

КОЛЛЕКЦИОННЫЙ ФОНД РАСТЕНИЙ БОТАНИЧЕСКОГО САДА- ИНСТИТУТА УНЦ РАН: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Башкирский ботанический сад – краткая историческая справка

Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН - государственное академическое научное учреждение, проводящее фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы в области ботаники, интродукции растений, а также генетики, селекции и биотехнологии с целью сохранения биоразнообразия растений. Одной из главных задач Ботанического сада является также научно-просветительская деятельность. К важнейшим направлениям исследований относятся: разработка научных основ интродукции и акклиматизации растений на Урале и в Башкортостане; сохранение и изучение генофонда природной и культурной флоры на основе живых коллекций; изучение, охрана и воспроизводство редких и исчезающих видов растений; селекция устойчивых сортов декоративных культур; анализ популяционно-генетической структуры и микроэволюции лесных древесных видов; обоснование путей селекционного улучшения лесных древесных растений на популяционной основе; разработка методов вегетативного размножения и технологий клонального микроразмножения редких и хозяйственно-ценных растений.

История создания, становления и развития ботанического сада и его коллекций подробно изложена ранее - в иллюстрированной книге, подготовленной сотрудниками Ботанического сада-института к 70-летию юбилею своего научного учреждения [Шигапов и др., 2002]. Сад был основан в 1932 году в составе НИИ социалистической реконструкции сельского хозяйства и первоначально располагался в районе ст. Дема на площади 0,5 га. В 1934 г. он переведен в район д. Сипайлово и включен в состав Почвенно-ботанического бюро, а с 1937 г. - в Наркомат земледелия, площадь его увеличилась до 10 га. В 1939 г. Ботанический сад передан Уфимскому горисполкому и переведен в район д. Новиковка (ныне микрорайон “Зеленая роща”), где для него была отведена территория в 117 га. Из этой площади практически начали осваиваться 19 га, впоследствии ставшие

современной территорией Ботанического сада. На новом месте начали формироваться коллекционные участки сельскохозяйственных, декоративных и древесно-кустарниковых растений. Активные работы проводились в послевоенное время, когда в Ботаническом саду сформировался научный коллектив, развернувший работы по декоративному цветоводству и интродукции древесных, в том числе плодовых растений, созданию коллекции оранжерейных растений.

В этот первый период строительства Ботанического сада (1932-1952 годы) основные успехи в его становлении и развитии, создании коллекционного фонда растений связаны с именами А.Я. Овсянникова (первый директор, 1932-1935 гг.), Н.П. Егорова (директор с 1935 г.), О.А. Кравченко (директор в 1941-1957 гг.), научных сотрудников Е.Н. Пентрюк, Т.Н. Никитина, М.С. Крыловой, Т.В. Беляевой, П.А. Скоробогатова, Е.Н. Алисовой, М.Р. Зюрюниной, А.С. Лозино-Лозинской, В.Н. Вагаповой, А.Л. Коркешко, И.А. Козловой, В.Я. Морозова и других. Появились первые публикации, в которых приведены сведения о формировании коллекционного фонда [Кравченко, 1950; Коркешко, 1952].

На новый уровень работа по интродукции и закладке коллекций в Ботаническом саду поднялась после вхождения его в 1952 г. в систему Академии наук СССР. В 1957 году Ботанический сад включен в состав Института биологии Башкирского филиала АН СССР (впоследствии Башкирского научного центра Уральского отделения АН СССР и позднее – Уфимского научного центра РАН), здесь стали разрабатываться научные темы, первой из которых была тематика, связанная с озеленением населенных пунктов республики. Интенсивное развитие получили такие направления как исследование дикорастущей флоры полезных и вредных растений Башкирии, интродукционное изучение дикорастущих, в особенности, лекарственных и плодовых растений в культуре, селекционные работы с сиренью и шиповником, интродукция и селекция многолетних и однолетних цветочно-декоративных растений, кормовых растений. Важную роль в развитии научных исследований и интродукционных работ в Ботаническом саду в этот период внесли О.А. Кравченко, Е.Н. Клобукова-Алисова, Е.В. Кучеров (заведующий в 1961-1968 гг.), Р.И. Рогова, А.С. Сахарова (заведующая в 1968-1970 гг.), Ю.З. Кулагин (заведующий в 1971-1976 гг.), Н.З. Валиахметов (заведующий в

1976-1980 гг.), Р.И. Хайбуллин (заведующий в 1982-1987 гг.), Н.А. Мартьянов (заведующий в 1987-1988 гг.) и другие.

За это время созданы или пополнены участки лекарственных, сельскохозяйственных, редких и исчезающих растений, декоративных однолетников и многолетников, непрерывного цветения, заложены новые коллекции древесно-кустарниковых растений, в том числе хвойных, орехоплодных, ив и тополей, расширена коллекция оранжерейных растений. Результаты работы ботанического сада по созданию и расширению коллекционного фонда в этот период отражены в разнообразных публикациях, в том числе капитальных монографиях и сборниках [Ботанический сад... , 1959, 1987; Кравченко, 1959, 1960; Дикорастущие и интродуцируемые..., 1961, 1968, 1971, 1974; Декоративные растения..., 1971; Интродукция..., 1976, 1978; Выращивание цветов, 1978, 1980; Кучеров, 1979; Ресурсы и интродукция..., 1983; Кучеров и др., 1987; и др.].

В 1987 г. на базе коллектива Ботанического сада была создана лаборатория интродукции растений Института биологии БФАН СССР (ныне ИБ УНЦ РАН), которая продолжила разработку тематики “Изучение биологии развития интродуцентов открытого и закрытого грунта в условиях Башкирии”. В 1988 г. из Отдела биохимии и цитохимии БНЦ УрО АН СССР (ныне Институт биохимии и генетики УНЦ РАН) в Ботанический сад была переведена лаборатория генетики и морфогенеза лесных древесных растений, и после структурной реорганизации на ее базе были созданы 2 новые научные лаборатории: популяционной генетики и биотехнологии растений. Ботанический сад возглавила д.б.н., профессор Н.В. Старова - крупный ученый в области популяционной генетики, селекции и сохранения генофонда растений. Под руководством Н.В. Старовой Ботанический сад в 1991 году получил статус самостоятельного академического института.

Начиная с 1994 года (в течении 10-летнего периода) на базе трех имевшихся до того лабораторий (интродукции, популяционной генетики и биотехнологии) были созданы следующие функционирующие в настоящее время структурные подразделения (их 7): , лаборатория интродукции и селекции цветочных растений, лаборатория дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, лаборатория интродукции древесных растений и ландшафтного озеленения, оранжерея тропических и субтропических растений, лаборатория дендрологии и

лесной селекции, лаборатория генетики и цитологии растений, лаборатория биотехнологии растений. Собственно интродукционными вопросами занимаются первые 4 подразделения, однако деятельность остальных 3 лабораторий в той или иной мере связана с изучением и размножением культивируемых растений-интродуцентов.

С 1998 года (директор д.б.н. З.Х. Шигапов) развернулись активные работы по восстановлению, поддержанию и пополнению коллекций, значительно расширился коллекционный фонд, интенсифицировался научно-исследовательский процесс [Шигапов и др., 2002, Каталог растений..., 2005]. Проведена реконструкция главного корпуса и оранжереи тропических и субтропических растений (ее объем увеличился в 2,7 раза), открыт отдел реализации посадочного материала, заложен ряд новых коллекционных и экспозиционных участков, проводятся масштабные мероприятия по уходу за коллекциями и участками естественной растительности, проложены новые и реконструированы старые экскурсионные дорожки.

В настоящее время к основным опытным и коллекционным участкам относятся: участки цветочно-декоративных, редких и исчезающих, лекарственных, пряно-ароматических растений, декоративных злаков, древовидных лиан, сад непрерывного цветения, теневой сад, дендрарий, кониферетум, участок хвойных карликовых форм, сирингарий, фрутицетум, оранжерея тропических и субтропических растений площадью 1400 кв.м., крупная коллекция сенполий (узамбарских фиалок), альпинарий, экспериментальная теплица площадью 3000 кв. м., теплицы и парники для выращивания посадочного материала.

1.2. Природно-климатические условия

Ботанический сад занимает территорию в 19 га, дополнительная (резервная) площадь составляет 6 га. В климатическом отношении [по: Вафин, Путенихин, 2003] район расположения ботанического сада (г. Уфа, Башкирское Предуралье) характеризуется большой амплитудой колебаний температуры в ее годовом ходе, быстрым переходом от суровой зимы к жаркому лету, поздними весенними и ранними осенними заморозками. Среднегодовая температура воздуха равна +2,6°C.

Среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется в пределах от -12°C до -16,6°C, абсолютный минимум -42°C. Зимой иногда наблюдаются оттепели. Лето жаркое и сухое, среднемесячная температура воздуха колеблется от +17,1°C до +19,4°C, абсолютный максимум достигал +37°C.

Среднемесячное количество осадков в летние месяцы изменяется в пределах от 54 до 69 мм, среднегодовое количество осадков равно 580 мм. Весной и в начале лета часто дуют сухие юго-западные ветры, которые в сочетании с небольшим количеством весенних осадков (28-42 мм) создают неблагоприятные условия для первоначального роста и развития растений. Безморозный период продолжается в среднем 144 дня.

По многолетним данным Уфимской метеостанции наступление осенних заморозков в среднем наблюдается 28 сентября (самый ранний срок - 1 сентября, поздний - 22 октября), а окончание весенних заморозков - 6 мая (самый ранний срок - 11 апреля, поздний - 2 июня). Основные типы почв – серые и темно-серые лесные.

Ботанический сад-институт находится в юго-восточной части г.Уфы в междуречье рек Уфы и Сутолоки. Территория ботанического сада ограничена с севера лесопарком имени Лесоводов Башкирии Уфимского спецлеспаркхоза, с запада – склоном реки Сутолоки, с востока - шоссейной магистралью, с юга – городской застройкой (частный сектор). Высшая точка - 177 м над уровнем моря. В ландшафтном отношении территория ботанического сада представляет собой склон западной экспозиции с крутизной от 3 до 6°.

В геологическом строении принимают участие пермские известняки; почвообразующими породами служат элювий и делювиальные желто-бурые тяжелые суглинки, перекрывающие коренные породы пермской системы. Их разнообразие обуславливает контрастность почвенного покрова в пределах серых лесных и темно-серых лесных почв с различной мощностью всего почвенного профиля. Почвенный профиль характеризуется большой уплотненностью. Содержание гумуса в перегнойно-аккумулятивном горизонте серых лесных почв 3-5,5%, а в почвах, находящихся под лесом - 6-7%. Реакция среды слабо-кислая и близкая к нейтральной. Направление современных почвообразовательных

процессов в ботаническом саду связано с ухудшением гумусного состояния и водно-физических свойств почвы вследствие ее уплотненности.

1.3. Общая характеристика интродукционного фонда ботанического сада

В коллекционном фонде Ботанического сада-института УНЦ РАН на 1 сентября 2012 г. насчитывается 4633 таксона (вида, подвида, разновидности, формы и сорта, см. Часть II), в том числе:

травянистых растений (цветочно-декоративных и других хозяйственно-ценных растений, представителей природной флоры)	2333
древесно-кустарниковых	1353
оранжерейных (тропических и субтропических) и комнатных (включая сенполии и орхидные)	947

По группе травянистых растений можно дать следующие количественные показатели: сортов цветочно-декоративных растений – около 1300; видов и разновидностей природной и культурной флоры – 1047; в числе последних: лекарственных растений – 127; пряно-ароматических – 72. Среди древесно-кустарниковых растений можно выделить группы: хвойных (голосеменных) – 303 таксона, лиственных деревьев и кустарников – 1050, плодово-ягодных культур – 86. Коллекция закрытого грунта объединяет тропические и субтропические растения оранжереи (657 таксонов), коллекцию сенполий и орхидных (290 таксонов). В коллекционном фонде Ботанического сада насчитывается 157 редких и исчезающих видов. Среди них травянистых – 104 (из Красной книги РФ – 39, из Красной книги РБ – 65 видов), древесных – 10 (из Красной книги РФ – 7, из Красной книги РБ – 3 вида).

Все это разнообразие растений (4633 таксона, см. выше) относится к 2093 видам высших растений: это число составляют не только “чистые” дикорастущие и гибридные виды, но и виды, представленные в коллекции только внутривидовыми таксонами (подвидами, разновидностями, формами или сортами).

На надвидовом уровне все указанные таксоны (виды) принадлежат к 709 родам, 163 семействам и 3 отделам растений (Polypodiophyta – Папоротникообразные, Pinophyta, или Gymnospermae – Голосеменные, Magnoliophyta, или Angiospermae – Покрытосеменные, или Цветковые растения).

Распределение таксонов коллекционного фонда по “чистым” видам и внутривидовым категориям дает следующую картину:

видов (представленных истинными таксономическими видами или гибридными видами – sp.)	1906
подвидов (ssp.)	10
разновидностей (var.)	63
форм (f.)	37
сортов, или культиваров (cv.)	2617
Всего:	4633

Статистика числа таксонов различного ранга относительно Отделов высших растений, а также 2-х классов Покрытосеменных растений, полученная на основе материала части II настоящего каталога, представлена в таблице 1.

В части II приведена также статистика таксонов по семействам и родам растений. Она показывает, что наиболее широко в родовом и видовом отношении в Отделе Голосеменных представлены семейства Cupressaceae (7 родов, 156 таксонов 28-ми видов) и Pinaceae (6 родов, 134 таксона 73-х видов).

Среди Покрытосеменных растений в классе Двудольных наиболее богато представлены семейства Asteraceae (43 рода, 296 таксонов 98-ми видов), Crassulaceae (16 родов, 110 таксонов 94-х видов), Fabaceae (26 родов, 49 таксонов 44-х видов), Gesneriaceae (9 родов, 291 таксон 11-ти видов), Lamiaceae (30 родов, 83 таксона 69-ти видов), Oleaceae (9 родов, 165 таксонов 40-ка видов), Ranunculaceae

(18 родов, 187 таксонов 90-та видов), Rosaceae (44 рода, 397 таксонов 192 видов), и ряд других.

Таблица 1. Коллекционный фонд в разрезе Отделов высших растений и Классов Покрытосеменных растений

Отдел	Число таксонов (общее число видов)	Число таксономических видов и внутривидовых таксонов					Число родов	Число сем-в
		sp.	ssp.	var.	f.	cv.		
Polypodiophyta	24 (21)	21	-	-	-	3	13	8
Pinophyta	312 (119)	106	1	8	2	195	25	11
Magnoliophyta, в т.ч.	4297 (1953)	1778	9	55	35	2420	671	144
<i>Magnoliopsida</i>	3061 (1516)	1388	6	41	32	1596	507	112
<i>Liliopsida</i>	1234 (437)	390	3	14	3	824	164	32
Всего	4633 (2093)	1905	10	63	37	2618	709	163

В классе Однодольных растений наибольшим числом таксонов выделяются семейства Amaryllidaceae (12 родов, 120 таксонов 21-го вида), Araceae (18 родов, 58 таксонов 43-х видов), Liliaceae (10 родов, 282 таксонов 32-х видов), Poaceae (21 род, 54 таксона 51-го вида).

Среди родов лидерами по числу видов являются: в отделе Голосеменных - Juniperus (76 таксон 13-ти видов), Picea (52 таксона 17-ти видов), Pinus (50 таксонов 34-х видов), Thuja (52 таксона 3-х видов); в отделе Покрытосеменных, классе Двудольных растений – Astilbe (64 таксона 9-ти видов), Clematis (112 таксонов 28-ми видов), Dahlia (96 таксонов 3-х видов), Dendranthema (92 таксона 2-х видов), Dianthus (54 таксона 27-ми видов), Paeonia (207 таксонов 22-х видов), Phlox (68

таксонов 3-х видов), *Rosa* (123 таксона 8-ми видов), *Syringa* (135 таксонов 15-ти видов) и другие.

В классе Однодольных богаты в видовом отношении роды: *Allium* (84 таксона 79-ти видов), *Нemerocallis* (137 таксонов 8-ми видов), *Hosta* (60 таксонов 14-ти видов), *Iris* (221 таксон 39-ти видов), *Lilium* (113 таксонов 6-ти видов), *Narcissus* (82 таксона 2-х видов), *Tulipa* (151 таксон 13-ти видов) и некоторые другие.

Наибольшим сортовым разнообразием в коллекционном фонде характеризуются роды: среди Голосеменных – *Juniperus* (66 культиваров), *Thuja* (49); среди Покрытосеменных растений класса Двудольных – *Astilbe* (61), *Clematis* (82), *Dahlia* (92), *Dendranthema* (91), *Paeonia* (185), *Phlox* (65), *Rosa* (115), *Saintpaulia* (281), *Syringa* (120); среди Однодольных – *Narcissus* (81), *Нemerocallis* (131), *Hosta* (45), *Iris* (182), *Lilium* (108), *Tulipa* (139).

В следующем разделе приведены краткие сведения о коллекционном фонде растений в разрезе интродукционных лабораторий. Следует учесть, что при простом суммировании числа таксонов, имеющих в каждой из лабораторий, получится величина, несколько превышающая реальную цифру количества таксонов в ботаническом саду (4633, см. выше), поскольку в ряде лабораторий имеется некоторое количество одних и тех же таксонов.