямів підвищення родючості ґрунту може бути внесення в ґрунт свіжої негуміфікованої органічної речовини, яка стимулює чисельність і активність ґрунтових мікроорганізмів. Найважливішим джерелом негуміфікованої органічної речовини, включаючи аелопатично активні сполуки, є дрібні корінці, а також кореневі виділення, листовий опад і різноманітні поживні решт-

ки. До загального пулу рухомої органічної речовини потрібно включити кореневі виділення і зелену масу бур'янів, рослинні рештки багаторічних трав та сидератів. Засоби насичення ґрунтів рухливою органічною речовиною за раціонального використання рослинних решток є предметом класичного вивчення мінералізації і гуміфікації органічних речовин у ґрунті [1, 7, 28, 54].

Аналізуючи літературні джерела, можна відмітити, що лучна рослинність може залишати від 2 до 6 т/га сухої наземної маси та 7—12 т/га коренів. У лучному степу на чорноземах ці показники становлять приблизно 7 т/га наземної маси та 25 т/га коренів. Основним компонентом рослинних решток є клітковина, вміст якої змінюється у надземній масі рослин. Під час мінералізації рослинних решток спостерігається сукцесія мікробних асоціацій відповідно до їх структури і функції. На початку мінералізації найбільш інтенсивно гідролізуються легкодоступні компоненти рослинних решток, а саме: пептозани, прості цукри, протеїни. У цей час головну роль у структурі мікробоценозів відіграють неспоруючі бактерії, в основному представники роду псевдомонад, а також пікнідіальні гриби. В подальшому у мінералізації рослинних решток беруть участь спороутворюючі, целюлозоруйнівні бактерії і мікроскопічні гриби [1, 4, 12]. Целюлоза руйнується в ґрунті представниками різних систематичних груп мікроорганізмів: аеробними та анаеробними бактеріями, міксобактеріями, актиноміцетами та мікроскопічними грибами. В ході деструкції целюлози нагромаджуються різноманітні проміжні продукти, зокрема органічні кислоти (щавлева, янтарна, кротонова, акрилова, бензойна), альдегіди, спирти, амінокислоти (аланін, лізин, лейцин, пролін, валін, аспарагінова та глутамінова кислоти), різноманітні фізіологічно активні речовини [41]. Оскільки мінералізація супроводжується гуміфікацією, яка є джерелом гумусових речовин у ґрунтах та на завершальних етапах деструкції целюлози, у структурі мікробних ценозів

грунту спостерігається інтенсивний розвиток специфічної мікрофлори, яка бере участь в окисленні гумусових речовин [55].

Водорозчинні сполуки негуміфікованих рослинних решток — це цілком доступне для мікроорганізмів джерело енергії та поживних речовин [58]. Мінералізація рослинних решток сприяє вивільненню водорозчинних органічних сполук та біосинтезу фізіологічно активних речовин, серед яких особливу роль відіграють фенольні сполуки, що інгібують проростання насіння та ріст рослин. Тому різноманітні поживні рештки слід розглядати не тільки з позиції забезпечення ґрунту негуміфікованою органічною речовиною. Рослинні рештки — це насамперед джерело енергетичних ресурсів мікробоценозів та алелопатично активних речовин.

Парадокси в алелопатії: донорно-акцепторна взаємодія степової рослинності

Степові рослинні угруповання, яких в Україні збереглося приблизно 1% від загальної площі, є унікальним об'єктом для алелопатичних досліджень. Раніше нами уже відмічалось, що А.М. Гродзінський [18] свої перші роботи присвятив дослідженню степових фітоценозів України. Значну увагу сукцесії рослинності прерій США з погляду алелопатії приділяв Е. Райс [66, 67]. Він побудував класичну схему сукцесії рослинності під час заростання покинутих орних площ. Тому наша увага була зосереджена на вивченні алелопатичних властивостей степових рослинних угруповань з позиції еволюції поглядів і методичних підходів в алелопатії.

Михайлівська цілина — єдина в Україні заповідна територія злаково-різнотравного лучного степу в межах Лісостепу, площа якого дорівнює 203 га, де зростає 520 видів рослин. Фітокомплекси заповідника "Михайлівська цілина" виділяються проміжним положенням флористичних і ценотичних структур, які мають у своєму складі степові (34,1%), лучні, лучно-болотні та лісові компоненти [44]. Починаючи із 70—80-х років

минулого століття, простежується сукцесія степової рослинності у напрямі витіснення дернинних злаків кореневищними і посилення мезофітизації рослинного покриву заповідника під дією заповідного режиму. Щорічна косовиця окремих територій заповідника, навпаки, спричиняє розвиток дернинних злаків і ксерофітизацію рослинного покриву [48]. При цьому рослинні угруповання є не простим набіром видів рослин, а закономірним їх об'єднанням, яке історично склалося на основі їх біологічних особливостей і екологічних факторів їх формування, включаючи донорно-акцепторну взаємодію видів.

Основу травостою Михайлівського цілинного степу становлять щільнодернинні злаки: ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), рідше к. пірчаста (*Stipa pennata* L.), поодинокі — костриця борозниста (*Festuca sulcata* Hack), а також кореневищні злаки — стоколос безостий (*Bromus inermis* Leyss.) і тонконіг вузьколистий (*Poa anqustifolia* L.). У цілому степові рослинні угруповання вирізняються високим рівнем екологічної рівноваги за рахунок збалансованості взаємодії із ґрунтовим мікробоценозом, саморегуляції відновлення і кругообігу фізіологічно активних речовин і можуть розглядатися як адаптивна модель оптимального функціонування [15, 17, 36].

При дослідженні алелопатичної активності ґрунту методом прямого біотестування канд. біол. наук В.А. Дерев'янка було показано, що найбільша кількість фізіологічно активних сполук нагромаджується в ризосфері дроку красильного (*Genista tinctoria* L.), рутвиці малої (*Thalictrum minus* L.), грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) та шавлії лікарської (*Salvia officinalis* L.). Для переважної більшості степових рослин Михайлівської цілини притаманна висока алелопатична активність, причому фізіологічно активні речовини продукуються надземною частиною і кореневими системами рослин. Простежується корелятивна залежність між алелопатичною активністю степових рослин (ковили волосистої, рутвиці малої і

шавлії лікарської) і нагромадженням фізіологічно активних сполук у ризосферному ґрунті.

Хомутовський степ за площею (1028 га) є одним з найбільших цілинних степів Приазов'я. За рослинним типом покриття він належить до ксеротичного варіанта різнотравно-типчаково-ковилових степів, в яких домінантами виступають дернинні злаки і численні види степового різнотрав'я. Фітоценози степу займають проміжне положення в системі районування степової рослинності України. Рослинність Хомутовського степу здавна привертала увагу ботаніків-систематиків, фізіологів, зоологів. Переважна більшість місцевих степових рослин відрізняється високим рівнем нагромадження фізіологічно активних речовин. Проведені В.А. Дерев'янку дослідження показали, що найвища аелопатична активність притаманна цибулі Вальдштейна (*Allium waldsteinii* Don.), шавлії пониклій (*Salvia nutans* L.), карагані кущовій (*Caragana frutex* (L.) С. Koch), залізняка бульбистому (*Phlomis tuberosa* L.) і горошку тонколистому. Причому, зазначені види рослин істотно відрізнялися за аелопатичною активністю надземних органів і кореневих систем. Найбільший вклад у функціонування степових фітоценозів вносять види, що продукують фізіологічно активні сполуки через ексудатцію кореневих виділень. Такими видами є залізник бульбистий, цибуля Вальдштейна, карагана кущова.

Таким чином, степова рослинність заповідника "Хомутовський степ" може слугувати своєрідним еталоном функціонування аелопатично активних видів у вигляді окремих видів (шавлія поникла, шавлія австрійська (*Salvia austriaca* Jacq), кермек широколистий (*Statice latifolia* Sm.)) і різнотравно-типчаково-ковилової та різнотравно-ковило-вузьколистотонконової асоціацій. А.М. Гродзінський у Хомутовському степу виділив три групи залежно від сили аелопатичного впливу [26].

1. Аелопатично дуже активні рослини: катран татарський (*Crambe tatarica* Sebe-

ok), шавлія австрійська, горицвіт волзький (*Adonis wolgensis* Stev.).

2. Рослини з менш активними кореневи-ми виділеннями, але достатньо сильними, щоб витіснити і пригнічувати інші види: пирій повзучий (*Agropyrum repens* (L.) P.B.), п. волосистий (*A. trichophorum* (Link.) Richt.), стоколос безостий, кунічник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth).

3. Рослини з малотоксичними кореневи-ми виділеннями, які діють вибірково на непристосовані, нестійкі види або є аелопатичними індикаторами. До цієї групи належить більшість найпоширеніших домінантів пізніх стадій сукцесій рослинності. Вони здатні сотні років зростати в одному фітоценозі, не спричиняючи аелопатичної ґрунтової та випадіння видів. Найтиповішими видами є: костриця овеча (*Festuca sulcata* Hack.), тонконіг вузьколистий, ковила волосиста.

Наведена класифікація степової рослинності може бути застосована для пояснення механізмів сукцесії фітоценозів на перелогових ділянках або на полях агрофітоценозів, які не використовуються для вирощування сільськогосподарських рослин. Теоретично на перших стадіях заростання покинутих полів звичайно з'являються бур'яни, переважно однорічні, частина з яких є дуже активними в аелопатичному відношенні. Поступово їх замінюють кореневищні багаторічники, які розмножуються вегетативно, колонізують площу більший період і менш активні аелопатично. Нарешті, на завершальному етапі сукцесії, на даній місцевості виникають стійкі угруповання, в яких переважають аелопатично не дуже активні види. Зазначений сукцесійний механізм можна спостерігати в трав'янистих і лісо-чагарникових угрупованнях [25].

У літературних джерелах [40, 62] трапляється багато аналітичних оглядів щодо аелопатичної активності рослинного біорізноманіття. Здебільшого ці дані одержані різними методами і часто є суб'єктивними. Однак вони становлять певну теоретичну цінність як експериментальний доказ по-

ширення хімічної взаємодії рослин у природних екосистемах та агрофітоценозах і, можливо, як індикаторний показник для пошуку алелопатично активних сполук вищих рослин.

Аналіз одержаних нами експериментальних даних підтверджує теоретичні погляди А.М. Гродзінського [27] про існування в біогеоценозах і агрофітоценозах донорно-акцепторного механізму взаємодії вищих рослин. Природні фітоценози відрізняються високим рівнем екологічної рівноваги за рахунок саморегуляції, ефективного використання кореневих ексудатів та рослинних решток, включаючи продукти взаємодії з ґрунтовою мікрофлорою. За однакової дії екологічних факторів переважний розвиток тих чи інших видів рослин степових угруповань може бути зумовлений саме їх алелопатичними властивостями. Виявлена широка варіабельність алелопатичної активності степової рослинності дає можливість здійснення скринінгу алелопатично активних видів. Таким чином, степові рослини угруповання є своєрідною моделлю вивчення алелопатичного потенціалу рослин і ризосферного ґрунту як дія і післядія кругообігу фізіологічно активних речовин.

Роль фенольних сполук у взаємодії вищих рослин та мікроорганізмів

У природі постійно здійснюється алелопатичний кругообіг речовин. Природні фенольні сполуки, які беруть участь у такому кругообігу, піддаються трансформуючій дії мікрофлори — бактерій, грибів, актиноміцетів. Гетеротрофні мікроорганізми продукують фізіологічно активні речовини, які впливають на ріст та розвиток вищих рослин. Тому гетеротрофна частина будь-якого угруповання дуже важлива для вивчення взаємовідносин його компонентів. На думку А.М. Гродзінського [25] та Е. Райса [68], провідну роль в алелопатії вищих рослин і мікроорганізмів відіграють природні фенольні сполуки. Ця група речовин поширена як екзометаболіти в різних біогеоценозах і є фактором їх динаміки та еволюції. Вільні

фенольні сполуки постійно присутні в ґрунті: фенольні кислоти легко адсорбуються ґрунтовими міцелами і так само легко вивільнюються в середовище, включаючись у біосинтез гумусових речовин, в яких бере участь ґрунтова мікробіота. Вільні фенольні сполуки завжди доступні як для мікробіологічної трансформації, так і для поглинання вищими рослинами.

А.М. Гродзінським [18, 26, 30] вперше було сформульовано принципи донорно-акцепторної взаємодії рослин у біогеоценозах через кореневі виділення, фітонциди та продукти життєдіяльності ґрунтової мікрофлори. Алелопатія на рівні біогеоценозу є кругообігом фізіологічно активних речовин в його середовищі, центральною ланкою якого виступають продукція алелопатично активних речовин вищими рослинами, вивільнення їх у середовище, можливі трансформації мікробіотою, поглинання та фізіологічна дія на вищі рослини. З цих уявлень випливають два фундаментальних поняття, що характеризують види вищих рослин як компоненти певного біогеоценозу, — "алелопатична активність" і "алелопатична толерантність". Такий підхід вважається надзвичайно важливим внеском у фундаментальну алелопатію. Яскравою ілюстрацією цього положення є формулювання А.М. Гродзінським основних екологічних механізмів біохімічної взаємодії рослин у біогеоценозах, в яких алелопатично активними речовинами виступають насамперед фенольні сполуки [20].

Майже всі відомі нині екологічні механізми взаємодії зводяться на завершальному етапі до нагромадження в навколишньому середовищі алелопатично активних речовин, які є типовими вторинними, в основному низькомолекулярними сполуками. Більшість з тих, що ідентифіковані, є фенольними сполуками [43, 45, 46].

Серед речовин, що беруть участь у хімічній взаємодії рослин, виділяють 15 груп, зокрема антрахінони і комплексні хінони, терпеноїди та стероїди, прості феноли, бензойна кислота та її похідні, корична кисло-

та та її похідні, кумарини, флавоноїди та інші речовини.

Головним джерелом фенольних сполук є кореневі виділення алелопатично активних видів рослин та виділення їх поживно-корневих решток. Джерело фенольних кислот — проміжні продукти гумусоутворення (гваякол, гваякол-оксифеніл похідні та ін.). Окислення цих продуктів супроводжується істотними змінами в їх структурі (руйнування бічного ланцюга, окислення до хінонів, полімеризація). В природних умовах фенольні кислоти звичайно адсорбовані ґрунтовими часточками і тому важливим завданням алелопатії є розробка методів виділення фенолів з ґрунту. А.М. Гродзінським із співробітниками вперше розроблена оригінальна методика десорбції фенольних сполук з ґрунту за допомогою іонообмінних смол, які моделюють розчинну і поглинальну здатність коренів до органічних речовин [31].

Алелопатична роль фенольних сполук у природних фітоценозах зумовлює сукцесію степових рослин і бур'янів [34, 60]. Більш того, хлорогенова, ізохлорогенова, галова, танінова та п-кумарова кислоти пригнічують азотфіксацію симбіотичними та вільноживучими мікроорганізмами.

Алелопатичний вплив рослин на ґрунтові мікроорганізми, а також мікроорганізмів на вищі рослини найчіткіше виявляється в монокультурі. Важливу роль у ґрунтоваї відіграють фітотоксичні речовини, які виділяються сапрофітною мікрофлорою. Ці речовини можуть бути представлені як продуктами метаболізму самих мікроорганізмів, так і речовинами, що утворюються під час трансформації ними органічних та неорганічних сполук ґрунту. Під впливом монокультури у мікроорганізмів відмічається посилений синтез фітотоксичних речовин, які нагромаджуються у ґрунті до рівня вияву фітогормонального впливу на рослини.

Нами було встановлено, що в складі грибів, виділених з ґрунту беззмінної культури озимої пшениці, фітотоксичних було 91,7%, тоді як з ґрунту сівозміни тільки

36,0% культур. Схожа картина спостерігалася з бактеріальними культурами. В наших досліджах фітотоксичність мікроорганізмів корелювала з кількістю фенольних сполук, виділених у середовище [33]. При цьому було показано, що мікроорганізми з фітотоксичними властивостями входять до складу різних систематичних груп. Серед бактерій основними токсиноутворювачами є представники родів *Bacillus* і *Pseudomonas*. Рідше трапляються фітотоксичні форми серед *Bacterium* і *Arthrobacter*. Фітотоксичні форми мікроскопічних грибів представлені головним чином родами *Penicillium*, *Aspergillus*, *Fusarium* і *Trichoderma*. Фітотоксичність мікроорганізмів монокультури рослин зумовлена синтезом та екстрацелюлярним виділенням фізіологічно активних речовин, природа яких недостатньо вивчена. Склад і властивості фітотоксичних речовин, які виділяються ґрунтовими мікроорганізмами, досить різноманітні [5, 60].

Особливості взаємодії рослин донорів-акцепторів у фітоценозах визначаються не тільки складом корневих виділень, а й рівнем розвитку ризосферних і ризопланових мікроорганізмів та їх продуктами життєдіяльності. Фізіологічно активні речовини, синтезовані мікроорганізмами, включаються в загальний кругообіг речовин, безпосередньо діють на рослини та їх ризосферну мікрофлору. Активними продуцентами біологічно активних речовин є мікроскопічні гриби, які поширені в ризосфері і на продуктах деградації рослинних решток.

Алелопатична взаємодія культурних рослин і бур'янів

Аналітичний огляд сучасних біологічних методів боротьби з бур'янами показує, що в країнах ЄС, США, Індії, Україні з початку 80-х років ХХ ст. проводяться наукові дослідження з пошуку та застосування алелопатично активних рослин, пошуку серед природних сполук речовин з гербіцидною активністю, виділення мікроорганізмів — продуцентів фізіологічно активних речовин з гербіцидними властивостями, виведення ме-

тодом генної інженерії імуностійких трансгенних рослин [1, 57]. При цьому основна увага вчених спрямована на вивчення структурних модифікацій та компонентного складу природних сполук, які є джерелом перспективних класів гербіцидів. Щодо гербіцидної активності речовин — похідних вищих рослин, то заслуговують на увагу такі класи сполук [46]: 1) алкалоїди — скополамін, гіосціамін, кофеїн, теофілін, теобромін, параксантин, колхіцин та ін.; 2) корічна кислота та її похідні — ферулова, п-кумарова, хлорогенова, кавова, ванілінова, п-гідроксibenзойна; 3) кумарини — ескулін, ескулетин, псорален, скополетин, сколепін. Алелопатично активними сполуками щодо бур'янів є бензоксихінони, терпени, хінони та флавоноїди (флоретин, кверцетин, трицин, вітексин, ізовітексин).

Основними класами речовин мікробіального біосинтезу з гербіцидними властивостями є карбаміди, нігеразіни, макроліти, макроциклічні лактони, аналоги пурину та ін. Значний інтерес з методичних позицій становить також ізолювання та ідентифікація фітотоксинів, що утворюються фітопатогенами [2, 33]. Найбільш біологічно активними є циклічні та тетрациклічні діпептиди, резорциліди, ізокумарини. Вищезазначені сполуки застосовуються у вигляді молекулярної основи для синтезу промислових гербіцидів.

Пошук нативних гербіцидів є одним із перспективних шляхів розробки біологічних методів регулювання чисельності бур'янів в агрофітоценозах, але він потребує сучасного обладнання лабораторій і значних стартових фінансових витрат. Більш ефективним і продуктивним є використання алелопатичних властивостей рослин і мікроорганізмів в агрофітоценозах: суміжні посіви та посадки, використання загущених посівів рослин-фітосанітарів, застосування проміжних та покривних посівів алелопатично активних рослин [20, 24, 34].

Складовими будь-якого агроценозу є культурні рослини і бур'яни. Дослідники давно приділяли увагу взаємодії бур'янів та

культурних рослин, розглядаючи її як конкуренцію між ними за мінеральні речовини, вологу та світло. Проте в останні роки збільшилась кількість досліджень, присвячених біохімічній взаємодії рослин в агроценозах. Безумовно, між бур'янами та культурними рослинами існують конкурентні відносини, але слід враховувати також еколого-біохімічну взаємодію між ними [42, 49].

Зростаючий антропогенний вплив на природні екосистеми й агрофітоценози зумовлює використання методів альтернативної алелопатії, пошук фізіологічно активних речовин, що пригнічують бур'яни і водночас сприяють оптимізації функціонування агроекосистем на основі збагачення ґрунту негуміфікованою органічною речовиною та фізіологічно активними сполуками, які продукуються ризосферними мікроорганізмами.

Алелопатично активні сполуки належать до перспективних фізіологічно активних речовин з молекулярними мішенями для біосинтезу гербіцидів. Саме в цьому напрямі проводить дослідження проф. Ф. Масіас з Кадізького університету (Іспанія), який займається скринінгом біологічної активності сесквітерпенових лактонів — перспективної моделі сучасного покоління гербіцидів.

У США, Японії, Індії та інших країнах проводяться пріоритетні роботи, присвячені використанню алелопатичних властивостей корневих виділень толерантних сортів пшениці. Виділено 8 сортів, що пригнічують бур'яновий компонент агроценозу на 80—85%. Однак найбільшої популярності набувають сорти газонних трав і особливо костриць (*Festuca rubra*, *F. arundinacea*), які своїми корневими ексудатами пригнічують ріст і розвиток бур'янів (Корнуельський університет, США).

В Україні на основі алелопатичних властивостей осоту рожевого (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), суріпиці звичайної (*Barbarea vulgaris* R.Br.) і рутки лікарської (*Fumaria officinalis* L.) д-ром с.-г. наук Л.В. Орлом одержано патенти на фіторегулятори з гербіцидною дією: фітобацин, фітобафум та

цирзеїн, а також розроблено технологію отримання фіторегуляторів, діючою речовиною яких є полікомпонентна суміш фенольних сполук.

Таким чином, алелопатію потрібно розглядати як один з фундаментальних напрямів фізіології рослин. Алелопатичний фактор формування фітоценозів у природних екосистемах є визнаним з погляду толерантності їх функціонування. Нині науковими співробітниками відділу алелопатії НБС ім. М.М. Гришка НАН України досліджуються алелопатичні властивості генофонду цінних рослин-інтродуцентів з родів *Allium* (*A. nutans*), *Rhododendron* (*R. luteum* Sweet.), *Echinacea* (*E. purpurea* (L.) Moench, *E. pallida* (Nutt), *E. angustifolia* (DC)), *Tagetes* L. (*T. erecta* L., *T. patula* L., *T. signata* Bartl.). Цінним об'єктом наших досліджень є сорти і гібриди *Syringa* з погляду алелопатичної ґрунтової. У перспективі основна увага буде приділена застосуванню прикладної алелопатії в рослинництві.

1. Атаманюк Ю.А., Головка Э.А. Биотехнологические основы альтернативного земледелия // Вісник аграрної науки. — 1994. — № 1. — С. 80—84.
2. Берестецкий О.А. Фитотоксины почвенных микроорганизмов и их экологическая роль // Фитотоксические свойства почвенных микроорганизмов. — Л.: ВНИИСХОМ, 1978. — С. 7—30.
3. Богдан Г.П. Природа защитной реакции растений. — К.: Наук. думка, 1981. — 208 с.
4. Гайдамак В.М., Макаренко П.И., Головка Э.А. Влияние корневых остатков древесных и кустарниковых растений на рост сеянцев // Химическое взаимодействие растений. — К.: Наук. думка, 1981. — С. 71—81.
5. Головка Э.А. Микроорганизмы в алелопатии высших растений. — К.: Наук. думка, 1984. — 196 с.
6. Головка Э.А. Аллелопатия растений: История, теория и приоритеты // Вестник АН УССР. — 1989. — № 8. — С. 39—46.
7. Головка Э.А. Микробиологические аспекты агрофитоценологии // Круговорот аллелопатических активных веществ в биоценозах. — К.: Наук. думка, 1992. — С. 9—21.
8. Головка Э.А. Международный симпозиум "Аллелопатия в сельском хозяйстве, лесоводстве и

окружающей среде" // Физиол. и биохим. культ. растений. — 1995. — 27, № 4. — С. 309—310.

9. Головка Э.А. Приоритеты аллелопатии в аспекте охраны природы в лесостепной и степной зонах. — Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1996. — С. 77—87.

10. Головка Э.А. Информация о Первом Всемирном конгрессе по аллелопатии: наука для будущего (First World Congress on Allelopathy — A Science for the Future, Spain, Cadiz, 16—20 September, 1996) // Физиол. и биохим. культ. растений. — 1997. — 29, № 5. — С. 394—395.

11. Головка Э.А., Биляновская Т.М., Воробей И.И. и др. Аллелопатия культурных растений в аспекте проблем агрофитоценологии // Физиол. и биохим. культ. растений. — 1999. — 31, № 2. — С. 103—114.

12. Головка Э.А., Логвинова М.М. Влияние растительных остатков полевых культур на биологические свойства почвы // Химическое взаимодействие растений. — К.: Наук. думка, 1981. — С. 123—135.

13. Головка Э.А., Пыда С.В., Бутницький І.М. Аллелопатичні і симбіотичні особливості люпину при різних рівнях азотного живлення // Физиол. и биохим. культ. растений. — 1997. — 29, № 4. — С. 293—298.

14. Головка Э.А., Старченков Е.П., Пыда С.В., Бутницький И.Н. Влияние ризоторфина и минерального азота на симбиотрофические свойства люпина желтого // Физиол. и биохим. культ. растений. — 1993. — 25, № 4. — С. 351—356.

15. Головка Э.А., Шроль Т.С. Скрининг ґрунтових мікроорганізмів — активаторів біологічно активних речовин // Мікробіол. журн. — 1994. — 56, № 4. — С. 55.

16. Головка Э.А., Шроль Т.С., Еланська Н.Е., Хохлова І.Г. Аллелопатичні аспекти інтродукції і селекції кормових рослин // Інтродукція і селекція кормових рослин. — К.: Наук. думка, 1994. — С. 22—24.

17. Головка Э.А., Эланская Н.Э., Кострома Е.Ю. и др. Функционально-структурный анализ микробиоты заповедника "Михайловская целина" // Микробиол. журн. — 1993. — 55, № 4. — С. 3—8.

18. Гродзинский А.М. Аллелопатия в жизни растений и их сообществ. — К.: Наук. думка, 1965. — 198 с.

19. Гродзинский А.М. Проблемы аллелопатического почвоутомления и аллелопатия // Физиологические и биохимические основы взаимодействия растений в фитоценозах. — К.: Наук. думка, 1974. — Вып. 5. — С. 3—9.

20. Гродзинский А.М. К вопросу о задачах и предмете агробиоценологии // Проблемы агробиоценологии. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. — С. 13—19.

21. Гродзинский А.М. Фитонциды и фитодизайн // Фитонциды. — К.: Наук. думка, 1981. — С. 180—185.
22. Гродзинский А.М. Популяционные и ценогические подходы при интродукции и акклиматизации растений // Folia dendrologica. — Bratislava Veda: vydavatelstvo SAV, 1986. — S. 13—33.
23. Гродзинский А.М. Парадигмы в аллелопатии // Методологические проблемы аллелопатии. — К.: Наук. думка, 1989. — С. 3—14.
24. Гродзинский А.М. Санитарная роль крестоцветных в севообороте // Аллелопатия и продуктивность растений. — К.: Наук. думка, 1990. — С. 3—13.
25. Гродзинский А.М. Аллелопатия растений и почвоутомление: Избр. тр. — К.: Наук. думка, 1991. — 432 с.
26. Гродзинський А.М. Основи хімічної взаємодії рослин. — К.: Наук. думка, 1973. — 205 с.
27. Гродзинський А.М. Знову про фітоценологічну роль фізіологічно активних виділень рослин // Укр. ботан. журн. — 1983. — 40, № 4. — С. 1—10.
28. Гродзинский А.М., Богдан Г.П., Головка Э.А. и др. Аллелопатическое почвоутомление. — К.: Наук. думка, 1979. — 248 с.
29. Гродзинский А.М., Головка Э.А., Безменов А.Я. и др. Взаимодействие летучих выделений в замкнутой экосистеме. — К.: Наук. думка, 1992. — 127 с.
30. Гродзинский А.М., Головка Э.А., Горобец С.А. и др. Экспериментальная аллелопатия. — К.: Наук. думка, 1987. — 233 с.
31. Гродзинский А.М., Горобец С.А. Аллелопатически активные вещества плодов катрана татарского // Методологические проблемы аллелопатии. — К.: Наук. думка, 1989. — С. 104—110.
32. Гродзинский А.М., Макаrchук Н.М., Лещинская Л.С. и др. Фитонциды в эргономике. — К.: Наук. думка, 1986. — 188 с.
33. Гродзинський А.М., Кваша В.В., Кострома О.Ю., Головка Е.А. Генетична активність екзо-метаболітів вищих рослин і ґрунтових мікроорганізмів у зв'язку з алелопатією // Доп. АН УССР. Сер. Б. — 1985. — № 8. — С. 61—64.
34. Гродзинський А.М., Мар'юшкіна В.А., Міркін Б.М. Модифікація аналізу ценологічного режиму в травосумішах // Укр. ботан. журн. — 1984. — 41, № 4. — С. 72—78.
35. Грюммер Г. Взаимные влияния высших растений. Аллелопатия. — М.: Изд-во иностр. литры, 1957. — 261 с.
36. Еланська Н.Е., Головка Е.А., Дерев'янюк В.А. та ін. Еколого-фізіологічний аналіз мікробіоценозів степової рослинності Українського заповідника "Михайлівська цілина" // Мікробіол. журн. — 1997. — 59, № 3. — С. 3—12.
37. Иванченко В.А., Гродзинский А.М., Черевченко Т.М. и др. Фитоэргономика. — К.: Наук. думка, 1989. — 296 с.
38. Исидоров В.А., Зенкевич И.Г. Хроматографическое определение следов органических веществ в атмосфере. — Л.: Химия, 1982. — 135 с.
39. Макаrchук Н.М., Лещинская Л.С., Акимов Ю.А. и др. Фитонциды в медицине. — К.: Наук. думка, 1990. — 215 с.
40. Матвеев Н.М. Аллелопатия как фактор экологической среды. — Самара: Кн. изд-во, 1994. — 206 с.
41. Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология. — М.: Высш. школа, 1978. — 350 с.
42. Мороз П.А. Аллелопатия в плодовых садах. — К.: Наук. думка, 1990. — 208 с.
43. Мороз П.А., Комиссаренко Н.Ф. Аллелопатическая активность некоторых фенольных соединений // Роль токсинов растительного и микробного происхождения в аллелопатии. — К.: Наук. думка, 1983. — С. 18—122.
44. Осичнюк В.В. Деякі особливості заповідного режиму у відділеннях Українського державного степового заповідника // Укр. ботан. журн. — 1979. — 36, № 4. — С. 347—353.
45. Работнов Т.А. Фитоценология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. — 382 с.
46. Райс Э. Аллелопатия. — М.: Мир, 1978. — 392 с.
47. Ткаченко В.С. О природе луговой степи заповедника "Михайловская целина" и прогноз развития ее в условиях заповедности // Укр. ботан. журн. — 1984. — 69, № 4. — С. 448—457.
48. Токин Б.П. Целебные яды растений. — Л.: Лениздат, 1974. — 343 с.
49. Туганаев В.В. Агрофитоценозы современного земледелия и их история. — М.: Наука, 1984. — 87 с.
50. Холодный Н.Г. Летучие выделения цветков и листьев как источник питания микроорганизмов // Докл. АН СССР. — 1944. — 44, № 2. — С. 75—78.
51. Холодный Н.Г. О летучих органических выделениях почвы // Докл. АН СССР. — 1951. — 80, № 3. — С. 433—435.
52. Часовенная А.А. К вопросу о механизме химического взаимодействия растений // Вестник Ленингр. ун-та. — 1961. — № 3. — С. 19—24.
53. Шроль Т.С., Головка Э.А., Ильченко Н.А. и др. Влияние негумифицированного органического вещества на микробиологические процессы под пшеницей // Некоторые резервы увеличения производства зерна в Украине. — К.: Урожай, 1995. — С. 160—165.
54. Шроль Т.С., Головка Э.А., Хохлова И.Г. и др. Аллелопатический скрининг растений для сидера-

ции // Вопросы экологии и охраны природы в лесостепной и степной зонах. — Самара: Изд-во Самар. ун-та, 1995. — С. 138—143.

55. Шроль Т.С., Головкин Э.А., Элланская Н.Э., Холлова И.Г. К проблеме оптимизации почвенных условий агроценоза с помощью сидератов // Вопросы лесной биогеоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне. — Самара: Изд-во Самар. ун-та. — 1996. — С. 181—187.

56. Golovko E.A. Experimental allelopathy: theory of evolution and methodology // Allelopathy in sustainable agriculture forestry and environment. — Hisar: Haryana Agric.Univ., India, 1994. — P. 3.

57. Golovko E.A. Allelopathic screening of donor plants of biologically active compounds of saponins // Abstracts of 210th ACS National Meeting American Chemical Society. Division of agricultural and Food Chemistry. — Chicago, 1995. — P. 35.

58. Golovko E.A. Bases of physiological and biochemical interactions between plants and microorganisms in agroecosystems // Plant nutrition for sustainable food production and Environment / Ed. Tadao Ando. — Tokyo, Japan: Hiroshima Univ., 1997. — P. 779—780.

59. Golovko E.A. Allelopathy — a History, Past, Present and Future // Recent Advances in Allelopathy. Vol. 1. A Science for the future. — Printed in Puerto Real, Cadiz, Spain: Servicio de publicaciones-universidad de Cadiz, 1999. — P. 485—491.

60. Golovko E.A., Grakhov V.P., Moroz P.A., Ilienko A.A. Functions of phenolic compounds in allelopathy of higher plants and microorganisms // First World Congress on Allelopathy. A Science for the future. — Puerto Real (Cadiz), Spain: SAI (Univ. of Cadiz), 1996. — P. 212.

61. Golovko E.A., Roshina V.V., Narval S.S. Andrei M. Grodzinsky // Allelopathy J. — 1995. — 2, N 1. — P. 1—7.

62. Grakhov V.P., Didyk N.P. Study of the properties of allelopathic of various species and approaches for their control // Biodiversity and Allelopathy: from organisms to ecosystems in the Pacific. — Academia Sinica, Taipei, 1999. — P. 325—343.

63. Grakhov V.P., Kozeko V.G., Golovko E.A. Modeling of allelopathic interactions in laboratory tests // Укр. ботан. журн. — 1993. — 50, № 1. — С. 88—95.

64. Molish H. Der Einfluss einer Pflanze auf die andere. Allelopathic. — Jena, 1937. — 102 S.

65. Rice E.L. Allelopathy. — New York ets., 1974. — 353 p.

66. Rice E.L. Allelopathy — an update // Bot. Rev. — 1979. — 45, N 1. — P. 15—109.

67. Rice E.L. Allelopathy. — 2nd ed. — London: Acad. Press., 1984. — 422 p.

68. Rice E.L. Biological control of selected plants diseases by microorganisms // Allelopathy J. — 1994. — 1, N 2. — P. 77—89.

69. Willis R. Terminology and trends in allelopathy // Allelopathy J. — 1994. — 1, N 1. — P. 7—28.

Э.А. Головкин

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

ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПАРАДОКСЫ В АЛЛЕЛОПАТИИ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД

Представлен историко-аналитический обзор становления и развития фундаментальной аллелопатии в Украине. Обобщены теоретические и экспериментальные исследования акад. А.М. Гродзинского и его сотрудников. Рассмотрены приоритетные разработки аллелопатии: от описания экологических механизмов взаимодействия высших растений и микроорганизмов до выделения и идентификации физиологически активных веществ.

E.A. Golovko

N.N. Gryshko National Botanical Gardens,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Kyiv

REGULARITIES AND PARADOXES IN ALLELOPATHY: RETROSPECTIVE VIEW

Historical and analytical review of formation and development fundamental allelopathy in Ukraine have been given. Theoretical and experimental studies by academician A.M. Grodzinsky and his co-workers have been generalized. The most priority elaborations in modern allelopathy from description of ecological mechanisms between higher plants and microorganisms to isolation and identification of physiologically active substances have been considered.

М.М. ПЕРЕГРИМ

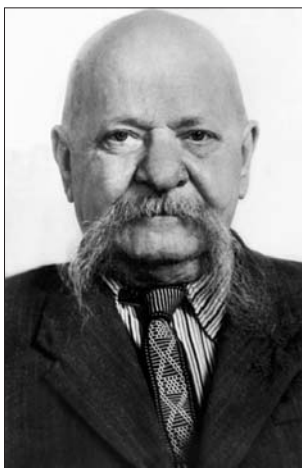
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

**ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНІСТЬ
ПРОФЕСОРА О.І. СОКОЛОВСЬКОГО**

Описано життєвий шлях та наукову діяльність видатного вченого і педагога, першого завідувача відділу флори і рослинності СРСР Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР професора О.І. Соколовського.

У 2005 р. виповнюється 70 років з дня заснування Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. За цей час доля пов'язала з Ботанічним садом багато творчих талановитих особистостей, видатних науковців. Однією з таких особистостей був професор Олександр Іванович Соколовський, який присвятив 24 роки свого життя цій установі, 14 з яких він очолював відділ флори і рослинності СРСР. Однак отримати відомості щодо життя та діяльності Олександра Івановича досить важко. Ми знайшли лише дві статі, присвячені професору О.І. Соколовському, — його учня С.С. Харкевича [11] і його колишньої студентки Л.Ф. Кучерявої [4].

Народився Олександр Іванович Соколовський 27 серпня 1892 р. у с. Межеріч Лебединського повіту Харківської губернії (за сучасним адміністративним поділом Лебединський р-н Сумської обл.) у родині сільського вчителя. Початкову освіту він отримав у сільській школі. Потім був прийнятий до п'ятого класу I реального училища у м. Харкові, яке закінчив у 1911 р. Того ж року О.І. Соколовський склав додатковий іспит з латинської мови при 4 чоловічій гімназії Харкова і був зарахований до відділення природничих наук фізико-матема-



О.І. Соколовський

тичного факультету Харківського університету. У студентські роки Олександр Іванович спеціалізувався із систематики вищих рослин на кафедрі, якою керував професор В.М. Арнольдї. У 1914 р. за його рекомендацією студента О.І. Соколовського зараховують практикантом на Полтавську сільськогосподарську станцію, де Олександр Іванович виконує свою першу наукову роботу з дослідження дикорослої флори території Полтавської сільськогосподарської станції та її околиць, яку пізніше було

представлено як дипломну роботу в університеті. З 1915 по 1916 р. він практикується у лабораторії фітопатології професора О.О. Потєбні на Харківській сільськогосподарській станції.

Закінчивши університет у 1916 р., О.І. Соколовський працював один рік учителем природознавства у I Харківській змішаній гімназії, але зв'язок з університетом не втрачав. У 1918 р. переїжджає на постійне проживання до Києва, де його за рекомендацією професора В.М. Арнольдї зараховують на посаду асистента кафедри морфології та систематики рослин Українського державного університету, якою керував на той час професор О.В. Фомін. Тут він пропрацював 20 років. Цей період життя Олександра Івановича досить детально описано у

статті Л.Ф. Кучерявої [4]. Зазначимо лише основні події, які відбулись у цей період, щоб зрозуміти, яким натхненим, енергійним і працьовитим був О.І. Соколовський.

У 1922 р. Олександра Івановича зараховують на факультет професійної освіти Вищого інституту народної освіти ім. М. Драгоманова, після закінчення якого, в 1923 р., він одержав ступінь кандидата природничих наук. З 1923 р. проходить підготовку в аспірантурі при Науково-дослідній кафедрі під керівництвом академіка О.В. Фоміна, вивчаючи рід конюшина (*Trifolium L.*) у флорі України. У 1935 р. кваліфікаційна комісія Народного комісаріату освіти УСРР затвердила О.І. Соколовського в званні професор, а в 1936 р. присудила вчений ступінь кандидата біологічних наук без захисту дисертації. У цей же період Олександр Іванович викладав природознавство в одній з трудових шкіл Києва, а також працював у Ветеринарно-зоологічному і Педагогічному інститутах, у НІ цукрової промисловості, НІ біології при Київському державному університеті.

Упродовж 1933—1938 рр. О.І. Соколовський завідував кафедрою ботаніки Педагогічного інституту, а з 1935 по 1938 р. був деканом біологічного факультету Київського університету.

У 1938 р. на долю Олександра Івановича Соколовського випали важкі випробування. Його було репресовано і без суду в адміністративному порядку вислано на 5 років до Казахстану (м. Кзил-Орда). Однак, незважаючи на життєві негаразди, будучи закоханим у природу, ботаніку, О.І. Соколовський продовжує активно працювати спочатку на посаді професора, а пізніше завідувача новоствореної кафедри ботаніки Кзил-Ординського педагогічного інституту.

У період з 1942 по 1945 р. він за сумісництвом працював професором кафедри вищих рослин Українського об'єднаного університету, створеного на базі евакуйованих Київського та Харківського університетів, куди його запросив М.В. Клоков. У період заслання та Великої Вітчизняної війни професор Соколовський досліджував флору і

рослинність, рослинні ресурси Казахстану, зокрема Кзил-Ординської області, збирав гербарій. Результати досліджень мали велике практичне значення: матеріали було використано у Кзил-Орді в Облплані, земельному та аптечному управліннях, його учениця Т. Огай підготувала зведення флори Кзил-Ординської області.

Після звільнення України від німецько-фашистських загарбників (1944) за викликом Міністерства освіти УРСР Олександр Іванович Соколовський повертається до своєї альма-матер у Харків — міста, з яким була пов'язана його молодість, де зроблено перші кроки в науці під керівництвом професора В.М. Арнольдї. Тут він активно працює на посаді професора і завідувача кафедри морфології та систематики рослин над відновленням роботи університету, поповнює гербарій кафедри, проводить наукові дослідження.

Однак у Харкові професору О.І. Соколовському довелося недовго працювати. Восени 1945 р. він переїжджає до Києва і обіймає посаду старшого наукового співробітника відділу біології рослин Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР (ЦРБС), а у 1946 р. очолює новостворений відділ флори та рослинності СРСР.

Повернувшись до Києва, з яким були пов'язані двадцять років життя та активної наукової і педагогічної діяльності, і займаючись перспективною та творчою роботою зі створення ботанічного саду — Олександр Іванович Соколовський відчув так звану другу молодість. У Ботанічному саду професор Соколовський отримав можливість реалізувати велику кількість своїх ідей, планів, які ґрунтувалися на значному досвіді. Так, під його керівництвом виконано тему: "Створення ботаніко-географічних ділянок у ботанічному саду АН УРСР" [5]. О.І. Соколовський був автором робочих проектів кількох ботаніко-географічних ділянок: "Степи України", "Крим", "Крейдяний бір" (частина ділянки "Ліси рівнинної частини України"), безпосередньо керував створенням ділянок "Ліси рівнинної части-

ни України", "Карпати", "Кавказ", "Середня Азія", "Алтай" і "Далекий Схід", брав участь у складанні проекту експозиційної ділянки "Система вищих рослин" [8]. У цей час співробітниками відділу на ділянках було зібрано 2500 видів рослин, що становило 70% видового складу зелених насаджень Саду (не враховуючи рослини закритого ґрунту та окремі сорти і форми культурних рослин). Олександр Іванович провів велику роботу з каталогізації колекцій Ботанічного саду, розпочав роботу зі створення гербарію (нині це один з провідних гербаріїв України). За результатами роботи професор О.І. Соколовський разом з академіком М.М. Гришком опублікував книгу "Ботанічний сад АН УРСР та його колекції" [1] та статтю у співавторстві з С.С. Харкевичем "Про створення в Ботанічному саду АН УРСР довідкового гербарію рослин, вирощуваних в ботсадах УРСР" [2].

Під керівництвом професора О.І. Соколовського відділом флори та рослинності СРСР була виконана ще одна велика тема: "Вивчення корисних рослин флори Середньої Азії, Алтаю і Далекého Сходу в зв'язку з введенням їх у культуру".

У період становлення Саду О.І. Соколовський організував багато експедицій по Україні, а також на Кавказ і Далекий Схід. Природа цих місць його надзвичайно вразила своєю красою, це можна прослідкувати навіть у наукових звітах про відрядження, які досить поетично писав Олександр Іванович. Наприклад, звіт про відрядження на Кавказ починається епіграфом з вірша Тараса Шевченка. А рядки самого звіту за своєю щирістю, відвертістю чимось нагадують рядки з твору видатного українського письменника І. Нечуй-Левицького "Микола Джеря": "До головного Кавказького хребта, що простягається у проміжку між двома морями — Чорним і Каспійським — і вкритий густими лісами, з півночі щільно підходять незорі степові простори Чорноморсько-Кубанської низини і Прикаспійських степів. Прославшись велетенським ланцюгом гір, вкритих одвічними сніговими

шапками й льодовиками, головний хребет, разом із численними його відгалуженнями та відрогами, становить обширну гірську країну, так званий Великий Кавказ, понад 1100 кілометрів у довжину й 100—130 кілометрів завширшки, розташовану в центральній своїй частині поміж двома вартовими велетнями — Казбеком (5043 м) й двоюловим Ельбрусом (5629 м)" [3, арк. 36]. Слід згадати про ще один талант Олександра Івановича Соколовського. Він був поліглотом, володів 6 мовами: зокрема англійською, німецькою, французькою і польською. Це приклад для наслідування для багатьох сучасних науковців.

Працюючи в ЦРБС, професор Соколовський приділив велику увагу дослідженню кореневих систем рослинних асоціацій заплачних лук Середнього Дніпра [9] і степів заповідника "Михайлівська цілина" [7], біології злісного кореневого бур'яну — гірчака звичайного (*Acroptilon repens* (L.) DC.), щоб розробити заходи боротьби з ним [10]. Олександр Іванович також займався питаннями систематики, геоботаніки, морфології рослин, методики викладання біології у школі. Загалом професор О.І. Соколовський опублікував 43 наукові роботи, переважно одноосібно. Розпочав роботу над докторською дисертацією на тему: "Порівняльне вивчення розвитку кореневих систем мезофітних і ксерофітних рослинних асоціацій". У 1954 р. О.І. Соколовський збирався поступати у докторантуру при Ботанічному інституті (м. Ленінград), однак, зважаючи на його вік, Президія АН УРСР відмовила йому.

Олександр Іванович Соколовський був активним громадським діячем, брав участь у роботі Українського наукового товариства, Сільськогосподарського наукового комітету при Народному Комісаріаті землеробства УРСР, комісії Міністерства освіти УРСР, Українського ботанічного товариства, Українського товариства охорони природи та сприяння збагаченню природних ресурсів.

У березні 1957 р. О.І. Соколовського призначили в.о. директора ЦРБС, але за кілька

місяців цю посаду обійняв Є.М. Кондратюк. З 1962 по 1964 р. професор О.І. Соколовський працював за сумісництвом у Київському університеті. У березні 1966 р. спеціальним рішенням Президії АН УРСР Олександра Івановича переводять на посаду наукового консультанта. Однак у березні 1970 р. згідно з наказом директора ЦРБС академіка А.М. Гродзінського його звільняють у зв'язку зі скороченням штатів для оптимізації роботи установи. 22 травня 1974 р. Олександр Іванович Соколовський помер від інфаркту. Після смерті його бібліотеку було передано до бібліотеки ЦРБС, на жаль, вона не зберігається окремим фондом.

Олександр Іванович Соколовський належав до видатних людей-творців, його справу продовжує зміна, яку він підготував, зокрема стали викладачами кафедри ботаніки Кзил-Ординського університету Т. Огай і В. Пак, продовжили роботу з розбудови та становлення ЦРБС Л.П. Лемпицький, І.В. Троценко, С.С. Харкевич, І.М. Шайтан, О.О. Пироженко, Р.М. Бородіна, Л.С. Скворцова, О.Ф. Токарський, Й.Й. Сікура та інші. І нині діяльність та досягнення відділу природної флори Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України значною мірою ґрунтуються на результатах роботи, проведеної професором Олександром Івановичем Соколовським.

Автор виражає щире подяку за допомогу при зборі матеріалу для статті співробітниці музею НБС ім. М.М. Гришка НАН України Наталії Валеріївні Чувікіній.

1. Гришко М.М., Соколовський О.І. Ботанічний сад АН УРСР і його колекції — К.: Вид-во АН УРСР, 1951. — 115 с.

2. Гришко М.М., Соколовський О.І., Харкевич С.С. Про створення в Ботанічному саду АН УРСР довідкового гербарію рослин, вирощуваних в ботсадах УРСР // Вісник Ботан. саду АН УРСР. — К.: АН УРСР, 1959. — № 1. — С. 142—143.

3. Звіт про відрядження на Кавказ і Далекий Схід // Архів НБС ім. М.М. Гришка, оп. 2, справа 3а, арк. 36—85.

4. Кучерява Л.Ф. Педагог та вчений Олександр Іванович Соколовський (26.08.1892 (8.09.1892) —

22.05.1974) // Український фітоценологічний збірник. — 1999. — Сер. А, № 1. — 2 (12—13). — С. 174—179.

5. План створення ботаніко-географічних ділянок у ботанічному саду АН УРСР // Архів НБС ім. М.М. Гришка, оп. 1, справа 57, 114 арк.

6. Соколовський А.І. К созданию участка "меловой (черный) бор" в Ботаническом саду АН УРСР // Акклиматизация растений. Тр. Ботан. сада АН УССР. — 1957. — Т. 4. — С. 58—69.

7. Соколовський А.І. Корневая система растений главнейших степных растительных ассоциаций заповедника "Михайловская целина" // Акклиматизация растений. Тр. Ботан. сада АН УССР. — 1958. — Т. 5. — С. 3—21.

8. Соколовський О.І. Про організацію "Системи вищих рослин" Ботанічного саду АН УРСР // Тр. Ботан. саду АН УРСР. — 1949. — Т. 1. — С. 29—38.

9. Соколовський О.І. Дослідження кореневих систем рослинних асоціацій на луках Центральної частини заплави Середнього Дніпра // Ботан. журн. АН УРСР. — 1951. — 11, № 1. — С. 14—31.

10. Соколовський О.І., Доброчаєва Д.М. Інструкція до обліку засміченості полів гірчаком рожевим у південних районах УРСР. — К.: М-во сільського гос-ва, 1953. — 42 с.

11. Харкевич С.С. О.І. Соколовський (до 80-річчя від дня народження і 55-річчя наукової та педагогічної діяльності) // Укр. ботан. журн. — 1973. — 30, № 1. — С. 119—121.

Н.Н. Перегрим

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

ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОФЕССОРА
А.И. СОКОЛОВСКОГО

Описано жизненный путь и научную деятельность выдающегося ученого и педагога, первого заведующего отделом флоры и растительности СССР Центрального республиканского ботанического сада АН УССР профессора А.И. Соколовского.

М.М. Peregrym

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

LIFE AND ACTIVITY OF PROFESSOR
O.I. SOKOLOVSKY

The life and scientific activity of the outstanding scientist and the teacher, the first chief of department of flora and vegetation of U.S.S.R. of Central Republican Botanical Gardens of Professor O.I. Sokolovsky are described.

В.І. МЕЛЬНИК, С.Я. ДІДЕНКО, Н.В. ЧУВІКІНА

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

ЖИТТЯ І НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ С.С. ХАРКЕВИЧА

Описано життєвий шлях та наукову діяльність видатного ботаніка професора Сигізмунда Семеновича Харкевича. Показано вклад С.С. Харкевича у створення ботаніко-географічних ділянок і заснування Гербарію Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України.

Будь-яка наукова спільнота є ієрархічною. Роль вченого в науковому угрупованні залежить не лише від його формального статусу, а й від сили його інтелекту. Відомий геоботанік Б.М. Міркін за цією ознакою ділить учених на "офіцерів" та "генералів". До перших належать науковці, які добре освоїли методику досліджень, всебічно знають свій предмет і успішно працюють в одній-двох галузях науки. Інша категорія, так звані генерали, це вчені, які відзначаються силою інтелекту, здатністю до узагальнень. Як правило, вони є лідерами і формують наукові школи. Такий тип ученого є надзвичайно рідкісним. До цих генералів у науці безумовно належить Сигізмунд Семенович Харкевич.

С.С. Харкевич народився 2 травня 1921 р. у польській селянській родині в с. Катеринівка Бердичівського р-ну Житомирської обл. Батьки — Семен Іванович та Цезарина Йосипівна (уродж. Ожеховська) з дитинства навчили сина трьома заповідям, які він запам'ятав на все життя: працелюбність, економність та тверезість. З дитинства Сигізмунд звик до праці. У 1929 р. восьмирічним вступив до початкової школи у рідному селі, потім учився у селах Агатівка та Галь-



С.С. Харкевич

чин, а 1938 р. відмінно закінчив середню польську школу м. Бердичева. Здібного юнака без вступних іспитів зарахували на 1-й курс біологічного факультету Київського державного університету [2-4, 11].

Ботаніка стала справою всього його життя. Першим учителем С.С. Харкевича був професор В.В. Фінн, який відрізнявся доброзичливістю і водночас вимогливістю до студентів. Його лекції були прикладом високого професіоналізму і майстерності.

Однак восени 1940 р. навчання довелося перервати: усклад-

нення після перенесеного черевного тифу не дали можливості продовжити навчання на 3-му курсі. Сигізмунд оформив річну відпустку і повернувся до рідного села поправляти здоров'я. Коли розпочалася Велика Вітчизняна війна, в армію його за станом здоров'я не взяли, і Сигізмунд змушений був залишитися в селі, яке незабаром окупували німці. Треба було якось виживати, і 1 вересня 1941 р. він обійняв посаду вчителя початкової школи у сусідньому селі Гальчин. Заняття у той важкий час, як він згодом написав у автобіографії, майже не проводилися, а 20 квітня 1942 р. його було звільнено як поляка за походженням. До визволення села від німецьких загарбників, яке відбулося 29 грудня 1943 р., працював у с. Катеринівка

на різних сільськогосподарських роботах [6, 11].

З 14 січня 1944 р. С. Харкевич брав участь у бойових діях 1-го та 4-го Українських фронтів і закінчив війну під Прагою, маючи звання гвардії старшини медичної служби. Був двічі поранений. Нагороджений медалями "За отвагу", "За победу над Германией", неодноразово отримував подяку Верховного Головнокомандуючого.

Восени 1945 р. С.С. Харкевич поновив навчання на 3-му курсі біологічного факультету Київського університету, який блискуче закінчив у 1948 р. за фахом "систематика вищих рослин" і був рекомендований до аспірантури.

Ботанікою С.С. Харкевич захоплювався ще у шкільні роки. Першим об'єктом його польового флористичного дослідження були ліси Житомирського Полісся в околицях його рідного села. В одній із перших своїх статей — "Про деякі флористичні знахідки в межах Української РСР" (1952) — Сигізмунд Семенович наводить відомості про рідкісні види, виявлені в околицях с. Катеринівка. Будучи ще студентом, С.С. Харкевич взяв участь у першій науковій експедиції в Українські Карпати під керівництвом К.І. Косця у 1946 р. [2, 3]. Зібраний матеріал було покладено в основу його першої наукової публікації і дипломної роботи "Про флору і рослинність Закарпатської області УРСР" (1948).

У студентські роки Сигізмунд Семенович активно займався не лише ботанічними дослідженнями, а й активно вивчав іноземні мови. З 1947 по 1950 рр. навчався на державних курсах іноземних мов, після закінчення яких отримав спеціальність "викладач французької мови в середній школі". Крім французької, рідної польської, української та російської С.С. Харкевич володів німецькою та англійською мовами [6].

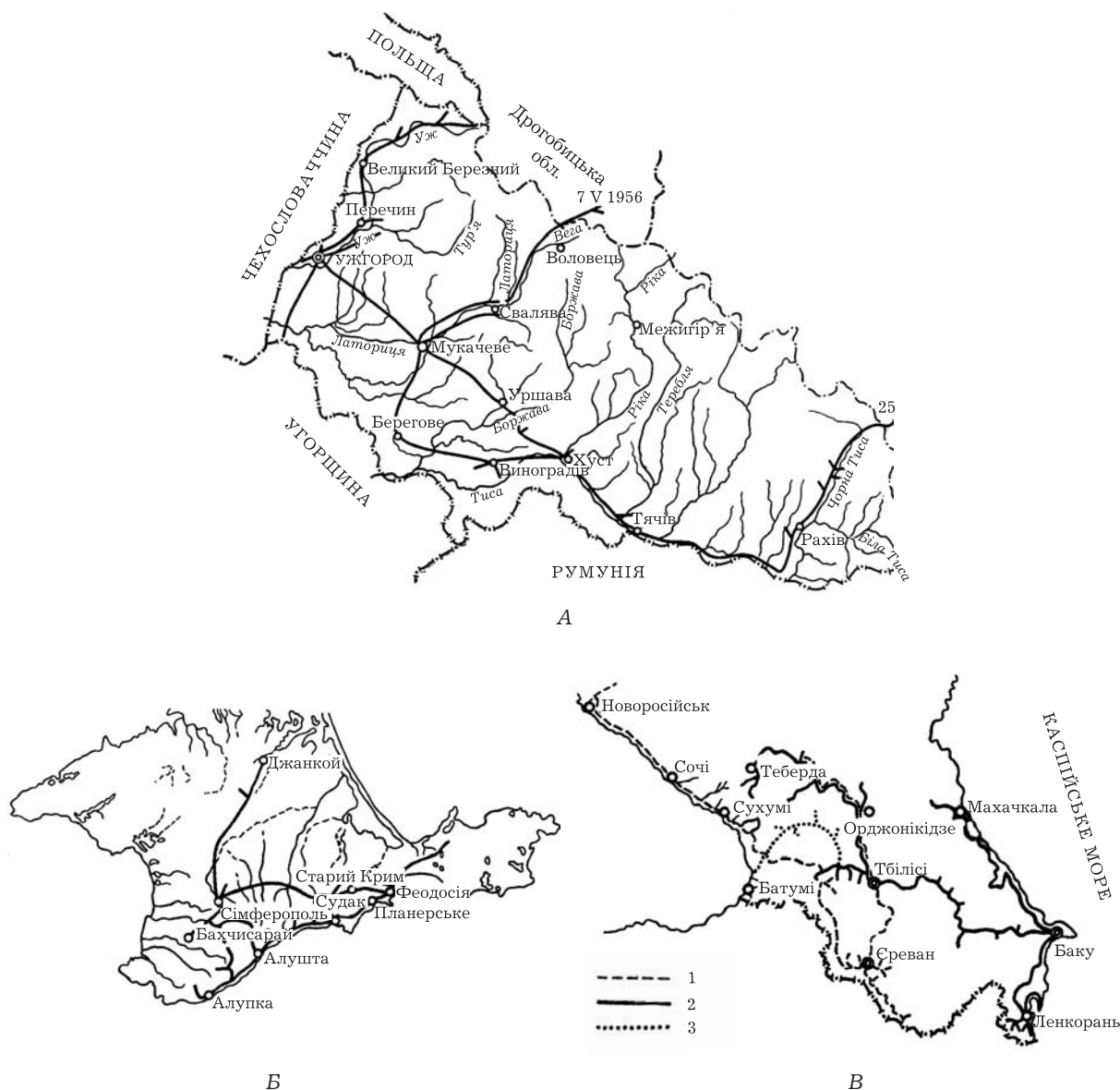
У 1948 р. після закінчення університету С.С. Харкевич був зарахований до аспірантури Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР (нині — Націо-

нальний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України), де у відділі флори і рослинності (нині — відділ природної флори) під керівництвом професора О.І. Соколовського починає вивчати флору Кавказу.

У колекціях ботанічних садів рослини зазвичай розташовані за систематичним принципом — поєднані в роди, родини, порядки, класи. Значно рідше колекції рослин створено за ботаніко-географічним принципом — на ділянках представлено не тільки флору окремої географічної зони, а, за можливості, рельєф і навіть деякі типові ландшафти. За таким принципом будувалися і колекції відділу флори і рослинності ЦРБС, де розпочав свою наукову діяльність молодий аспірант С.С. Харкевич. Йому доручили створити ботаніко-географічну ділянку "Кавказ" (близько 6 га). Ним були створені такі виділи: "Листяні ліси" (1,8 га), "Хвойні ліси" (0,7 га), аридні рідколісся (0,17 га), пустелі, степи, субальпійські та альпійські луки. Під час численних наукових експедицій було зібрано і висаджено на цій ділянці понад 1200 видів, що становить близько 20% видового складу судинних рослин флори Кавказу.

В експедиціях було зібрано також гербарій понад 12 000 видів (80 000 гербарних зразків, з яких 32 000 — особисті збори С.С. Харкевича). На основі цього гербарію було започатковано Гербарій Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Сигізмунд Семенович став його фундатором. І сьогодні розташування таксонів за родинами, родами та видами відповідає системі А.А. Гроссгейма.

У 1946 р. під час експедиції до Закарпатської області С.С. Харкевич познайомився з видатним ученим М.Г. Поповим, який відіграв велику роль у формуванні молодого ботаніка. В експедиціях до Кавказу, Криму, Карпат, які припадали на весняні місяці, Сигізмунд Семенович працював разом із співробітницею Ботанічного інституту ім. В.Л. Комарова АН СРСР З.Т. Артюшенко. За результатами цієї співпраці було



Маршрути експедицій С.С. Харкевича і З.Т. Артюшенко:
 А — у Закарпатську область, 1956 р.; Б — у Крим, 1958 р.; В — по Кавказу: 1 — 1957 р., 2 — 1960 р., 3 — 1961 та 1963 рр.

видано низку наукових праць з флори зазначених регіонів і порівняння інтродукції видів в умовах Києва і Ленінграда [1]. В перший свій візит до Ботанічного інституту ім. В.Л. Комарова АН СРСР С.С. Харкевич познайомився з відомим знавцем флори Кавказу Ан.А. Федоровим, який упродовж ба-

гатьох років залишався для Сигізмунда Семеновича наставником у вивченні цього регіону.

У травні 1953 р. С.С. Харкевич захистив кандидатську дисертацію на тему "Високогірна флора Північного Кавказу і можливості використання її корисних рослин на

Україні" і продовжив роботу на ділянці "Кавказ". Він вивчав умови зростання корисних рослин, їх запаси, угруповання декоративних ранньоквітучих рослин для того щоб створити аналогічні мальовничі групи в культурі.

Результати своїх багаторічних досліджень флори Кавказу Сигізмунд Семенович виклав у монографії "Корисні рослини природної флори Кавказу та їх інтродукція на Україні" [7]. У 1967 р. ця робота була захищена як докторська дисертація в Ботанічному інституті ім. В.Л. Комарова АН СРСР. С.С. Харкевич опрацював оригінальну схему інтродукційного процесу і запропонував новий метод визначення успішності інтродукції рослин за коефіцієнтом насіннеутворення.

Наукова робота Сигізмунда Семеновича була присвячена не лише інтродукції рослин Кавказу, а й флорі України, ботанічному ресурсознавству, охороні природи. Поряд зі створенням ботаніко-географічної ділянки "Кавказ", він брав активну участь як в експедиціях по Україні, так і в організації ботаніко-географічних ділянок "Карпати" і "Крим". С.С. Харкевич був одним із піонерів активної охорони рідкісних і зникаючих видів рослин *ex situ* шляхом збереження їх у колекціях ботанічних садів.

У 1957 р. С.С. Харкевич був обраний на посаду старшого наукового співробітника, а в 1966 р. — завідувача відділу природної флори. На цій посаді С.С. Харкевич багато уваги приділяв не тільки роботі свого підрозділу, а й підготовці наукових кадрів. За цей період ним підготовлено 10 кандидатів наук. У 1971 р. йому було присуджене наукове звання професора [6].

Сигізмунд Семенович поєднував наукову роботу з педагогічною. В 60-ті роки він підготував оригінальний курс лекцій "Ботанічне ресурсознавство", який читав студентам Криворізького педагогічного інституту.

У 1973 р. закінчився перший — "київський" — і розпочався другий — "далекосхідний" етап творчої діяльності С.С. Хар-

кевича. На конкурсній основі він отримав посаду завідувача лабораторії "Гербарій" Біолого-грунтового інституту у Владивостоці. Пізніше впродовж багатьох років він очолював відділ ботаніки цієї установи.

Працюючи на Далекому Сході, С.С. Харкевич до кінця життя пам'ятав про своє перше творіння — Гербарій. Він часто надсилав гербарії як обмінний, дублетний фонд. Особливо цінний дар було отримано в останні місяці життя Сигізмунда Семеновича в 1998 р. Усього отримано 1854 гербарних аркуші 1100 видів, які належать до 363 родів, 109 родин. Цей гербарій С.С. Харкевич збирав разом зі своєю дружиною Тамарою Георгіївною Буч у 1971—1977 рр. Лише на окремих етикетках вказуються такі колектори, як Вішин, Яценкова, Цвелєв, Баркалов. Визначені усі види Сигізмундом Семеновичем.

Географія зборів дуже широка: Приморський край (Тернейський, Кавалерівський, Чугуївський, Шкотовський, Хасанський, Уссурійський, Надеждінський, Михайлівський, Спаський, Хорольський, Ханкайський райони, околиці міст Артем, Владивосток, Находка); Хабаровський край (Аяно-Майський, Нанайський, Охотський райони, околиці м. Комсомольськ-на-Амурі); Камчатка (Пенжинський, Олюторський, Карачинський, Єлізовський райони, околиці м. Петропавловськ-Камчатський); Магадан (Берінгійський, Сеймчанський, Середньоканський, Чукотський райони), Сахалін (Тімоловський район).

В отриманих гербарних зборах містяться також п'ять ізотипів: *Anemone tamarae* Charkev. (Хабаровський край, Аяно-Майський район, 1978 р.), *Chrysosplenium schagae* Charkev. et Vyschin (Хабаровський край, Нанайський район, 1983 р.), *Salix sichotensis* Charkev. et Vyschin (Хабаровський край, Нанайський район, 1983 р.), *Taraxacum koryanense* Charkev. et Zvelev (Камчатка, Олюторський район, 1976 р.), *Tephroses schistose* (Charkev.) Barkalov (Камчатка, Олюторський район, 1976 р.).

Завдяки цій цінній колекції Гербарій Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка поповнився 338 новими видами, які представляють 172 роди та 66 родин (зокрема дві нові для Гербарію родини — Isoetaceae і Penthoraceae).

На Далекий Схід С.С. Харкевича запросив професор М.Г. Васильєв. У своїй статті у газеті "Дальневосточный ученый" Сигізмунд Семенович згадує: "Это он, будучи директором-организатором теперь уже давно родного для нас Биолого-почвенного института, пригласил меня из Киева, а Тамару Георгиевну — из Москвы переехать во Владивосток" [8]. З перших днів роботи на Далекому Сході С.С. Харкевич і Т.Г. Буч залишилися разом на все життя. Тамара Георгіївна стала не тільки дружиною, а й помічником, "ангелом-охоронцем, що розділила всі далекосхідні роки, з їх радостями та труднощами".

На Далекому Сході для вченого-ботаніка відкрилося величезне поле діяльності. Пізніше він говорив, що ні хвилини не жалкував про своє рішення про переїзд. У Владивостоці С.С. Харкевич розгорнув роботу з поглибленого вивчення рослинного світу Далекого Сходу, для чого організував низку експедицій до Камчатської області, Хабаровського краю та інших важкодоступних районів, що дало можливість описати понад 100 видів рослин, невідомих раніше для цих регіонів. Ним, разом з учнями, описаний один новий для науки рід та 17 видів. "Я досі проводжаю поглядом вертольоти, що летять над Амурською затокою. Бувало, партії забували в тайзі, і вони добиралися, як могли. Нас вертольоти підбирали завжди, хоча чекали іноді до 10 діб, коли кінчалися всі запаси," — згадував учений в останній рік життя [5].

З першого року роботи у Владивостоці С.С. Харкевич поставив за мету підготувати узагальнююче багатомне Зведення по флорі радянського Далекого Сходу, і це стало справою його життя. Для цього потрібно було знайти і виховати багато висококваліфікова-

них науковців. Колишні студенти Далеко-східного державного університету, які брали участь у його перших експедиціях, поступово виростили до кандидатів і докторів наук, стали активними авторами Зведення. Загалом за роки роботи на Далекому Сході С.С. Харкевич підготував 14 кандидатів і докторів наук. Він вважав, що діти повинні перевершувати батьків, а учні — вчителів. Пізніше колеги та учні увічнили його ім'я в назвах 10 нових для науки видів рослин [4].

Авторитет та енергія Сигізмунда Семеновича об'єднали зусилля багатьох ботаніків, у результаті за 12 років (з 1985 по 1996 рр.) з'явилося унікальне восьмитомне видання: загальний обсяг томів становив 336 обліково-видавничих аркушів (3243 сторінки тексту), 256 таблиць та малюнків і 982 карти поширення видів у регіоні. В Зведенні наведено 4178 видів, які представляють 962 роди та 159 родин.

Багато зусиль учений приділяв питанням охорони генофонду далекосхідної флори. У 1981 р. С.С. Харкевич (у співавторстві з Н.Н. Качура [10]) опублікував монографію "Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана", у якій він науково обґрунтовував необхідність створення ряду нових заповідників у регіоні, організації вивчення флори важкодоступних територій. За його ініціативою й активної участі у 1990 р. було створено Джугджурський заповідник.

В останні роки життя С.С. Харкевич займався підготовкою гербарних колекцій, зібраних ним на російському Далекому Сході за чверть століття, для серії ексикат [9]. Цей проект був задуманий ним ще у перші роки роботи у Владивостоці. Ексикати — це особлива форма обміну науковою інформацією серед ботаніків. Це спеціально оформлені комплекти гербарних зразків по 50 листів кожного виду. В подальшому кожен ексикатний зразок передається в один з 50 провідних ботанічних центрів світу. Загальний обсяг зібраного й оформленого матеріалу дорівнював близько 1800 зразків,

що становить приблизно 90 000 гербарних аркушів. Кожну рослину потрібно було визначити, скласти паспорт-етикетку, позначити на карті місце, де її було знайдено. Потім треба було сформувати посилки і знайти гроші для їх відправлення та друк супровідної брошури. Для цього необхідні були величезна енергія та організаторські здібності.

Важливу роль в організації ботанічних досліджень у регіоні відіграло створене С.С. Харкевичем Далекосхідне відділення наукової ради з проблеми "Біологічні основи раціонального використання, перетворення та охорони рослинного світу". З 1976 по 1998 рр. він керував єдиною у Далекосхідному регіоні спеціалізованою вченою радою з присудження наукового ступеня доктор біологічних наук за спеціальністю "ботаніка", комісією з Комаровських читань, які щорічно проводилися у Владивостоці, та Приморським відділенням Всеросійського ботанічного товариства, брав активну участь у роботі редколегій низки наукових часописів.

Живучи майже чверть століття на Далекому Сході й отримуючи величезне творче задоволення від праці в цьому неймовірно цікавому для науковця регіоні, він ніколи не забував України та української мови, якою блискуче володів, підтримував творчі зв'язки з українськими колегами та учнями, радів зустрічам з ними і завжди просив розмовляти з ним українською мовою. Брав активну участь у роботі Українського ботанічного товариства та Українського товариства охорони природи. Особливо цікавився він справами Ботанічного саду АН України, будівництву та створенню гербарію якого віддав перші 25 років своєї наукової діяльності. Він листувався з багатьма українськими колегами та друзями, зокрема з директором Ботанічного саду академіком АН УРСР Андрієм Михайловичем Гродзінським, якого вважав самобутньою особистістю. Будучи сам гордою, непересічною людиною, він поважав ці якості в інших.

Помер Сигізмунд Семенович Харкевич 11 липня 1998 р. у Владивостоці, залишивши по собі близько 350 наукових праць та добру пам'ять колег та учнів.

Його донька, Олена Сигізмундівна, виконуючи заповіт покійного, перевезла його прах в Україну і поховала в м. Ірпінь поруч з його матір'ю. На пам'ятнику викарбувані слова, які стали його девізом: "Робота — це моє життя" [11].

1. *Артюшенко З.Т.* Амарилисовые СССР. — Л.: Наука, 1971. — С. 1—180.

2. *Баркалов В.Ю., Кожевников А.Е., Крись О.П., Мороз И.И.* Сигизмунд Семенович Харкевич. К 70-летию со дня рождения // Ботан. журн. — 1991. — № 4. — С. 626—645.

3. *Нечитайло В.А.* Зоря Харкевича // Матеріали наукових читань, присвячених 100-річчю відкриття подвійного запліднення у покритонасінних рослин професором університету Святого Володимира С.Г. Навашиним. — К.: Фітосоціоцентр, 1998. — С. 166—169.

4. *Пам'яті Сигізмунда Семеновича Харкевича* // Вестник Дальневосточного отделения РАН. — 1998. — № 4. — С. 85—93.

5. *Сигизмунд Семенович Харкевич: Воспоминания современников.* — Владивосток: Дальнаука, 2000. — 180 с.

6. *Харкевич С.С.* Особова справа. — Фонди музею Історії Національного Ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України.

7. *Харкевич С.С.* Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. — К.: Наук. думка, 1966. — 330 с.

8. *Харкевич С.С.* Земля — одна, цивилизация — одна // Дальневосточный ученый. — 1998. — № 15. — С. 6.

9. *Харкевич С.С., Буч Т.Г.* Флора российского Дальнего Востока: Flora exsiccata. — Владивосток: Дальнаука, 1999. — 249 с.

10. *Харкевич С.С., Качура Н.Н.* Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. — М.: Наука, 1981. — 232 с.

11. *Чувікіна Н.В.* Уродженець Житомирщини С.С. Харкевич — видатний ботанік, організатор науки // Житомиру — 1120 (884—2004): Наук. зб. "Велика Волинь": Пр. Житомирського науково-краєзнавчого т-ва дослідників Волині. Т. 31. — Житомир: Косенко, 2004. — С. 376—380.

В.І. Мельник, С.Я. Діденко, Н.В. Чувікіна

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

**ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
С.С. ХАРКЕВИЧА**

Описано жизненный путь и научную деятельность выдающегося ботаника профессора Сигизмунда Семеновича Харкевича. Показан вклад С.С. Харкевича в создание ботанико-географических участков и Гербария Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины.

V.I. Melnik, S.Ya. Didenko, N.V. Chuvikina

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

**S.S. KHARKEVICH'S LIFE
AND SCIENTIFIC ACTIVITY**

The vital way and scientific activity of the professor, outstanding botanist Sigizmund Semyonovich Kharkevich are elucidated. The contribution of S.S. Kharkevich in creation of botanical and geographical plots and Herbarium of M.M. Gryshko National Botanical Gardens of National Academy of Sciences of Ukraine is shown.

ПІДСУМКИ 60-річної ДІЯЛЬНОСТІ НАСІННЕВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ

Показано роль насінневої лабораторії у створенні колекцій рослин Ботанічного саду. Підбито підсумки 60-річної діяльності з обміну насінням, створення насінневого фонду та вивчення морфологічних особливостей плодів і насіння.

Для успішної інтродукції нових рослин, а також для створення та поповнення експозиційних ділянок ботанічного саду необхідна мобілізація посівного та посадкового матеріалу на наукових засадах. Потрібно також забезпечити наукову інвентаризацію цього матеріалу з метою запобігання можливості його подальшого знеосіблення. Цю важливу роботу доручено насінневій лабораторії, що була створена у Центральному республіканському ботанічному саду АН УРСР (нині Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України) у другій половині 1944 р. Її організатором і першим керівником стала мол. наук. співр. Олександра Василівна Мальська. У 1914 р. вона закінчила фізико-математичний факультет Київських вищих жіночих курсів і після складання іспитів у Київському університеті отримала фах біолога, працювала у контрольно-насінневій лабораторії та інших наукових установах Києва. До Ботанічного саду О.В. Мальська прийшла вже кваліфікованим спеціалістом у 1944 р. і працювала тут до 1956 р. Вона організувала інвентаризацію рослинних фондів, налагодила обмін насінням з вітчизняними та зарубіжними ботанічними садами.

З 1956 по 1987 р. насінневою лабораторією керувала д-р біол. наук Ніна Михайлівна Дудик. Після закінчення Київського педінституту (1952) та захисту кандидатської дисертації (1956) вона працювала молодшим, старшим та провідним науковим співробітником, займаючись спочатку вивченням особливостей та селекцією квітни-

ково-декоративних рослин, а згодом — карпологиєю. Н.М. Дудик була членом Міжнародної асоціації з бобовоцвітих та членом комітету з ідентифікації при Міжнародній асоціації з дослідження насіння, очолювала комісію з насінництва при Раді ботанічних садів СРСР, була організатором та керівником республіканських семінарів "Роль насінневих лабораторій у ботанічних садах України" (Київ, 1983, Луцьк, 1984), під час яких працівники насінневих лабораторій обмінювалися досвідом роботи та координували карпологічні дослідження в регіоні.

З 1987 р. роботою лабораторії керувала канд. біол. наук Тетяна Юхимівна Грабова, а з 1991 по 2004 р. — д-р. с-г. наук Валентина Яківна Мар'юшкіна.

За 60 років існування насінневої лабораторії її співробітниками було проведено велику роботу з обміну насінням з вітчизняними та зарубіжними ботанічними установами. Було замовлено та отримано понад 320 тис. зразків насіння та посадкового матеріалу, що були висіяні або висаджені на ділянках Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (НБС). Завдяки цьому створено більшість унікальних колекцій Ботанічного саду, що демонструють величезну різноманітність, красу та багатство рослинного світу планети. Це насамперед багатющі колекції відділу квітниково-декоративних рослин, колекції пряноароматичних та кормових рослин відділу нових культур, екзотичні рослини закритого ґрунту, а також дендрарій. Дані щодо масштабів обміну насінням за останні п'ять років наведено у табл. 1.

Починаючи з 1947 р., спершу щорічно, а згодом раз у 2—3 роки публікується список насіння для обміну — "Index seminum", у якому у різні роки пропонувалося від 505 до 1836 назв рослин. Останній список насіння (2005—2006 рр.) містить 801 назву. Латинські назви рослин у списку розташовані в межах родин у алфавітному порядку із зазначенням ділянки, на якій вирощено насіння. Майже всі відділи ботанічного саду задіяно в обміні насінням (табл. 2).

"Index seminum" розсилається у 560 установ світу, звідки надходять заявки на насіння. Крім ботанічних садів, лабораторія обмінюється насінням з науково-дослідними установами, дендраріями, вищими навчальними закладами, лісовими господарствами, розсадниками, а також з приватними особами і вітчизняними та зарубіжними колекціонерами-аматорами. За час існування насінневої лабораторії її співробітники відправили ботанічним установам понад 140 тис. зразків насіння.



Д-р біол. наук Н.М. Дудик за переглядом колекції насіння

Одним з найважливіших напрямів роботи насінневої лабораторії є створення систематизованих колекцій насіння. Вони станов-

Таблиця 1. Результати діяльності насінневої лабораторії НБС ім. М.М. Гришка НАН України за 2000—2004 рр.

Рік	Одержано		Відправлено		
	делектусів, шт.	зразків насіння, шт.	делектусів, шт.	заявок, шт.	зразків насіння, шт.
2000	205	1930	54	4785	1435
2001	165	1365	12	5120	590
2002	190	2600	220	4050	380
2003	180	2184	112	5877	926
2004	177	3655	118	5115	1267
Усього	917	11 734	516	24 947	4598

Таблиця 2. Кількість зразків насіння, отриманого від кураторів колекційних ділянок НБС ім. М.М. Гришка НАН України для обміну з іншими ботанічними установами світу

Відділ	Кількість зразків насіння					
	2000 р.	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	Усього
Природної флори	56	64	95	80	62	358
Дендрології та паркознавства	85	80	105	128	103	501
Квітничково-декоративних рослин	202	180	310	350	262	1304
Акліматизації плодових рослин	8	8	11	11	14	52
Нових культур	104	112	109	109	129	563
Тропічних та субтропічних рослин	15	15	22	22	22	96
Лабораторія медичної ботаніки	20	28	41	25	52	166

лять основу для морфологічного, анатомічного та систематичного вивчення насіння. В НБС ім. М.М. Гришка НАН України створено колекцію плодів та насіння, що нараховує 11 120 зразків (див. рисунок). На відібрані зразки заведено картотеку, де вказано назву рослини, походження, місце збору, дату отримання. Це найбільша колекція в Україні. Найповніше в ній представлено бобовоцвіті світової флори. Нині розпочато роботу зі створення колекції рідкісних та зникаючих видів флори України.

Створення колекцій плодів та насіння має ґрунтуватися на визначенні їх відповідності конкретному таксону. Тому важливого значення набуває вивчення морфології та анатомії насіння, що дає змогу достовірно ідентифікувати види. Подібні дослідження започатковані у насінневій лабораторії Н.М. Дудик ще у 1960 р. Вона досліджувала морфологічні ознаки плодів та насіння бобовоцвітих світової флори, розробила методику складання морфологічних карпологічних описів, опубліковувала низку статей з цього питання, атлас плодів і насіння бобових природної флори УРСР та визначник [3—5]. За цикл робіт з морфології плодів бобовоцвітих у зв'язку з еволюцією вона була удостоєна премії ім. В.Я. Юр'єва.

Під керівництвом Н.М. Дудик науковими співробітниками кандидатам біологічних наук Т.Ю. Грабовою та Т.Б. Вакуленко проведено комплексні дослідження з морфології та анатомії плодів і насіння соснових, жовтецевих, магнолієвих, лілійних. Було встановлено, що голонасінні, будучи філогенетично древнішими, мають більш однотипне насіння, ніж покритонасінні (філогенетично молодші) [1—3]. Макро- та мікроморфологічні карпологічні ознаки мають систематичне значення на рівні роду чи виду. Порівняльно-морфологічний аналіз плодів і насіння дав змогу виділити основні їх типи та підтипи і також встановити напрями еволюції.

Вивчення морфологічних ознак плодів та насіння має значення не лише для вирішення деяких теоретичних питань систематики, філогенії та еволюції рослин, а й

для практичної роботи. Контрольно-насінневій станції, карантинні інспекції, агрономічні та лісогосподарські установи відчують гостру потребу в посібниках для визначення плодів та насіння. Тому створення і поповнення колекцій насіння та видання за результатами їх вивчення визначників і надалі залишатиметься одним з програмних завдань насінневої лабораторії.

1. Берестецкая Т.Б. Сравнительно-морфологический анализ спермодермы и перикарпия представителей семейства Ranunculaceae Juss.: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. — Киев, 1984. — 23 с.

2. Грабова Т.Е. Морфология семян аборигенных и интродуцированных видов семейства сосновых Украины: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. — Киев, 1985. — 18 с.

3. Дудик Н.М. Визначник інтродукованих бобовоцвітих України за плодами та насінням. — К.: Наук. думка, 1973. — 163 с.

4. Дудик Н.М. Морфология плодов бобовоцветных в связи с эволюцией. — К.: Наук. думка, 1979. — 212 с.

5. Дудик Н.М., Кондратюк Е.М. Атлас плодів і насіння бобових природної флори УРСР. — К.: Наук. думка, 1970. — 215 с.

Т.Б. Вакуленко, Н.В. Чувикина

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

ИТОГИ 60-летней РАБОТЫ СЕМЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Показана роль семенной лаборатории в создании коллекций растений Ботанического сада. Подведены итоги 60-летней деятельности по обмену семенами, созданию семенного фонда и изучению морфологических особенностей плодов и семян.

T.B. Vakulenko, N.V. Chuvikina

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

THE RESULT OF 60 years ACTIVITY OF SEED LABORATORY

The role of Seed Laboratory in the creation of the Botanical Gardens plant collections is shown. The results of 60 years work on seed exchange, creation of seed bank and the research of morphological features of plant fruits and seeds are summarized.

ДІЛЯНКА "ДЕКОРАТИВНІ ФОРМИ"

Підбито підсумки інтродукції рослин та реконструкції ділянки "Декоративні форми" у НБС НАН України, проаналізовано стан колекції та визначено найперспективніші для зеленого будівництва культивари.

Декоративні форми хвойних та листяних рослин за останні десятиріччя набули надзвичайної популярності у зеленому будівництві. З метою визначення їх інтродукційного потенціалу у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України було закладено експозиційну ділянку. Вона була спроектована у другій майстерні інституту "Київпроект" у 1946 р. з позначкою "Е" (експериментальна) і спочатку використовувалась як ділянка відділу квітничково-декоративних рослин. Експозиційною вона стала тільки у 1987 р., після того як співробітниками відділу дендрології було завезено з експедицій та відряджень до Прибалтики, Польщі, Великої Британії, Сочі і Львова понад 300 саджанців, сіянців та живців декоративних садових форм (культиварів) хвойних і листяних видів, що й поклало початок колекції. Оскільки ділянка закладалась як розсадник, перші рослини висаджувалися рядами у грядки. Згодом за проектом канд. біол. наук Л.В. Романчі та Г.О. Миронової було створено ландшафтні групи за систематичним принципом — так звані родові комплекси.

Упродовж 2001—2004 рр. згідно з новим планом реконструкції (автор проекту — провідний інженер А.В. Клименко) на ділянці прокладено мережу доріжок з різним покриттям (бетоновані, гравійні, зі зрізів деревини тощо), створено два оглядових майданчики, висаджено нові перспективні для озеленення види і культивари, закінче-

но будівництво першої штучної водойми та розпочато спорудження другої, що з'єднуватиметься з першою сухим струмком (див. рисунок). Уздовж сходів, що спускаються до купольної оранжереї, поряд з плакучим культиваром дуба звичайного і горобиною звичайною 'Рожевоквітковою' висаджено калину зморшкувату і к. звичайну 'Снігову кулю', які добре поєднуються. Калина зморшкувата — вічнозелений чагарник з гарним довгасто-ланцетовим листям до 19 см завдовжки.

Водойма оформлена посадками квітничкових і декоративних рослин, неповторності їй надають кущі плакучої форми верби козячої. Мережа стежок утворює кільцевий маршрут, що дає можливість оглянути всі найцікавіші частини ділянки. Комплексна реконструкція ділянки з використанням малих архітектурних форм та застосуванням елементів квітничкового оформлення надає їй композиційної завершеності. Це дає змогу продемонструвати куточки ландшафтного оформлення різних тематичних напрямів з використанням найцікавіших декоративних форм деревних рослин.

При розробці дендропроєкту використано прийом збільшення існуючих груп. Так, родовий комплекс *Piceae* Dietr. збільшено за рахунок посадки таких декоративних форм *P. abies* (L.) Karst., як 'Pendula', 'Frohburg', 'Pumila nigra', 'Inversa', 'Reflexa'. Для закріплення схилів на них висаджено посухостійкі види і культивари: спірею японську, с. широколисту та кущові культивари різних видів ялівців.



Фрагмент ділянки після реконструкції

Зібрана на ділянці колекція нараховує 140 декоративних форм, що належать до 12 родин покритонасінних та 4 родин голонасінних, з них 24 культивари є рідкісними [1, 3, 4, 8]. Понад 70% рослин інтродуковані в Ботанічному саду вперше в Україні. Більшість рослин колекції досягли репродуктивного віку, регулярно плодоносять, а також використовуються як маточники для зеленого живцювання.

Багаторічні фенологічні спостереження за колекцією [5] дають змогу прогнозувати успішність інтродукції певних таксонів та рекомендувати найцікавіші з них для широкого впровадження в озеленення.

Зі шпилькових родів на ділянці представлено: *Juniperus* L., *Chamaecyparis* Spach., *Thuja* L., *Platycladus* Spach., *Abies* Mill., *Larix* Mill., *Thuja* Sieb. et Zucc., *Picea* Dietr., *Pinus* L., *Pseudotsuga* Carr., *Tsuga* Carr., *Taxus* L., *Cunninghamia* R.Br. ex Rich., *Cryptomeria* Don.

Найкраще себе зарекомендували культивари ялівцю китайського — *Juniperus chinensis* L. (*Juniperus media*): 'Pfitzeriana', 'Pfitzeriana aurea', 'Old gold', 'Kuriwao gold'; я. віргінського — *J. virginiana* L.: 'Glauca', 'Sky rocket', 'Grey owl'; я. лускатого — *J. squamata* Lamb.: 'Blue carpet', 'Prostrata'; я. звичайного — *J. communis* L.: 'Depressa aurea', 'Repanda'. Зазначені культивари мають 5-й рівень посухостійкості за шкалою С.С. П'ятницького [6] та 1-й рівень морозостійкості за шкалою С.Я. Соколова [7].

Уздовж гравійних доріжок особливо ефектно виглядають сланкі ґрунтопокривні форми ялівцю горизонтального — *Juniperus horizontalis* Moench. 'Blue chip', 'Blue moon' та я. даурського — *J. davuricum* 'Expansa' з ніжними стеблами, що лежать на землі.

Високою декоративністю й зимостійкістю відзначаються також форми кипарисовиків Лавсона — *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. та нутканського *C. nootkatensis* (Lamb.)

Spach (табл. 1). Їх можна рекомендувати для широкого озеленення як в одиночних, так і в групових посадках. Культивари кипарисовика горіхоплідного — *C. pisifera* Sieb. et Zucc. також вважаються зимостійкими [2], але їхня чутливість до нестачі вологи (2-й рівень за шкалою С.С. П'ятницького) у зоні Лісостепу зменшує декоративність рослин, що потребує створення спеціальних умов при їх використанні.

З культуриварів біоти східної — *Platycladus orientalis* (L.) Franco добре себе заре-

Таблиця 1. Зимостійкість культуриварів *Chamaecyparis Spach* (за С.Я. Соколовим, 1957)

Культивар	Рівень зимостійкості
<i>C. lawsoniana</i> 'Alumii'	3
<i>C. lawsoniana</i> 'Columnaris'	3
<i>C. lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	2
<i>C. lawsoniana</i> 'Fletcheri'	2
<i>C. lawsoniana</i> 'Fraseri'	2
<i>C. lawsoniana</i> 'Globosa'	3
<i>C. lawsoniana</i> 'Lutea'	2
<i>C. lawsoniana</i> 'Rogersii'	1
<i>C. lawsoniana</i> 'Triumpf von Boskoop'	1
<i>C. nootkatensis</i> 'Pendula'	1

Таблиця 2. Посухостійкість та зимостійкість деяких листяних чагарників

Культивар	Рівень посухостійкості (за С.С. П'ятницьким, 1961)	Рівень зимостійкості (за С.Я. Соколовим, 1957)
<i>Berberis buxifolia</i> 'Nana'	1	6
<i>B. thunbergii</i> 'Aurea';	3	2
<i>B. thunbergii</i> 'Golden Ring',	1	1
<i>B. thunbergii</i> 'Purpurea',	1	1
<i>Buxus sempervirens</i> 'Aurea',	2	3
<i>Spireae bumalda</i> 'Crispa'	2	2
<i>S. japonica</i> 'Alpina'	2	1
<i>S. japonica</i> 'Gold Flame'	1	1
<i>Weigela florida</i> 'Eva Rathke'	2	2
<i>W. florida</i> 'Purpurea'	2	2

комендували '*Cupressina*', '*Pyramidalis aurea*', '*Rogedalis compacta*'.

Також дуже цікаві для озеленення культуривари туї західної — *Thuja occidentalis* L.: '*Aurea*', '*Aurea-spicata*', '*Molonjana*', '*Danica*', '*Dumosa*', '*Lutescens*', '*Ellwangeriana aurea*', '*Columnaris*', '*Wareana*'.

З листяних родів на ділянці представлено: *Berberis* L., *Corylus* L., *Quercus* L., *Euonymus* L., *Sambucus* L., *Weigela* Thunb., *Lonicera* L., *Salix* L., *Ulmus* L., *Philadelphus* L., *Ligustrum* L., *Forsythia* Vahl., *Spireae* L., *Kerria* DC., *Chaenomeles* Lindl., *Pyracantha* Roem., *Crataegus* L., *Sorbus* L., *Physocarpus* L., *Buxus* L., *Viburnum* L., *Paeonia* L., *Cornus* L., *Magnolia* L., *Elaeagnus* L.

Найперспективнішими є культуривари барбарису Тунберга — *Berberis thunbergii* DC.: '*Purpurea*', '*Atropurpurea nana*', '*Golden Ring*', '*Aurea*'; б. звичайного — *B. vulgaris* L.: '*Violaceae*'; верби козячої — *Salix caprea* L.: '*Repens*'; спіреї Бумальда — *Spireae bumalda* Burv.: '*Crispa*'; с. японської — *Spireae japonica* L.: '*Alpina*', '*Gold Flame*', '*Shirobana*'; бирючини звичайної — *Ligustrum vulgare* L.: '*Aureum*'; вейгели квітучої — *Weigela florida* (Bge.) A. DC.: '*Eva Rathke*', '*Purpurea*' та ін. Зазначені рослини досить зимостійкі (табл. 2), не потребують частого поливу.

Додаткового укриття на зиму потребують барбарис самшитолістий — *B. buxifolia* Poir. '*Nana*', пагони якого у суворі зими підмерзають до рівня снігового покриву (6-й рівень зимостійкості), та самшит вічнозелений — *Buxus sempervirens* L. '*Aurea*', у якого підмерзають пагони останнього року (3-й рівень зимостійкості). Без укриття замерзли культуривари клена пальчастого — *Acer palmatum* Thunb. '*Elegans*' та '*Heptalobum Lutescens*'. Їх слід вирощувати у районах з теплою зимою та достатньою кількістю опадів влітку.

1. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные. Справ. по-

собие / Под ред. Н.А. Кошно — К.: Наук. думка, 1986. — 720 с.

2. Кармазин Р.В. Опыт использования кипарисовика горохоплодного в озеленении населенных пунктов запада Украины // Обмен опытом по зеленому строительству. — К.: Урожай, 1973. — Вып. 8. — С. 143—149.

3. Каталог растений ботанического сада им. Н.Н. Гришко / Под ред. Н.А. Кошно. — К.: Наук. думка, 1997. — 436 с.

4. Крюссман Г. Хвойные породы. — М.: Лесн. пром-сть, 1986. — 256 с.

5. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. — М.: Изд-во ГБС АН СССР, 1975. — 24 с.

6. Пятницкий С.С. Практикум по лесной селекции. — М.: Сельхозгиз, 1961. — 271 с.

7. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция растений и зеленое строительство. — 1957. — Вып. 5. — С. 34—42.

8. Hienke K. Lexikon okrasných dřevin. — Praha: Helma, 1994. — 730 с.

T.B. Vakulenko, A.V. Klimenko

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

УЧАСТОК "ДЕКОРАТИВНЫЕ ФОРМЫ"

Подведены итоги интродукции растений и реконструкции участка "Декоративные формы" в НБС НАН Украины, проанализирован состав коллекции и определены наиболее перспективные для озеленения культивары.

T.B. Vakulenko, A.V. Klimenko

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

THE PLOT "ORNAMENTAL FORMS"

The results of introduction plants and the reconstruction of the plot "Ornamental forms" in M.M. Gryshko National Botanical Gardens are given. The collection composition is analysed. The most perspective for landscape design cultivars are found.

ГІРКА ДЕКОРАТИВНИХ СУКУЛЕНТІВ

У статті подано результати створення ділянки і наведено асортимент сукулентних рослин, які пройшли випробування.

Під час створення експозиційної ділянки "Гірка декоративних сукулентів" було поставлено завдання підібрати декоративні форми сукулентних субтропічних рослин для колекційно-експозиційних куртин, щоб ознайомити відвідувачів саду з багатством і своєрідністю флори південних напівпустельних і пустельних регіонів земної кулі і можливостями їх використання в декоративному садівництві [1].

"Гірка декоративних сукулентів" розташована на південному схилі пагорба заввишки 15 м, на вершині якого створено штучний холм заввишки 2,5 м, що збільшує враження гористого характеру рельєфа (рис. 1). З одного боку ділянки зроблено сім, а з другого — дев'ять терас. Зверху до середини пагорба проходить центральна дорога завширшки 1,2 м. На рівні четвертої тераси ця дорога роз'єднується на дві дороги такої самої ширини, які огинають клиноподібний кам'яний розсип, що розширюється до підніжжя гірки до 10 м. Загальна площа гірки — 300 м². Під кам'яним розсипом розташований грот, оповитий виноградом диким — *Parthenocissus* Planch. і гречишкою бульдожуанською *Polygoreum boldshunica*.

Декоративність ділянки забезпечується не тільки пересіченням рельєфом, великою висотою гірки, а й поєднанням зелених насаджень з кам'яним розсипом, формою окремих каменів, сходами, кам'яними лавами, альтанкою. На думку авторів проекту, демонстрування сукулентів на фоні подібного

мікрорельєфу й малих архітектурних форм дасть можливість відвідувачам уявити природу далеких від нас куточків земної кулі.

У перші роки існування гірки у Ботанічному саду практикувалося навесні переносити сукулентні рослини у вазонах з теплиць на гірку і розміщувати їх між камінням. У результаті на літній період у відкритому ґрунті створювали чудові куртини з високорослих видів, сортів і форм сукулентних рослин (рис. 2). Наприкінці літа, коли ночі ставали прохолодними, рослини у вазонах знову заносили в теплицю.

Згодом, після побудови зимового саду, відпала потреба виносити і заносити у теплиці сукулентні рослини. З 2002 р. ділянку декоративних сукулентів почали засаджувати сукулентними рослинами, які в наших

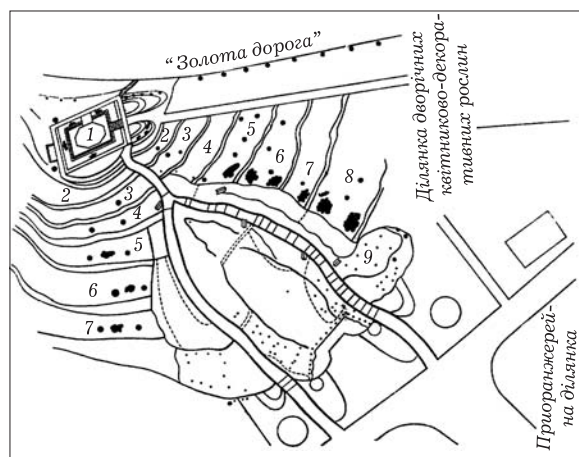


Рис. 1. Схема "Гірки декоративних сукулентів":
1—9 — нумерація терас



Рис. 2. Фрагмент "Гірки декоративних сукулентів", 1960 р.

кліматичних умовах добре переносять зими. Однак обмежена кількість видів тропічних сукулентів, які можуть рости в метеорологічних умовах м. Києва, і невелика площа ділянки не давали змоги відтворити ландшафт Мексики, Аргентини або Північної Африки. Проте окремі характерні ділянки і мікропейзажі в поєднанні з мікрорельєфом створювали враження природних пустель.

Для колекційної експозиції на гірці декоративних сукулентів підбрано і висаджено 38 таксонів сукулентних рослин, зокрема 26 видів, сортів і форм очитків, 6 — молодила, 1 — ехеверії з родини товстянкові; 2 — опунції, 2 — молочаю з родини молочайні; юкку з родини лілійні (*Echeverium agavoides* Lem., *Euphorbia mursinites*, *E. murtinii*, *Opuntia phocacothae* v. *comonenica*, *Sedum abum* Ininn, *S. acre* Innn, *S. dasyphyllum* L., *S. kamtschaticum* Tiscn et. Mey, *S. hybridum* L., *S. pachyphyllum* Rose, *S. pachyolodas* L., *S. palmeri* S. Watter, *S. lydium*, *S. eversii* Lo-deb, *S. nubbaumeriana* Bitter, *S. telephium* L.,

S. thahlii Solns, *S. trelleasis* Rose, *S. morgani-anum* E. Walthg, *S. reflexum* L., *S. rubens* Linn, *S. rubrotinctum* Elaussen, *S. sieboldii* 'Marsch Sweet', *S. spurium* Bieb, *S. spurium* 'Tricolor', *S. spurium* 'variegatum' Hort, *S. spectabile* 'Borean', *S. spectabile* 'Carmen', *S. spectabile* 'Brillant', *Sempervivum soboligerum* Sims, *S. glaucum* Tenore, *S. tectorum* L., *S. hybridum* hort, *S. arachnoidesm* L., *S. sp.*, *Yucca filamentosa* L.

Для надання ділянці більшої декоративності було висаджено понад 30 таксонів квітниково-декоративних рослин. Декоративність гірки зберігається з квітня, коли починають цвісти резуха альпійська, ясколки, флокс шолудивий, а потім очитки, і до вересня, коли зацвітають жоржини, ешольція, аліссум, портулак, петунія, багаторічні айстри та інші рослини.

Експозиційна ділянка "Гірка декоративних сукулентів" має як наукову, так і практичну цінність. Щорічно її відвідує велика кількість людей.

1. Сад над Дніпром: Путівник по ЦРБС АН УССР. — К.: Наук. думка, 1968. — 107 с.

А.Д. Дяченко

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

ГОРКА ДЕКОРАТИВНЫХ СУККУЛЕНТОВ

В статье представлены результаты создания участка и приведен ассортимент суккулентных растений, прошедших испытания.

A.D. Djachenko

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

THE HILL OF ORNAMENTAL SUCCULENTS

The article deals with results of plot making. The list of the assortment of succulent plants, which have been put to the test, are given.

ПЛАН-ПРОЕКТ ЭКСПОЗИЦИОННО-КОЛЛЕКЦИОННОГО УЧАСТКА "ШИПОВНИКИ"

В статье описан план-проект создания экспозиционно-коллекционного участка "Шиповники" на месте старой коллекции Rosa L.

Род *Rosa* L. в мировой флоре насчитывает 350—400 видов [3]. На территории Украины, по данным современных систематиков [1, 2], встречаются представители 92 видов, однако, этот огромный потенциал до сих пор исследован не достаточно, поэтому не может быть использован в полной мере.

Большую роль в изучении морфологии и систематики шиповников, в частности шиповников Украины, сыграли коллекции, которые создавались на базе отечественных ботанических садов и дендропарков. Однако сегодня большинство из них, к сожалению, находится в неудовлетворительном состоянии, поэтому восстановление старых и создание новых коллекций шиповников в ботанических садах и дендропарках Украины, по нашему мнению, является весьма актуальным заданием. Кроме того, сегодня все большую популярность приобретают сады ландшафтного типа, в которых не последнюю роль играют дикорастущие представители рода *Rosa* L. И хотя большинство из них цветет лишь раз в году это компенсируется ранним обильным цветением, выносливостью, яркой осенней окраской листьев, плодов и т. д. Шиповники способны расти в местах, не пригодных для роз: они не привередливы к почвам, не требуют постоянного полива, подкормки, обрезки и укрытия на зиму, выдерживают затенение, антропогенную нагрузку и загрязнение воздуха, то есть они довольно перспективны и

экономически выгодны для озеленения городов, рекреационных зон и территории промышленных предприятий. Поэтому мы поставили перед собою цель — создать на базе НБС им. Н.Н. Гришко НАН Украины коллекционно-экспозиционный участок, который бы не только знакомил посетителей с видовым многообразием шиповников Украины, но и демонстрировал возможности использования их в декоративном садоводстве.

Нами был разработан план-проект, в соответствии с которым участок "Шиповники" займет территорию старой коллекции шиповников (последняя почти не сохранилась). Однако данная территория будет организована несколько по-иному: в предыдущей коллекции были представлены как местные виды, так и интродуценты, судя по сохранившемуся плану, растения высаживались рядами, без какой-либо закономерности. В соответствии с нашим планом, данный участок будет состоять из двух частей: коллекционной, где мы планируем сгруппировать виды рода *Rosa* L. флоры Украины по секциям, в состав которых они входят, и экспозиционной (см. рисунок).

Экспозиционная часть находится на открытом плато между горным садом и "Садом роз". На участке проведена инвентаризация деревьев и кустарников, в том числе сохранившихся шиповников старой коллекции. Главный вход на участок по плану расположен на восточном склоне. К центральному входу ведет лестница, оформленная

камнями, низкорослыми шиповниками и почвопокровными розами (см. рисунок, А). Сетка дорог на плато спроектирована по ландшафтному принципу построения и представляет собой замкнутую систему дорожек. По периметру участок ограничен стриженной живой изгородью высотой 1 м из ремонтантного шиповника морщинистого (*R. rugosa* Thunb.), который имеет ярко-малиновые цветы. Через каждые 1,5 м изгородь прерывается шаровидными штамбами *R. rugosa* Thunb. f. *alba* (высота 1,25 м) (см. рисунок, Б). Система дорожек разбивает участок на пять секторов, в которых на фоне газона мы планируем представить шиповники с разной окраской цветков в непривычном для них виде — на штамбах.

В секторе I будут представлены шаровидные штамбы *R. glauca* Pourr (*Cinnamomeae* DC.) разной высоты (0,5 м, 1, 1,5 м) с ярко-малиновыми цветками.

Во II секторе запланировано четыре группы штамбов в бело-розовых тонах: шаровидные высотой 0,5 м с белыми и розовыми цветками (*R. rugosa* Thunb. f. *alba*, *R. rugosa* Thunb. f. *roseaflora*); шаровидные высотой 1—1,5 м с белыми цветками (*R. rugosa* Thunb. f. *alba*); плакучие высотой 1—1,5 м с белыми цветками (*R. multiflora* Thunb.) и высотой 1—1,5 м с розовыми цветками (*R. multiflora* Thunb. f. *roseaflora*). Данный сектор будет оснащен площадкой для отдыха с навесом, оплетенным *R. multiflora* Thunb. (см. рисунок, В).

Центральный, III сектор, по плану занимают желтоцветковые штамбы высотой 1—1,5 м шаровидной (*R. spinosissima* L.) и плакучей (*R. hugonis* Hemsl.) формы.

В IV секторе представлена группа из белоцветковых штамбов: двух шаровидных высотой 1 м (*R. tomentosa* Smith) и одного плакучей формы высотой 1,5 м (*R. arvensis* Huds.).

В V секторе запланированы две группы шаровидных штамбов: первая — из семи штамбов (три высотой 1 м с белыми (*R. spinosissima* L.) и четыре — высотой 1,5 м с ярко-розовыми цветками (*R. acicularis* Lindl.)).



План-проект экспозиционно-коллекционного участка "Шиповники"

Вторая группа — из пяти штамбов (два — высотой 1 м с белыми (*R. spinosissima* L.) и три — высотой 1,5 м с розовыми цветками (*R. setipoda* Hemsl. et Wils.)). Кроме того, в секторах вокруг штамбов будут высеяны сорта лобулярии морской (*Lobularia maritima*) с розовыми, фиолетовыми и белыми цветками.

От V сектора маршрут пролегает к самому высокому месту плато, где будет обустроена первая смотровая площадка с "Беседкой ветров", ограниченная живой изгородью из айвы японской (*Chaenomeles japonica* Lindl.) (см. рисунок, Г), немного дальше по склону запланирована еще одна смотровая площадка, с которой открывается широкая панорама на Ботанический сад (см. рисунок, Д).

От второй площадки по тропе можно попасть в коллекционную часть и ознакомиться с шиповниками, встречающимися на территории Украины. Коллекционный участок по проекту разделен на 9 неравноценных частей в соответствии с количеством секций, представленных во флоре Украины, и их объемом (секция *Synstylae* DC. (подрод *Stylorhodon* Dumort.) — 2 вида; секция *Indicae* Thory. (подрод *Cynorhodon* Dumort.) — 1; секция *Caninae* Csep. (подрод *Cynorhodon* Dumort.) — 57; секция *Rugosae* Chrshan. (подрод *Cynorhodon* Dumort.) — 1; секция *Cinnamomeae* DC. (подрод *Cynorhodon* Dumort.) — 8; секция *Gallicanae* DC. (подрод *Cynorhodon* Dumort.) — 18; секция *Banksianae* Csep. (подрод *Chamaerhodon* Dumort.) — 1; секция *Luteae* Csep. (подрод *Chamaerhodon* Dumort.) — 1; секция *Pimpinellifoliae* DC. (подрод *Chamaerhodon* Dumort.) — 3 вида).

Таким образом, данный участок будет выполнять несколько функций:

- просветительскую — знакомство посетителей с видовым многообразием шиповников Украины и возможностями использования их в озеленении;
- эстетическую — в саду появится еще один уютный уголок для отдыха;
- научную — коллекция позволит более детально изучать морфологию, онтогенез, фенологию шиповников и т. д., кроме того, она будет представлять ценный генофонд, который может быть использован в селекционной работе.

1. Федорончук М.М. Види судинних рослин, описаних з території України, їх типифікація та критичний аналіз: Під *Rosa* L. (*R. adenodonta* Dubovik — *R. czackiana* Blocki) // Укр. ботан. журн. — 2001. — 58, № 2. — С. 165—173.

2. Федорончук М.М. Види судинних рослин, описаних з території України, їх типифікація та критичний аналіз: Під *Rosa* L. (*R. diacantha* Chrshan. — *R. krynensis* Ostapko) // Укр. ботан. журн. — 2002. — 59, № 1. — С. 17—26.

3. Хржановский В.Г. Розы. — М.: Сов. наука, 1958. — 497 с.

О.В. Ключенко, А.В. Клименко

Національний ботанічний сад
ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, м. Київ

ПЛАН-ПРОЕКТ
ЕКСПОЗИЦІЙНО-КОЛЕКЦІЙНОЇ
ДІЛЯНКИ "ШИПШИНИ"

У статті описано план-проект створення експозиційно-колекційної ділянки "Шипшени" на місці старої колекції видів *Rosa* L.

O.V. Klyuenco, A.V. Klimenko

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

THE PLAN-PROJECT
OF THE EXPOSITIONAL AND COLLECTIONAL
PLOT OF ROSE'S SPECIES

The creation scheme of the expositional and collectional plot of rose's species on the place of the old collection "Rosa L. species" is describes.

ОСНОВНІ ПІДСУМКИ 60-РІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ

Наведено відомості з історії формування фондів наукової бібліотеки Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Підбито підсумки її 60-річної діяльності.

Закінчилися тяжкі роки окупації фашистами Києва. Україна почала відроджуватись, а з нею і ботанічний сад АН УРСР [6]. Саме тоді, у 1944 р., Ботанічний сад став самостійною науковою установою і розпочалося формування його бібліотеки. 2004 р. науковій бібліотеці НБС ім. М.М. Гришка НАН України виповнилось 60 років.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України було створено у вересні 1935 р. як підрозділ Інституту ботаніки АН УСРР (нині — Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України) [5]. Основою бібліотечного фонду стали книги і періодичні видання, передані у 1944 р. Інститутом ботаніки.

У 1945 р. за допомогою М.С. Хрущова (на той час першого секретаря ЦК КП України та голови Ради Народних Комісарів УРСР) було організовано експедицію у радянську окупаційну зону Німеччини з метою придбання посадкового матеріалу для потреб Ботанічного саду. Разом з М.С. Хрущовим до Німеччини виїхав директор саду академік Микола Миколайович Гришко. Пізніше йому на допомогу приїхав з Києва канд. с.-г. наук Данило Федорович Лихвар. Окрім посадкового матеріалу до Києва вони привезли частину бібліотеки Інституту троянд (колишнього розарію Фогеля), що містила 4676 книг та періодичних видань. За цю бібліотеку магістрату м. Зангергаузена було виплачено 24 900 марок [4].

У 2001 р. Державна служба контролю за переміщенням культурних цінностей через державний кордон звернулася до дирекції

Саду з питання реституції та повернення цієї бібліотеки до Німеччини відповідно до норм міжнародного права. 2004 р. бібліотеку відвідав бібліотекар-оберат Берлінської державної бібліотеки д-р О. Гамман для ознайомлення з виданнями бібліотеки розарію. Нині у бібліотеці Ботанічного саду зберігається кілька сот енциклопедичних видань, монографій, періодичних видань та відбитків зі штампом Інституту троянд. Дата та умови передачі документів будуть визначені шляхом переговорів.

У подальшому комплектування бібліотечного фонду здійснювалося через купівлю та передплату. Поповнювали бібліотеку і приватні колекції книг співробітників саду. Найбільшими є колекції, подаровані канд. біол. наук, проф. О.Л. Соколовським та канд. біол. наук І.М. Шайтаном. Серед цінних надходжень є енциклопедичні видання, датовані другою половиною XIX ст., подаровані канд. біол. наук М.В. Черноярним. У 1984 р. співробітниками бібліотеки було відібрано і придбано понад 300 книг з приватної бібліотеки д-ра біол. наук, проф. С.Г. Саакова. Окрема картотека є тільки на колекцію книг І.М. Шайтана, подарованих у 1993 р. На багатьох екземплярах є автографи колишніх власників книг та дарчі написи. Нині фонд бібліотеки поповнюється переважно за рахунок дарів та книгообміну.

Першою завідувачкою бібліотеки Ботанічного саду з 1944 по 1952 р. була Клавдія Степанівна Калачевська. Закінчивши 1902 р. у Петербурзі біологічний факультет Вищих жіночих курсів ім. проф. П.Ф. Лесгафта, вона з 1923 по 1934 р. працювала в

Акліматизаційному саду акад. М.Ф. Каценка, була серед його найближчих сподвижників. З 1935 по 1941 р. завідувала бібліотекою Туберкульозного інституту. Деякий час К.С. Калачевська була куратором Акліматизаційного саду, вона провела інвентаризацію його насаджень. У Ботанічному саду крім суто бібліотечної роботи займалася перекладами з іноземних мов, читала лекції на курсах підвищення кваліфікації співробітників. Мала друковані праці. Закінчила трудову діяльність у віці 79 років [2].

Постійно опікувався бібліотекою і був її активним читачем Андрій Михайлович Гродзінський (1926—1988) — видатний український учений, академік АН України — ботанік і фізіолог рослин, фундатор сучасної алелопатії в Україні, який з 1965 р. і до кінця життя був директором Ботанічного саду [1].

Нині у фондах бібліотеки зберігається література з ботаніки, генетики, фізіології, біохімії, інтродукції, акліматизації, захисту рослин, геоботаніки, ґрунтознавства, дендрології, садівництва, паркознавства, широко представлені видання, присвячені квітково-декоративним рослинам відкритого та закритого ґрунту. Є велика кількість раритетів — видань XVIII, XIX та початку XX ст. Серед них енциклопедичні видання ("Енциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона", "Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ними наук в 11 томах". — СПб.: Изд. А.Ф. Девриена, 1900-1909; ил.), ілюстровані атласи рослин, монографії, журнали із садівництва. Є унікальні видання: "Описание растъний російскаго государства съ ихъ изображеніями, по всевысочайшему повелънію и на иждивеніи Ея Императорскаго Величества, изданное П.С. Палласомъ. Съ рукописнаго сочиненія перевелъ Василей Зуевъ. — Часть первая". — СПб., 1786. — 204 с.; 50 рис.; Симиренко Л.П. "Крымское промышленное плодоводство", Т. I. — М.: Изданіе комитета при Симферопольском отдѣлѣ Императорскаго Россійскаго Общества Садоводства, 1912. — 746 с.; ил. (з ав-

тографом автора); "Flora Rossica seu stirpium imperii Rossici per Europam et Asiam. Indigenarum descriptione et icones. Jussu et auspicio CATHARINAE II. Augustae Edidit P.S. Pallas". Tomi 1. Pars.II. — Petropoli: E. Typographia Imperiali, 1787. — 114 S.; ил.; Andre, Edouard "Trete general de la composition des parcs et jardins". — Paris: G. Masson, 1881. — 888 p.; ил. та ін. Багато книг мають автографи та екслібриси колишніх власників і дарчі написи авторів, серед яких були визначні особистості. Шляхи, якими ці книги потрапили до наукової бібліотеки НБС ім. М.М. Гришка, дослідити дуже важко.

На деяких раритетних виданнях є дуже цікаві штампи. З деяких штампів можна дізнатися про мережу книжкової торгівлі Києва дореволюційної доби: "Антикварная книжная торговля. Киевъ", "Книжный магазинъ В. Просяниченко. Киевъ", "Книжн. Магазинъ П.Я. Квасникова Киевъ Фундукл. 22", "Книжный магазинъ Всеволода Попова г. Киевъ, Фундуклеевская, бл. Крещатика, домъ Бернеръ № 2. Книги по всѣм отраслямъ знанія". Інші стосуються книгозбірень різних навчальних закладів та наукових установ Києва: "Бібліотека колеґії Павла Галагана", "Бібліотека Досвідно-Педагог. Агро Біо Станції Н.К.О." ¹, "Книгозбірня Міністерства земельних справ", "Київська філія Наукової С.-Г. Бібліотеки В.У.А.С.Г.Н.", "Бібліотека С.Г. Вченого Комітету України" ², "Всенародня бібліотека України ВУАН" ³, "Бібліотека єврейського Відділу К.І.Н.О." ⁴, "Кіевское общество естествоиспытателей при императорском университете св. Вла-

¹ Н.К.О. — Народний комісаріат освіти.

² Існувала до 1927 р., потім її фонди було передано до бібліотеки Наркомзема, нині — Центральна наукова сільськогосподарська бібліотека УААН.

³ У 20-х роках XX ст. таку назву мала Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського; ВУАН — у 1921—1936 рр. Всеукраїнська академія наук.

⁴ К.І.Н.О. — Київський інститут народної освіти; у 20-х рр. XX ст. таку назву мав київський університет св. Володимира, нині — Київський національний університет ім. Тараса Шевченка.

димира", "Київський ботанічний сад. Бібліотека" ⁵. Заслужують на увагу харківські печатки: "Бібліотека общества взаимного кредита приказчиковъ въ г. Харькове", "Библиотека при объединен. Раб. Клубе им. Т. Антропова г. Харьков, Рыбная 15" та "Мошгородищенское имѣние Е.А. Балашовой м. Городище, Киев. г. июнь 1909" ⁶.

У 1949 р. фонд бібліотеки становив близько 30 000 документів [3]. До послуг читачів (тоді абонементом користувалися 123 співробітники саду) були алфавітний каталог, предметна та бібліографічна картотеки. З 1953 р. ведеться картотека праць співробітників саду.

З часу заснування бібліотеці довелося тричі міняти своє місцерозташування. Нині у фонді бібліотеки міститься понад 80 тис. документів, зокрема 20 тис. іноземними мовами. Її послугами користуються понад 300 читачів. Це співробітники саду, науковці дендропарків, ботанічних садів та інших установ, студенти вищих та середніх спеціальних закладів України, садівники-аматори, фермери. Постійними відвідувачами бібліотеки є студенти різних навчальних закладів: Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв, Державного аграрного університету, будівельного технікуму, які опановують ландшафтну архітектуру, оскільки тут широко представлена література з питань зеленого будівництва, ландшафтного дизайну.

У відділі тропічних і субтропічних рослин є окрема невелика бібліотека, де зберігаються монографії, збірки наукових праць та періодичні видання з усіх аспектів орхідології. Активним поповнювачем фонду цієї бібліотеки є почесний директор саду член-кореспондент НАН України відомий учений-орхідолог, голова Ради ботанічних

садів та дендропарків України Тетяна Михайлівна Черевченко. Основою фонду є дари вчених орхідологів та аматорів з різних країн світу, які співпрацюють із спеціалістами саду, бачили чудову колекцію орхідей Національного ботанічного саду.

Довідково-бібліографічний апарат наукової бібліотеки складається з алфавітного, систематичного (понад 200 рубрик) та предметного (близько 400 розділів) каталогів, а також картотек: "Праці співробітників НБС", "Дисертації", "Автореферати", "Періодичні видання".

У 2001 р. відновила свою роботу Бібліотечна рада НБС. Члени ради допомагають формувати фонд бібліотеки, залучати співробітників до технічної роботи з фондами, корегують та затверджують методичні рішення. В 70-ті роки Головою Бібліотечної ради була канд. біол. наук І.В. Борзаківська, вона активно співпрацювала з бібліотекою, була редактором бібліографічного покажчика, складеного співробітниками бібліотеки ⁷. Нині Бібліотечну раду очолює канд. біол. наук О.Л. Рубцова. Вона разом з іншими членами Ради допомагає у визначенні доцільності придбання фахових видань, вилученні морально застарілих та проведенні інших організаційних заходів у бібліотеці.

Першою публікацією Ботанічного саду є "Труди ботанічного саду АН УРСР", (К.: Вид-во АН УРСР, 1949 р.). У подальшому збірки праць співробітників саду видавалися під різними назвами: "Вісник Ботанічного саду АН УРСР", "Акклиматизация растений", "Аклиматизация й інтродукція нових рослин", "Інтродукція та акліматизація рослин на Україні", "Інтродукція та акліматизація рослин", а з 1999 р. започатковано випуск періодичного видання "Інтродукція рослин". Журнал "Інтродукція рослин" затверджено ВАК України як фахове видання

⁵ Йдеться про старий ботанічний сад київського університету, який нині носить ім'я акад. О.В. Фоміна, а на той час був єдиним ботанічним садом у Києві.

⁶ Саме в Городищі, на орендованих у поміщиці Балашової землях, відомий селекціонер Л.П. Симиренко заснував Мліївську дослідну станцію.

⁷ Бібліографічний покажчик праць співробітників Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР 1970—1974 рр./ Укладач К.І. Орлова; Відп. ред. І.В. Борзаківська. — К.: Наук. думка, 1979. — 82 с.

з біологічних та сільськогосподарських наук, в якому публікуються статті з інтродукції, фізіології та біохімії рослин, паркознавства, охорони біорізноманіття, історії науки тощо.

У 1992 р. колектив учених Ботанічного саду отримав Державну премію України за енциклопедичний довідник "Лікарські рослини" за ред. акад. А.М. Гродзінського.

Щорічно обмінний фонд бібліотеки поповнюється новими публікаціями. Нині він налічує понад 15 тис. примірників. У минулі роки бібліотека здійснювала широкий обмін публікаціями співробітників саду з ботанічними садами України, республік колишнього СРСР та країн Східної Європи. Ділові зв'язки з деякими ботанічними садами Росії збереглися досі, наприклад бібліотека саду отримує "Бюллетень ГБС". У 2000 р. наукова бібліотека НБС надіслала до ботанічних садів та дендропарків України списки літератури з обмінного фонду. Представники цих установ відібрали й отримали для своїх бібліотек понад 1000 книг. У 2004 р. вийшли з друку і передані до обмінного фонду: Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва: Матеріали IV міжнародної наукової конференції молодих дослідників (Тростянець, 20-23 травня 2004 р.) — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 240 с.; Інвентаризація флори України (Лікарські рослини — носії іридоїдів) / А.П. Лебеда. — К.: Академперіодика, 2004. — 79 с.; Каталог сортів рослин, створених у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка. — К.: Нора-прінт, 2004. — 32 с.; Методичні рекомендації з розмноження та культивування рододендронів в Україні / А.У. Зарубенко, Г.В. Тимчишин, М.І. Шумик. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 31 с.

Бібліотека саду оснащена комп'ютером, але відсутність бібліотечних програм та виходу в Інтернет не дає змоги повноцінно використовувати оргтехніку для задоволення зростаючих потреб користувачів.

1. Головки Э.А., Кваша В.В. Андрей Михайлович Гродзинский (1926—1988) // А.М. Гродзинский. Аллеопатия растений и почвоутомление: Изб. тр. — К.: Наук. думка, 1991. — С. 5—10.

2. Особова справа К.С. Калачевської. — Фонди музею історії Ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАНУ, 16 арк.

3. Отчеты научных подразделений ЦРБС АН УССР. — 1949 р. — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАНУ, оп. 1, справа 49, арк.72—73.

4. Отчеты о заграникомандировках сотрудников ЦРБС АН УССР. — 1947 р. — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАНУ, оп.1, справа 29, арк. 5.

5. Постанова № 1220 Ради Народних Комісарів УСРР від 22 вересня 1935 р. "Будівництво в Києві ботанічного інституту та організація ботанічного саду". — Державний архів м. Києва. Фонд Р-1, оп. 1, справа 7771, арк. 216.

6. Постанова № 243 Ради Народних Комісарів УРСР від 23 березня 1944 р. "Про відновлення будівництва і наукової роботи Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР у м. Києві" // Документи по організації ботанічного саду, 1944 р. — Архів НБС ім. М.М. Гришка НАНУ, оп. 1, справа 5, арк. 1.

Л.А. Ісакова, Н.В. Чувікіна

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

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ 60-летней ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ

Приведены сведения по истории формирования фондов научной библиотеки Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Подведены итоги ее 60-летней деятельности.

L.A. Isakova, N.V. Chuvikina

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

THE RESEARCH LIBRARY: THE MAIN RESULTS OF 60 YEARS ACTIVITY

The historic data on formation the fund of the research library of M.M. Gryshko National Botanical Gardens is cited. The results of its 60 years activity are given.