

А.З. Глухов, А.И. Хархота, О.К. Кустова

КОЛЛЕКЦИОННЫЙ ФОНД ДОНЕЦКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН УКРАИНЫ (ФОРМИРОВАНИЕ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ)

Донецкий ботанический сад, коллекционный фонд, интродукция, база данных "CALYPSO"

Ботанические сады отличаются друг от друга своими целями, задачами и статусом, размерами и географическим расположением, ландшафтом и стилем, объемом и композиционным решением экспозиций. Но одно есть общее для всех без исключения ботанических садов – это их назначение – сбор множества растений как необходимой составляющей лабильной системы коллекционирования и строительства собственно ботанического сада и как объекта его многогранной деятельности. Без коллекций живых растений нет ботанического сада. А создание их – дело совсем не легкое, особенно в промышленном регионе, где не только первые шаги трудные, но и весь путь формирования таких коллекций, сопряженный с адаптацией растений в техногенных условиях.

Истоки возникновения ботанических садов уходят в эпоху средневековой Европы, когда при монастырях создавались «аптекарские огороды» и коллекции были представлены лекарственными, ядовитыми, пряными, реже, декоративными растениями. С развитием ботанической науки и появлением необходимости научного обобщения и систематизации, расширилось значение и функции медицинских садов – появились систематические участки растений, которые стали основным элементом ботанического сада. Постепенно усложнение организации и расширение деятельности, оформленной конкретными целями и задачами, определило статус ботанических садов как центров научно-просветительской и хозяйственно-экономической деятельности ботанической науки, основным достоянием которых, независимо от профиля деятельности, являются коллекции живых растений, или ботанические экспозиции [33].

Ботанические сады занимают особое место среди научных ботанических учреждений. Они издавна играют важную роль в интродукции и исследовании новых растений, селекции и разработке путей их использования. Объектом при этом выступают конкретные таксоны и тематические коллекции живых растений, коллекционный фонд (КФ) ботанического сада в целом. В настоящее время ботанические сады, располагая богатыми коллекциями растений, все больше принимают на себя задачи в области охраны природы и в решении экологических проблем [1, 5, 11, 32, 33]. Создание их коллекций имеет большое значение и вносит свой вклад в охрану растительного биоразнообразия. Эта стратегия деятельности ботанических садов соответствует Конвенции о сохранении биологического разнообразия – Convention on Biological Diversity (CBD), принятой на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 г. в Рио-де-Жанейро [2].

В связи с вышеизложенным актуальными являются не только вопросы интродукции, коллекционирования и изучения растений в ботанических садах, но и обобщение опыта

формирования КФ и определение путей использования его, особенно в промышленных регионах.

Цель данной работы – дать концепцию формирования и оценку современного состояния коллекционного фонда живых растений Донецкого ботанического сада НАН Украины (ДБС) и осветить основные направления его использования в техногенных условиях юго-востока Украины.

Донецкий ботанический сад НАН Украины – один из самых молодых в нашей стране, он основан в 1964 г. Этим было положено начало планомерным научным исследованиям по изучению растительного покрова юго-востока Украины, целенаправленной интродукции и акклиматизации ценных видов растений в высокоиндустриальном регионе. За 40-летний период деятельности ДБС, роста кадров, становления научно-экспериментальной и укрепления материально-технической баз, расширились и углубились научные работы, претерпели некоторые изменения тематика исследований и структура сада, сформировались и плодотворно развиваются основные направления его научной деятельности – интродукция и акклиматизация растений; сохранение биологического разнообразия растительного покрова региона; промышленная ботаника [12, 13, 17, 20, 26]. Все это и определило стратегию поиска, привлечения и коллекционирования видов растений в ДБС, его долгосрочные научно-практические цели, подчеркивает своеобразие и уникальность КФ, накопленного в техногенных условиях юго-востока Украины. ДБС является первым ботаническим садом, созданным для решения экологических проблем промышленного региона [11, 12, 20], поэтому его коллекции приобретают мировое значение, так как не имеют аналогов ни в Украине, ни за ее пределами. Научная ценность и уникальность коллекций ДБС обусловлена оригинальностью видового и формового разнообразия, направленной на выживание растений в экстремальных условиях засушливой степи и техногенного загрязнения. Здесь собраны богатейшие тематические коллекции растений, созданы различного характера экспозиции, в которых сосредоточены ценные и самые экзотичные представители растительного мира, дающие возможность познать богатство и биоразнообразие зеленого покрова Земли [17, 18, 20].

В результате ретроспективного обзора 40-летней истории интродукции и коллекционирования растений в ДБС можно выделить четыре периода становления его коллекционного фонда (рис.).

Первый период становления КФ ДБС (1965 – 1970 гг.) характеризуется определением основных целей и задач растительных коллекций и экспозиций. В соответствии с ними осуществлялся целенаправленный поиск и привлечение в интродукционный эксперимент видов местной и мировой флор, разработка композиционного и натурального решения конкретных коллекций и экспозиций (цветочно-декоративных растений, лиан, видов природной флоры, экспозиций “Формово-пальметтный сад”, “Дендрарий”, “Степи Донбасса” и др.). Это начальный период собственно зеленого строительства ДБС и формирования его КФ. Из местной флоры интродуцировали виды полезных растений с последующей разработкой рекомендаций по их практическому использованию, по включению отдельных видов в моделированные ценозы; редкие и исчезающие виды растений – с целью сохранения в культуре и реинтродукции их в исконные местообитания после одной – двух репродукций. Для обогащения растительных ресурсов региона привлекали новые виды ценных растений со всех флористических областей Земли.

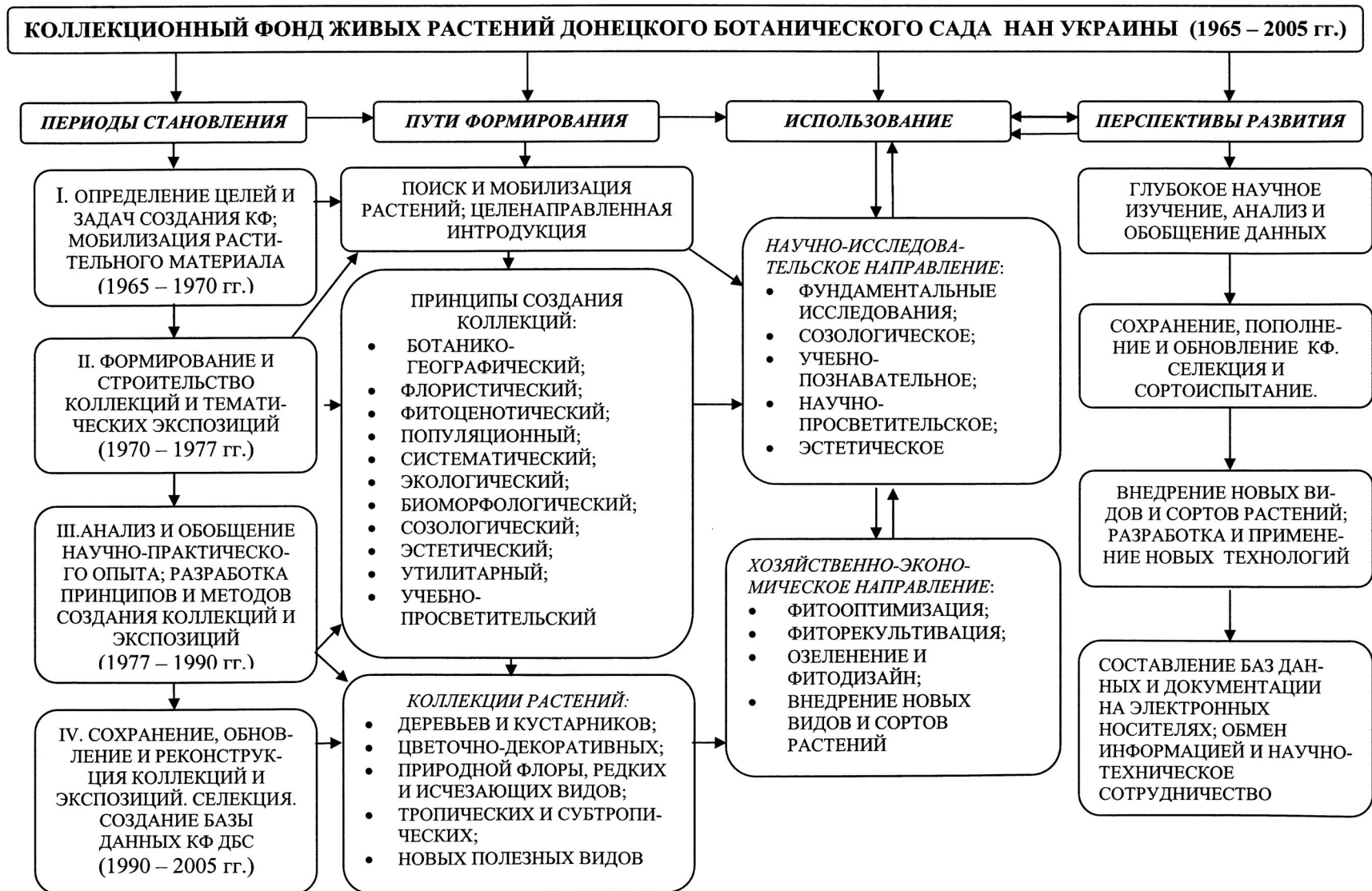


Рис. Схема концепции формирования и развития коллекционного фонда Донецкого ботанического сада НАН Украины

Для создания, пополнения, обновления и функционирования ботанических коллекций и экспозиций ДБС проводит непрерывную работу по привлечению растительного материала – экспедиции в естественные местообитания (природная флора) или же в рамках обмена семенами с другими ботаническими садами и учреждениями (делектус). Важную посредническую функцию выполняет семенная лаборатория ДБС. Первые образцы семян в октябре 1965 г. поступили из Всесоюзного института растениеводства (Ленинград), Главного ботанического сада (Москва), ряда ботанических садов и опытных станций (Киев, Пенза, Воронеж, Новосибирск, Рига, Ашхабад, Ялта и др.). Общее количество образцов семян, полученных ДБС в 1965 – 1966 гг., составило – 4126. За первые 20 лет работы семенной лабораторией было зарегистрировано свыше 120 тыс. образцов семян и посадочного материала, поступивших в ДБС. Уже в 1968 г. в ДБС был издан первый выпуск «Списка семян, предлагаемых для обмена», который был представлен 1028 видами растений, выращенных в питомниках ботанического сада, второй выпуск (1969 г.) предлагал семена 1114 видов растений. Наибольшее количество образцов семян (более 2 тыс.) предлагалось для обмена в 1980 – 1990 гг. Общий коллекционный фонд семенной лаборатории – 66 тыс. образцов семян. Ежегодно «Список семян ...» включает 1,5 – 2 тыс. номеров, а семенная лаборатория рассылает от 3 до 7 тыс. образцов семян. В настоящее время ДБС осуществляет обмен семенами с 420 ботаническими учреждениями 76 стран мира.

Второй период становления КФ ДБС (1970 – 1977 гг.) отличается активизацией работ по детализации, уточнению проектов формирования коллекций и тематических экспозиций и по выносу их в натуру. В основном было завершено строительство первой очереди ДБС, которая была официально открыта 31 мая 1977 г. За строительство первой очереди Донецкого ботанического сада директор Е.Н. Кондратюк и заместитель директора по научной работе В.П. Тарабрин в 1978 г. были удостоены премии имени Н.Г. Холодного НАН Украины, а именно: «за разработку теоретических основ, практику строительства, научную и организационную деятельность Донецкого ботанического сада».

Третий период становления КФ ДБС (1977 – 1990 гг.) характеризуется анализом и обобщением научно-практических данных по формированию коллекций и экспозиций, разработкой принципов и методов их создания [3, 17 – 22, 27]. Впервые был опубликован оригинальный коллективный (18 авторов) труд – «Каталог растений Донецкого ботанического сада» [18]. К моменту его подготовки на 1 января 1988 г. КФ ДБС составляли 3913 видов, 150 разновидностей, 192 формы, 2875 сортов, относящихся к 1054 родам из 173 семейств и общим количеством образцов – 8944.

Четвертый период становления КФ ДБС (1990 – 2005 гг.) связан с сохранением, обновлением и реконструкцией коллекций и экспозиций. Отличительной особенностью этого периода является активизация селекционной работы и создание базы данных КФ.

Современными требованиями к ботаническим садам (БС) и обязательным условием в области мер по сохранению растений является учет всей информации о коллекциях, детальная документация КФ и хорошо функционирующее управление данными [23, 31]. Еще в 1885 г. Санкт-Петербургским обществом естествоиспытателей было принято решение о разработке программ и инструкций для собирания и сохранения коллекций, в том числе и ботанических: все коллекции необходимо снабжать точными сведениями о местонахождении и условиях сбора, замечаниями собиравшего [30]. Обмен данными о коллекциях необходим для сотрудничества БС, что на современном этапе развития науки можно осуществлять с электронной системой базы данных “CALYPSO”.

позволяющей создавать электронный паспорт таксона и его образцов, содержащихся в коллекциях БС. В настоящий момент “CALYPSO” эксплуатируется во многих БС России и Украины [31]. В связи с необходимостью детальной инвентаризации коллекций живых растений с 1997 г. начата работа по созданию базы данных КФ ДБС в компьютерной программе “CALYPSO”.

Согласно данным инвентаризации КФ ДБС на 1 июня 1997 г. был представлен растениями из 189 семейств, 3389 видов, 121 разновидностей, 200 форм, 1658 культиваров, 66 гибридов и, в целом, 6923 образцов.

В настоящее время база данных (БД) “CALYPSO” содержит весь предоставленный коллекторами материал по инвентаризации коллекций живых растений за 2004 г. Коллекционный фонд ДБС представлен 196 семействами, из них 61 семейство (31%) представлено видами тропической и субтропической флор, находящимися в коллекциях фондовых оранжерей. БД содержит 8296 таксона, из них – 6358 видов и 1938 культиваров, всего 7686 образцов. Результаты инвентаризации КФ 2004 г. превосходят показатели 1997 и 2000 гг., что отражает тенденцию устойчивой положительной динамики в развитии и формировании КФ ДБС [7]. В целом, следует отметить ежегодное колебание всех показателей, так как коллекционный фонд живых растений представляет собой лабильную систему, с постоянным переформированием отдельных компонентов. Так, наблюдается пополнение коллекций живых растений, значительное расширение сортового разнообразия декоративных растений. Исключаются малодекоративные виды и сорта, медленно и плохо размножающиеся, наиболее подверженные заболеваниям виды и сорта, а также сорта, в полной мере проявляющие сортовые качества только в условиях высокого агрофона. Значительными корректирующими факторами динамики формирования коллекционного фонда являются температурный режим в зимний период в условиях защищенного грунта.

В основу концепции формирования КФ ДБС были положены принципы создания коллекций и экспозиций растений: ботанико-географический, флористический, фитоценотический, популяционный, систематический, экологический, биоморфологический, созологический, эстетический, утилитарный и учебно-просветительский [4].

На ботанико-географической основе строятся экспозиции с показом наиболее характерных флористических элементов растительного покрова ботанико-географического района с целью отобразить картину естественного ландшафта той или иной растительной зоны или естественно-исторического района.

Согласно флористическому принципу, при формировании коллекций и экспозиций растений вид рассматривается как представитель определенной флоры. Цель флористических экспозиций – дать представление о характерных чертах локальной флоры, основных моментах ее развития и практической ценности.

Фитоценотический принцип используется, главным образом, при формировании экспозиций зональной растительности, так как создание долговременных, с элементами саморегуляции многовидовых растительных сообществ, типичных для другой растительной зоны, в резко отличных условиях среды весьма затруднительно. Основной целью при этом является создание сообществ типичной растительности с максимально возможным в искусственных условиях приближением к природным, сосредоточив большое число видов в составе растительных группировок, выступающих в фитоценотической взаимосвязи.

Популяционный принцип предполагает создание интродукционных популяций посредством объединения фрагментов большого числа естественных популяций из различных частей видового ареала, представляя таким образом генетическое разнообразие вида в коллекции или экспозиции.

Систематический принцип так или иначе соблюдается во всех ботанических садах при устройстве коллекций или экспозиций, особенно имеющих учебно-познавательную тематическую направленность, так как растения экспонируются по родовым группам, по возможности объединенными в семейства.

По экологическому принципу при формировании коллекций учитываются особенности растений, формируемые под действием экологических условий территории, выделенной под экспозицию. Отбор и комплектование коллекций с целью дальнейшего изучения экотипов растений, спонтанно формирующихся в техногенных экотопах, – одна из актуальных задач промышленной ботаники.

Биоморфологический принцип предполагает подбор жизненных форм, биотипов в конкретных условиях, учет биоэкологических особенностей растений при устройстве экспозиций.

Созологический принцип создания коллекций и экспозиций растений преследует две основные цели – глубокое изучение исчезающих растений и широкая популяризация идей охраны растительного мира.

Эстетический принцип относится к искусству ландшафтной архитектуры. При этом необходим гармоничный синтез элементов природного пейзажа и искусственных ботанических экспозиций.

По утилитарному принципу создаются экспозиции, в которых учитывается хозяйственное, научное и научно-познавательное значение.

Учебно-просветительский принцип при формировании экспозиций и коллекций живых растений традиционно содействует подготовке квалифицированных кадров ботаников, педагогов-биологов, медиков и растениеводов.

Многолетний опыт интродукции растений в ДБС свидетельствует о следующих наиболее приемлемых методах создания коллекций и экспозиций растений: метод монокультуры – выращивание растений одного вида на одном участке; метод эколого-фитоценотической сопряженности видов – включение в коллекцию эколого-ценологических групп видов растений, более или менее тесно связанных в природных ценозах; метод искусственных растительных сообществ – моделирование естественных растительных сообществ на ценотической основе; инвазионный метод – регулирование состава существующих участков растительности путем внедрения новых видов [4], метод климатических аналогов, метод родовых комплексов [27, 29].

Чтобы яснее представить современное состояние КФ ДБС, рассмотрим для примера таксономический объем некоторых тематических коллекций.

Работы по созданию коллекций и экспозиций древесных и кустарниковых растений в ДБС были развернуты с 1965 г., что сопровождалось разработкой теории и практики интродукции и акклиматизации видов, где наряду с зимостойкостью и засухоустойчивостью, в условиях промышленного Донбасса важными являются газо- и дымоустойчивость растений. Это и определило концепцию формирования и целевого использования дендрологических ресурсов при повышенной антропогенной нагрузке, в основу которой положено определение способности интродуцентов к созданию искусственных фитоценозов.

В настоящее время в регионе культивируется всего лишь 8 видов хвойных, но многолетнее всестороннее изучение интродуцированных видов хвойных послужило основанием для отбора 52 видов и форм наиболее перспективных для введения в состав формируемых насаждений [29]. В КФ ДБС древесные растения составляют 1036 видов, разновидностей и форм, 201 культиваров, принадлежащих к 46 семействам, при общем количестве образцов – 1082 (всего 1237 таксонов). Наблюдается положительная динамика пополнения коллекций новыми видами, формами и сортами: *Aesculus chinensis* Вуе., *Acer negundo* L. 'Flamingo', *A. distylum* Sieb. & Zucc., *A. japonicum* Thunb. f. *aconitifolium*, *A. davidii* ssp. *grosseri*, *Ephedra americana* Humb et Bonpl., *Paeonia delavayi* Franch., *Laburnum x watereri* Dipp. 'Vossii', *Cornus mas* f. *alba* (West.) Rehd., *Sorbus lancestransis*, *S. anglica* Hedl., *S. wilsoniana* Schneid., *S. bristolensis*, *S. dissecta*, *S. tomentosa*. Дендрологические ресурсы Донбасса составляют 360 видов, пригодных для использования в определенных условиях для создания насаждений целевого назначения: санитарно-защитных, декоративных, рекреационных, мелиоративных и продукционных насаждений. [28, 29].

Важнейшей задачей в области зеленого строительства и декоративного растениеводства является освоение растительных ресурсов отечественной и мировой флоры с целью обогащения используемого ассортимента декоративных растений в условиях региона [3]. Разнообразие цветочно-декоративных растений ДБС представлено рядом тематических коллекций и экспозиций. Так, коллекция тенелюбивых и теневыносливых растений (создается с 1973 г.) содержит наиболее перспективные, устойчивые и декоративные виды, различающиеся по срокам цветения - эфемероиды, весеннецветущие и осеннецветущие, и насчитывает 131 вид, 3 подвида, 9 форм и 7 сортов. Коллекция малораспространенных декоративных многолетников (с 1967 г.) насчитывает более 250 видов растений 20 семейств. В ней объединены виды растений, отличающиеся не только длительностью цветения, но и происхождением, жизненной формой и др. Среди них есть виды происхождения из Кавказа, Памира, Северной Америки, Китая, Африки и Средней Азии. Коллекция почвопокровных растений (с 1970 г.) насчитывает 120 видов и объединяет высокодекоративные низкорослые травянистые многолетники и полукустарнички, имеющие распростертые, прижатые к почве или ползучие побеги. Например, разные виды родов: *Phlox* L., *Dianthus* L. и *Geranium* L., виды *Campanula carpatica* Jacq., *Cerastium biebersteinii* DC. и др. Коллекция *Aster* L. (с 1969 г.) представлена видами: *A. dumosus* L., *A. novae-angliae* L., *A. novi-belgii* L., и 20 сортами, а также 120 сортами *Callistephus chinensis* (L.) Nees. ДБС славится богатой коллекцией *Iris germanica* L., которая представлена 11 видами и более чем 200 сортами садовых или бородатых ирисов. В коллекциях ДБС выращиваются многочисленные сорта *Rosa* L., *Hemerocallis x hybrida* hort. (с 1991 г.), *Paeonia lactiflora* Pall. (с 1967 г.), *Chrysanthemum x hortorum* hort., *Tulipa* L. Коллекция однолетних декоративных растений насчитывает 159 видов и 88 сортов из 30 семейств. За период с 1967 по 2000 гг. в открытом грунте выращивались около 570 образцов. Интродукционное испытание прошли более 500 сортов *Dahlia* Cav., среди которых были отобраны наиболее перспективные высокодекоративные и устойчивые сорта для разных форм озеленения. Коллекция газонных трав и декоративных злаков насчитывает около 50 видов, сортов и форм.

На сегодняшний день БД КФ ДБС содержит сведения о 3155 таксонах (2036 видов и 1119 культиваров) цветочно-декоративных растений, принадлежащих к 74 семействам. Существенно обновлены коллекции сортами *Tulipa hybrida* hort., *Hyacinthus orientalis* L., *Narcissus hybridus* hort. и *Lilium x hybridum* hort. В течение последних 3-4 лет были

значительно пополнены видами и сортами роды *Dianthus* L., *Silene* L., *Festuca* L., а также сортами *Dahlia* x *cultorum* Thorsr. et Reis., *Crocus vernus* (L.) Wulf, *Hemerocallis hybrida* hort., *Chrysanthemum hortorum* Bailey.

Представители тропической и субтропической флор в ДБС представлены экспозициями: «Влажные тропики и субтропики Старого и Нового света», «Постоянно влажные тропические леса», «Растения аридных районов Земли» и «Хозяйственно-полезные растения тропиков и субтропиков». Они являются экспериментальными участками многолетнего действия по интродукции тропических и субтропических растений на основе геолого-географического метода с проведением сравнительного анализа видов, происходящих из Западно-Тихоокеанского и Средиземноморского геосинклинальных поясов. Результаты исследований предлагаются и популяризируются в качестве моделей зимних садов и фитодизайна с экологически обоснованным видовым ассортиментом на юго-востоке Украины [14 – 16]. Начиная с 1976 г., интродукционное испытание прошли 3,5 тыс. видов и культиваров. Пополнение коллекции имеет устойчивые тенденции. По данным инвентаризации 2004 г., она пополнилась видами, образцами и сортами родов *Agava* L., *Aloe* L., *Citrus* L., *Ficus* L., *Mamillaria* Haw., *Pelargonium* L'Herit., *Piperomia* Ruiz et Pav., *Zephyranthes* Herb. и др. В БД КФ ДБС коллекция тропических и субтропических растений представлена 1686 образцами 1578 видов и 176 культиваров (всего 1754 таксона) из 135 семейств. Наибольший объем коллекционных растений родов: *Hedera* L. – 7 видов, *Crassula* L. – 29, *Kalanchoe* Adans – 39, *Sedum* L. – 20, *Euphorbia* L. – 23, *Ficus* L. – 32, *Philodendron* Schott. – 15, *Aloe* L. – 32. Ежегодное пополнение видов и культиваров составляет от 30 до 65 образцов за счет живых растений из ботанических садов Украины и поступлений по делектусу.

Особое внимание при формировании коллекций природной флоры уделяли охраняемым видам. Из 24 охраняемых видов местной флоры юго-востока Украины в коллекции имеются следующие: *Achillea glaberrima* Klokov, *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC., *Centaurea pseudoleucolepis* Kleopow, *C. taliewii* Kleopow, *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *E. cretacea* Klokov, *Erodium beketowii* Schmalh., *Genista tanaitica* P. Smirn., *Glaucium flavum* Crantz, *Hyssopus cretaceus* Klokov, *Paeonia tenuifolia* L., *Scrophularia cretacea* Fisch. ex Spreng, *Serratula tanaitica* P. Smirn., *Stipa anomala* P. Smirn. Для сохранения генофонда местной флоры привлекали в коллекцию возможно большее разнообразие географических, локальных и ценологических популяций (образцов). Этим объясняется то, что каждый вид коллекции природной флоры представлен несколькими образцами, треть общего количества которых интродуцирована из юго-восточной части Украины. В данном случае коллекции используются не только для изучения, оценки и отбора полезных видов и форм, но и в какой-то степени служат генетическим резерватом местной флоры [18]. Так, экспозиция «Виды ковылей» представлена 19 видами, которые выращиваются в монокультуре. Это уникальная коллекция представляет все виды ковылей юго-востока Украины. Это наибольший родовой комплекс ковылей в ботанических садах Европы [21]. Большинство видов коллекции интродуцированы впервые и являются эндемиками или реликтами, занесенными в Красную книгу Украины. Коллекция редких, эндемичных и реликтовых видов насчитывает около 200 видов [19]. Они включены в состав экспозиции «Редкие и эндемичные растения Донбасса» с целью их реинтродукции в природные местообитания и использования в практике озеленения. Например, *Centaurea ruthenica* Lam., *C. tanaitica* Klokov, *Jurinea granitica* Klokov, *Pulsatilla donetsica* Kotov, *Tulipa graniticola* Klokov и др. В настоящее время

БД КФ насчитывает 667 видов, 8 культиваров, 1318 образцов (всего 657 таксонов) растений природной флоры.

Уникальная для степного края коллекция лиан (с 1966 г.) насчитывает 127 видов, 6 разновидностей, 4 формы, 3 сорта из 43 родов и 22 семейств. Она имеет большое научно-практическое значение. Исследование насаждений Донецкой области свидетельствует об ограниченном использовании лиан в декоративном садоводстве. При этом интерес к их использованию постоянно возрастает. В процессе интродукционного эксперимента отобран перспективный для озеленения ассортимент лиановидных растений и разработаны рекомендации по их размножению и практическому применению в зеленом строительстве [22].

Создана богатая коллекция редких овощных и пряно-ароматических растений, располагающая значительным разнообразием хозяйственно-ценных видов и форм, различающихся по продолжительности жизненного цикла, способам возделывания и направлению использования. В результате проведения интродукционного изучения 254 видов и сортов (из 104 родов и 21 семейства) значительно улучшен и пополнен ассортимент пищевых растений, выделены устойчивые к условиям региона виды и сорта, отобраны селекционные формы, 4 из них передано в Украинский институт экспертизы сортов [8].

Коллекция нетрадиционных плодово-ягодных культур – 36 видов (в т.ч. 21 сорт) из 14 родов и 7 семейств – представляет мировое разнообразие ресурсов плодово-ягодных растений, перспективных для культивирования в степном регионе юго-востока Украины. Рекомендуются виды и сорта собственной селекции, адаптированные к почвенно-климатическим условиям региона, таких родов: *Lonicera* L., *Cornus* L., *Rubus* L. [25].

Коллекция шелковицы *Morus alba* L., представленная экспериментально полученными полиплоидными формами (40 селекционных форм), была включена в интродукционный эксперимент с 1975 г. В результате исследований отобраны и описаны 20 перспективных крупноплодных селекционных форм с высокими вкусовыми качествами плодов и повышенным содержанием в них витамина С, железа и биологически активных веществ. В 2000 г. зарегистрированы сорта плодовой шелковицы: 'Белоснежка', 'Дина', 'Машенька', которые характеризуются также зимо- и засухоустойчивостью, что особенно актуально в условиях континентального климата юго-востока Украины [10].

Создается коллекция видов, сортов и селекционных форм мелкоплодных яблонь с оригинальными формами кроны и различными окрасками цветков, плодов, листьев с целью расширения ассортимента декоративных плодово-ягодных растений на юго-востоке Украины. Выделены и описаны 47 селекционных форм F_1 от *Malus* x *gloriosa* Lemoinei 'Oekonomierat Echtermeyer' Shpäth.

Формирование названных коллекций лиан, зеленных и пряно-вкусовых растений, редких плодово-ягодных и декоративных плодовых растений идет по пути расширения видового и сортового разнообразия, мобилизации образцов различного географического происхождения, что дает широкие возможности для проведения селекционных работ. Эти коллекции пополнились видами и образцами рода *Rubus* L., рядом пряно-вкусовых растений и 23 видами *Berberis* L. В целом в БД КФ ДБС таксономический объем данных коллекций имеет 443 вида, разновидностей и форм, 103 культивара (всего 546 таксонов и 473 образца), относящихся к 50 семействам.

Подобный характер формирования коллекций наблюдается и в группе новых кормовых растений (с 1966 г.). Преследовалась цель по расширению видового состава кормовых растений с привлечением ресурсов мировой и аборигенной флор путем интродукции, селекционного улучшения и внедрения новых и малораспространенных видов кормовых растений с высокой продуктивностью надземной массы, способных произрастать на засоленных, песчаных, склоновых и других неудобьях, где традиционные кормовые культуры практически не возделывают [34]. Наиболее представлены в коллекции новых кормовых растений виды семейств бобовые и злаковые. Пополнилось видовое и сортовое разнообразие родов *Amaranthus* L., *Amaria* L., *Astragalus* L., *Elytrigia* Desv., *Lathyrus* L., *Rumex* L., *Sorghum* L., *Vicia* L. В БД КФ ДБС включено 248 видов, 55 культиваров (всего 303 таксона и 439 образцов), принадлежащих к 11 семействам.

Обогатился видовой и сортовой состав коллекции лаборатории ускоренного размножения растений представителями таких родов: *Begonia* L., *Ficus* L., *Philodendron* Schott, *Berberis* L., *Picea* Diet., *Prunus* Mill, *Spiraea* L., *Vitis* L., *Juniperus* L. и сортами *Chrysanthemum indicum* Hort. и *Thuja occidentalis* L.. Впервые для региона проведен интегрированный анализ регенерационной способности к корнеобразованию при искусственном вегетативном размножении более 140 видов и форм интродуцированных высокодекоративных древесных лиственных и хвойных растений, которые не размножаются семенами в природно-экологических условиях Донбасса [6]. Рекомендованы для массового размножения стеблевыми черенками более 50 видов, форм и сортов перспективных для выращивания в регионе древесных лиственных и хвойных растений. В БД насчитывается 559 видов и 276 культиваров (всего 835 таксонов и 560 образцов), принадлежащих к 92 семействам. Это значительно расширило ассортимент декоративных растений для озеленения городских ландшафтов, фитодизайна интерьеров жилых и производственных помещений.

ДБС в настоящее время действует в статусе академического научно-исследовательского института, является объектом природно-заповедного фонда Украины, а некоторые коллекции живых растений признаны национальным достоянием государства. Так, экспозицию ДБС «Степи Украины», согласно Постановлению Кабинета Министров Украины № 1709 от 19 декабря 2001 г., отнесено к научным объектам, представляющих Национальное достояние Украины. Деятельность и разработки ДБС охватывают широкий круг научно-прикладных вопросов, которые находят активное применение в регионе и базируются на использовании созданного уникального КФ живых растений. Все, что выполнено до настоящего времени и будет сделано в дальнейшем по формированию КФ ДБС, является неотъемлемой и необходимой частью прочного научного и практического базиса для позитивного решения научных, созологических и экологических проблем в индустриальном регионе.

Исходя из выработанной концепции формирования КФ, в деятельности ДБС определены основные направления использования как коллекционных растений, так и отдельных коллекций. Собственно коллекции и тематические экспозиции – как устойчивые экспонаты и предмет научно-исследовательской, хозяйственно-экономической деятельности ДБС имеют научно-просветительское, учебно-познавательное и эстетическое значение. КФ – это активно функционирующая база устойчивого растительного генофонда мировой и аборигенной флор, сосредоточенная в техногенном регионе, способная возобновлять растительные ресурсы, а также выполнять роль буфера

при антропогенной нагрузке на окружающую среду. Реальным результатом использования устойчивых видов интродуцированных растений является озеленение городов и промышленных зон, фитооптимизация среды, фиторекультивация техногенных земель. КФ ДБС – это исходный материал для ведения селекционных работ, источник видового разнообразия для массового размножения и практического внедрения новых хозяйственно-ценных видов.

КФ ДБС – это не просто совокупность различных таксонов и таксономических единиц, но и сложившаяся своеобразная экологическая система со сформировавшимся ядром адаптированных в регионе интродуцированных видов, несущим в себе нераскрытую интегрированную информацию о растительных организмах и о потенциале возможного использования их в техногенных условиях юго-востока Украины.

1. Аврорин Н.А. О задачах и системе советских ботанических садов // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1951. – Вып. 10. – С.3 – 8.
2. Андреас Грёгер. Конвенция о биологическом разнообразии и ботанические сады // Ботанические сады и сохранение биологического разнообразия. Докл. семинара (Грузия, 23 – 28 мая 1999 г.). – Бонн: Федеральное в-во по охране природы, 2001. – С. 40 – 64.
3. Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. – Киев: Наук. думка, 1984. – 154 с.
4. Бурда Р.И., Хархота А.И., Остапко В.М. Принципы и методы создания и поддержания коллекций и экспозиций растений природной флоры // Интродукция и акклиматизация растений. – 1993. – Вып. 18. – С. 5 – 12.
5. Вольфрам Лобин, Марлизе фон ден Дриш & Вильгельм Бартлотт. Ботанические сады и биоразнообразии // Ботанические сады и сохранение биологического разнообразия. Докл. семинара (Грузия, 23 – 28 мая 1999 г.). – Бонн: Федеральное в-во по охране природы, 2001. – С. 17 – 19.
6. Глухов А.З., Довбиш Н.Ф. Прискорене розмноження малопоширених деревних листяних рослин на південному сході України. – Донецьк: ТОВ „Лебідь”, 2003. – 162 с.
7. Глухов А.З., Кустова О.К. Итоги инвентаризации коллекционного фонда Донецкого ботанического сада НАН Украины // Матер. Другої міжнарод. наук. конф. “Відновлення порушених природних екосистем”. – Донецьк: Б.и., 2005. – С. 229 – 231.
8. Глухов А.З., Костырко Д.Р., Горлачева З.С. Редкие овощные растения и перспективы их использования на юго-востоке Украины. – Донецьк: Агенство “Мультипресс”, 1998. – 149 с.
9. Глухов А.З., Костырко Д.Р., Кравченко Н.М. Нетрадиционные плодовые растения в антропогенно трансформированной среде. – Донецьк: ООО «Лебедь», 2000. – 128 с.
10. Глухов О.З., Костырко Д.Р., Митина Л.В. Плодова шовковиця *Morus alba* L. на південному сході України (інтродукція, біоморфологія, використання). – Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2003. – 138 с.
11. Глухов А.З., Остапко В.М., Приходько С.А. Роль Донецкого ботанического сада НАН Украины в решении экологических проблем Донбасса // Донбасс – 2002: Охорона довкілля та екологічна безпека: 3б. доп. наук.-практ. конф. – Донецьк: Б.и., 2001. – Т. 2. – С. 25 – 28.
12. Глухов А.З., Хархота А.И. Становление и развитие основных направлений научной деятельности Донецкого ботанического сада НАН Украины (к 40-летию основания) // Промышленная ботаника. – 2004. – Вып. 4. – С. 9 – 18.
13. Глухов А.З., Шевчук О.М. Донецький ботанічний сад НАН України: Путівник. – Донецьк: Дедра – Схід, 2002. – 128 с.
14. Горницкая И.П. Интродукция и использование тропических и субтропических растений в условиях промышленного Донбасса // Интродукция и акклиматизация растений. – 1990. – Вып. 14. – С. 36 – 46.
15. Горницкая И.П. Интродукция тропических и субтропических растений, ее теоретические и практические аспекты. – Донецьк: Донеччина., 1995. – 304 с.
16. Горницкая И.П., Ткачук Л.П. Итоги интродукции тропических и субтропических растений в Донецком ботаническом саду НАН Украины. – Донецьк: Б.и., 1999. – 590 с.
17. Донецький ботанический сад АН УССР: научная и практическая деятельность (к 25-летию основания) Е.Н. Кондратюк, В.П. Тарабрин, А.И. Хархота, А.З. Глухов. – Киев: Наук. думка, 1990. – 172 с.
18. Каталог растений Донецкого ботанического сада: Справочное пособие. – Киев: Наук. думка, 1988. – 322 с.
19. Кондратюк Е.Н., Остапко В.М. Редкие эндемичные и реликтовые растения юго-востока Украины в природе и культуре. – Киев: Наук. думка, 1990. – 152 с.
20. Кондратюк Е.Н., Тарабрин В.П., Хархота А.И. Донецький ботанический сад АН УССР (к 25-летию основания) // Интродукция и акклиматизация растений. – 1989. – Вып. 12. – С. 3 – 9.
21. Кондратюк Е.Н., Чуприна Т.Т. Ковыльные степи Донбасса: современное состояние и перспективы восстановления. – Киев: Наук. думка, 1992. – 172 с.
22. Костырко Д.Р. Лианы в Донбассе. – Киев: Наук. думка, 1989. – 132 с.

23. *Лалин П.И.* О единой системе учета работы по интродукции растений // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1953. – Вып. 15. – С.50 – 55.
24. *Нестеренко М.И., Прохоров А.А., Груздева Е.А., Холодкова. Е. Ю.* Калипсо – база данных коллекционных фондов для ботанических садов // Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях: Сб. научн. трудов. – СПб.: БИН РАН, 1997. – С. 70 – 71.
25. *Осавлюк С.М.* Интродукція та перспективи культивування жимолості їстівної на південному сході України. – Киев: Наук. думка, 1997. – 32 с.
26. *Останко В.М.* Эйдологические, популяционные и ценоотические основы фитосоциологии на юго-востоке Украины. – Донецк: ООО «Лебедь», 2005. – 408 с.
27. *Поляков А.К., Малюгин И.Е.* Интродукция древесных растений на юго-восток Украины // Интродукция и акклиматизация растений. – 1990. – Вып. 14. – С. 17 – 26.
28. *Поляков О.К., Малюгин И.Ю., Тарабрін В.П., Корольов В.В.* Деревні насадження в оптимізації техногенного та рекреаційного середовища Приазов'я. – К.: Наук. думка, 1992. – 171 с.
29. *Поляков А.К., Сулова Е.П.* Хвойные на юго-востоке Украины. – Донецк: Норд-Пресс, 2004. – 197 с.
30. *Программы и наставления для наблюдения и собирания коллекций /* Под ред. Х.Я. Гоби. – СПб: Изд-во Император. СПб. о-ва естествоисп., 1902. – 595 с.
31. *Прохоров А.А., Нестеренко М.И.* Система управления записями о растениях «CALYPSO» // Ботанические сады и сохранение биологического разнообразия. Докл. семинара (Грузия, 23 – 28 мая 1999 г.). – Бонн: Федеральное в-во по охране природы, 2001. – С. 83 – 92.
32. *Ситник К.М.* Стійкий розвиток суспільства і біологічна різноманітність // Укр. ботан. журн. – 1997. – 54, №4. – С. 317 – 323.
33. *Соколов М.П.* Ботанические сады. Основа их устройства и планировка. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – 200 с.
34. *Юрченко И.Т., Азарх Л.Р., Ткачук Л.П., Глухов А.З.* Итоги работы Донецкого ботанического сада АН УССР по интродукции культивируемых растений (кормовые, зерновые, бобовые) // Интродукция и акклиматизация растений. – 1990. – Вып. 14. – С. 26– 30.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 10.05.2005

УДК 579.0: 580.006 (477.62)

**КОЛЛЕКЦИОННЫЙ ФОНД ДОНЕЦКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН УКРАИНЫ
(ФОРМИРОВАНИЕ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ТЕХНОГЕННЫХ
УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ)**

А.З. Глухов, А.И. Хархота, О.К. Кустова
Донецкий ботанический сад НАН Украины

В статье изложена концепция формирования коллекционного фонда Донецкого ботанического сада НАН Украины (цели, задачи, принципы, методы и пути создания коллекций и экспозиций), дана оценка его современного состояния. Данные о коллекциях живых растений регистрируются с использованием базы «CALYPSO». Она содержит 8296 таксонов, из них – 6358 видов и 1938 культиваров, всего 7686 образцов, относящихся к 196 семействам, из них к 61 семейству (31%) относятся виды тропической и субтропической флор. Определены основные направления использования коллекционного фонда ДБС и намечены перспективы его дальнейшего развития в техногенных условиях юго-востока Украины.

UDC 579.0: 580.006 (477.62)

**COLLECTION FUND OF THE DONETSK BOTANICAL GARDENS OF THE NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF UKRAINE (FORMING, PRESENT-DAY STATE, USING UNDER TECHNOGENIC
CONDITIONS OF THE SOUTH-EAST OF UKRAINE)**

A.Z. Glukhov, A.I. Kharkhota, O.K. Kustova.
Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine

The article provides a conception of forming the collection fund of the Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine (objectives, tasks, principles, methods and ways of collections and expositions creation). The assessment of the fund's present-day state is given. The data on live plants collections are registered by means of «CALYPSO» base containing 8296 taxa, 6358 out of which being species and 1938 cultivars. On the whole, there are 7686 samples belonging to 196 families. Tropical and subtropical flora species refer to 61 families (i.e. to 31 % of the total number of families). The main trends of using the collection fund of the DBG are determined and perspectives of its subsequent development under technogenic conditions of the south-east of Ukraine are outlined.