

РОЛЬ КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА В РАЗВИТИИ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ УРАЛА И ПОВОЛЖЬЯ

С. А. Шавнин, Л. М. Дорофеева, Л. А. Семкина

Ботанический сад, Уральское Отделение Российской Академии наук

В статье представлены сведения о создании и научно-координационной деятельности Совета ботанических садов Урала и Поволжья, его роли в развитии интродукционной системы на Урале и в Поволжье.

В 1950-х годах Академия наук СССР начала организовывать научно-координационные советы по самым различным научным направлениям. Одним из первых таких советов стал Проблемный совет по интродукции и акклиматизации растений, Совет ботанических садов СССР. Решение о создании его было принято в 1952 г на Всесоюзном совещании в Главном ботаническом саду АН СССР. В то время в СССР насчитывалось около 70 ботанических садов и дендрариев, Довольно скоро проявились недостатки при концентрации руководящего звена в одном центре – в Москве. Наша страна характеризуется огромным разнообразием природно – климатических и экологических условий, что осложняет научную координацию. Поэтому в 1960г было реорганизовано управление интродукционной системой. Было создано 11 Советов ботанических садов - в Средней Азии, Казахстане, на Украине, Молдавии, в Белоруссии, в Прибалтике, в Закавказье, в Сибири.

В 1964г. произошло дальнейшее дробление восточного совета. Он базировался в Новосибирске и назывался Совет ботанических садов Урала, Сибири и Дальнего Востока, и охватывал территорию, протяженностью 5000 км. Поэтому в 1964г. Решением центрального совета и бюро Общей биологии АН СССР был организован Совет ботанических садов Урала и Поволжья, который возглавил тогда еще доктор биологических наук, позднее член-корреспондент РАН С. А. Мамаев, ученым секретарем Совета была утверждена кандидат биологических наук З. Д. Зайцева.

Ботанические учреждения региона находятся в различных природно-климатических зонах - от сухих степей до тайги и лесотундры. Эта территория

объединена наличием неблагоприятных климатических факторов, высоким уровнем континентальности. Во всех зонах растения страдают от зимних холодов, от контрастных температур весны. Урало-Поволжский регион объединяет относительно бедный ассортимент используемых в культуре видов растений, что объясняется и особенностью климата, и спецификой исторического развития его территории. Особенно это касается декоративных культур, их разнообразие и ассортимент в озеленении значительно уступает западным и южным районам страны.

В 1964г, когда начал свою деятельность совет, в его распоряжении оказалось всего лишь шесть учреждений, занимавшихся интродукцией и акклиматизацией растений:

1. Ботанический сад Института биологии Уральского филиала АН ССС (г. Свердловск),
2. Ботанический сад Института биологии Башкирского филиала АН СССР,
3. Ботанический сад Куйбышевского педагогического института,
4. Ботанический сад Саратовского государственного университета,
5. Ботанический сад Пермского государственного университета,
6. Казанский Зооботанический сад.

Все они были слабо развиты, их материальная база, кадровый потенциал был чрезвычайно беден, состав фондовых коллекций был небольшим и составлял от 200 до 500 видов. В дальнейшем Совет под руководством С. А. Мамаева поставил задачу объединить все имеющиеся или создающиеся на Урале и в Поволжье учреждения, работающие в области интродукции и акклиматизации растений. Надо отметить, что роль в этом его была огромной, благодаря научному авторитету, таланту организатора и неутомимой деятельности в состав Совета включались новые учреждения. За период с 1964 по 1985 гг. в состав вошли 12 новых учреждений.

Тщательно изучалось состояние каждого из учреждений. Оказывалась помощь путем консультаций и обращением в соответствующие руководящие организации с просьбами и рекомендациями. В свое время Совет много энергии

приложил для открытия новых садов, например, Казанского ботанического сада, Мемориального сада им. Л. И. Вигорова в Свердловске, Марийского ботанического сада, способствовал сохранности и неприкосновенности территории ряда объектов.

Получили статус самостоятельного научно-исследовательского учреждения Ботанический сад Уральского научного центра РАН в Екатеринбурге и Уфимского научного центра в республике Башкортостан, повысился статус ботанического сада Республики Коми. Успешно развивались другие сады и дендрарии.

Таким образом, в состав Совета ботанических садов Урала и Поволжья в настоящее время входит 31 ботаническое учреждение Урала и Поволжья. Среди них 19 ботанических садов, из которых – три академических, 13 ботанических садов высших учебных заведений, 10 дендрариев и два образовательных центра. Если сравнить с тем, что было при открытии Совета (1964 г), - прирост в 5 раз.

Особенно важно, что значительно улучшился кадровый состав учреждений Совета. Если в 1964г в системе ботанических садов и дендрариев региона не работало ни одного доктора наук, то теперь в их штате числится уже 18 докторов наук. Кандидатов наук было около 10, а в настоящее время более 70.

Перед региональным советом стоит немало сложных проблем. Одна из основных проблем - научная координация. Учреждения, занимающиеся разработкой разных аспектов интродукции и акклиматизации растений – ботанические сады, дендрарии, опытные станции, – имеют много общих проблем, которые очень удобно, а зачастую и просто необходимо решать на основе использования коллективного опыта совместными усилиями. Среди таких проблем – вопросы земельного права и использование территории, вопросы взаимодействия с властями городов, республик и областей, взаимодействия с учебными заведениями регионов.

Не все учреждения имеют достаточную материальную базу, позволяющую проводить разнообразные исследования в области интродукции и акклиматизации растений, с применением современных методов генетики, физиологии, биохимии, математической биологии. Научная координация в этом плане приносит большую пользу, а также необходима при подготовке специалистов, для проведения отдельных исследований, и организации взаимных консультаций.

В рамках Совета проводится работа по систематике растений, определению и переопределению видов и декоративных форм в коллекциях, а также обмен посадочным и семенным материалом для пополнения коллекций. Сады и дендрарии создавались и создаются в разных условиях, имеют различную историю и «возраст». Поэтому коллекции их очень многообразны и зачастую уникальны. Взаимообмен генетическим материалом оказывает очень существенную помощь любому из наших интродукционных учреждений.

Совет ботанических садов Урала и Поволжья работает уже пятое десятилетие. Сформировалось сплоченное содружество ботаников – интродукторов, которое успешно решает многие проблемы. На современном этапе значение такого содружества еще более возрастает. Результатом совместной деятельности научных учреждений, входящих в состав Совета явилось значительное обогащение коллекций растений из природной флоры, а также многих видов и форм ценных декоративных и полезных растений.

И, наконец, Совет ежегодно созывает научные сессии, которые проходят на базе отдельного ботанического сада, что позволяет ознакомиться с состоянием и достижениями данного сада, обменяться опытом работы, обсудить методы исследований и наметить главные научные задачи ботанических садов и дендрариев на ближайшие годы и перспективу.

Состав Совета ботанических садов Урала и Поволжья в настоящее время:

№ пп.	Учреждение	Ведомство	Город
1	Ботанический сад - институт	УрО РАН	Екатеринбург
2	Ботанический сад - институт	Уфимского НЦ РАН	Уфа
3	Ботанический сад	Институт биологии Коми НЦ УРО РАН	Сыктывкар
4	Ботанический сад - институт	Марийский ГТУ	Йошкар-Ола
5	Ботанический сад. им проф.А. Г. Генкеля	Пермский ГУ	Пермь
6	Ботанический сад	Самарский ГУ	Самара
7	Ботанический сад	Казанский Федеральный (Приволжский) ГУ	Казань
8	Ботанический сад	Фармацевтического факультета КГМУ	Казань
9	Ботанический сад	Ижевский ГУ	Ижевск
10	Уральский сад лечебных культур им. проф. Л. И. Вигорова	УГЛТУ	Екатеринбург
11	Ботанический сад	Оренбургский ГУ	Оренбург
12	Ботанический сад им. И. И. Спрыгина	Пензенский ГПУ им. В. Г. Белинского	Пенза
13	Ботанический сад	УРГУ им. А. М. Горького	Екатеринбург
14	Ботанический сад	ИГУ	Ижевск
15	«Удмуртский Ботанический сад»	ГУ Удмуртской республики	Ижевск
16	Учебно-научный центр «Ботанический сад»	Саратовский ГУ им. Н. Г. Чернышевского	Саратов
17	Ботанический сад	ГУ	Челябинск
18	Ботанический сад	ГПУ	Волгоград
19	Волгоградский региональный ботанический сад «ВРБС»	Администрация Волгоградской обл. Комитет охраны природы	Волгоград
20	«Мемориальный ботанический сад	Муниципальное Управление культуры	Соликамск

	имени Г. А. Демидова		
21	Зооботанический сад	Муниципальное управление культуры	Казань
22	Дендросад	ГУ «Учебно-опытный Сабинский лесхоз»	Республика Татарстан Сабинский район
23	Дендрарий	НИИСХ Юго-Востока России	Саратов
24	Дендрарий	Волжско-Камский природный заповедник	Республика Татарстан пос. Садовый
25	Дендрарий	ВНИИАЛМИ РАСХН	Волгоград
26	Дендрологический сад Нижневолжской станции по селекции древесных пород	РАСХН	Волгоградская обл. Камышин
27	Дендрарий	МУП «Дендрарий Красноармейского района»	Волгоград
28	Дендрологический парк-выставка	МУ	Екатеринбург
29	Дендрарий лаб. Мониторинга биологического разнообразия	Институт Экологии Волжского бассейна РАН	Тольятти
30	Городской детский эколого-биологический центр	МОУДОД	Казань
31	Станция юннатов	МУ	Самара

Научные задачи, которые решаются в системе ботанических садов региона.

Интродукция и акклиматизация, мобилизация растительных ресурсов, введение в культуру новых видов и сортов растений, сортоизучение, обогащение культурной флоры конкретного региона, разработка принципов озеленения городов и поселков.

Разработка методов сохранения биологического разнообразия в живых коллекциях, а также сохранение *in vitro*.

Разработка методов воспроизводства вводимых в культуру растений.

Разработка научных основ и методов сохранения генофонда растений природной и культурной флоры. Сохранение редких и исчезающих видов растений в природе и культуре.

Одним из важных направлений работы ботанических садов является интродукция растений из природной флоры с целью их сохранения и проведения углубленных исследований по систематике и биологии.

Основные научные достижения ботанических садов Урала и Поволжья.

Все Ботанические сады региона имеют коллекции древесных, цветочно-многолетних, редких, тропических и субтропических растений. Наиболее крупные – около 5000 видов и более имеются в Ботанических садах г. Уфы, г. Йошкар-Олы, г. Перми, г. Сыктывкара и г. Екатеринбурга. Большая работа ведется по созданию коллекции редких растений – так, в Ботаническом саду г. Самары – 462 вида; г. Сыктывкара – 189; г. Уфы – 162; г. Екатеринбурга – 120; г. Челябинска – 121; г. Перми – 67; г. Волгограде – *in vitro*; г. Йошкар-Оле – 48; г. Ижевске – 23 вида. Целенаправленные работы проводятся по изучению региональных флор и выявления местообитаний редких видов с дальнейшим оформлением охранных мероприятий. В Курганской области выделен один заказник «Мишкинский» – местообитание 6 редких видов растений и 3 памятника природы. Найдены новые местонахождения ряда редких видов растений, так впервые за 100 лет на территории Пермского края повторно найден реликтовый вид *Hedysarum gmelinii*, уточнены особенности распространения эндемичных для Урала тимьянов *Thymus uralensis* Klok., *T. punctulosus* Klok., *T. guberlinensis* Klok. et Shost.

Опубликована монография «Редкие виды растений в культуре на Европейском Севере (г. Сыктывкар).

Ведутся работы по микроразмножению редких растений с использованием современных методов исследования, а также попытки их

реинтродукции в природные условия (г. Уфа, г. Екатеринбург, г. Волгоград, г. Самара, г. Пермь).

Разработаны эффективные условия стерилизации для подавления сапрофитной микрофлоры эксплантов в культуре *in vitro* для видов гладиолуса, клена остролистного, сирени обыкновенной, сортов роз, видов рододендронов, клематисов. (г. Уфа).

Для микроклонального размножения орхидных выделено 62 изолята эндофитных грибов из корней 6 видов орхидных, выявлена оптимальная среда и условия культивирования для выращивания жизнеспособных проростков (г. Екатеринбург).

Микроклональное размножение сортовых сиреней, можжевельников, роз, гортензии и др. (150 таксонов) проводится в г. Перми.

В ботанических садах региона имеются уникальные коллекции: крупнейшая в России коллекция орхидных открытого и закрытого грунта в г. Екатеринбурге составляет 310 видов и 50 сортов и форм; в т. ч. – отечественные и зарубежные представители рода *Cypripedium* венерин башмачок. Коллекция водных растений открытого и закрытого грунта в г. Екатеринбурге составляют 140 видов, в т.ч. аквариумные декоративные тропические и субтропические виды.

Проведен анализ коллекции рода *Clematis* по признаку продолжительности жизни в условиях Среднего Урала, выделена группа наиболее долговечных культиваров. Создан сайт по коллекционному фонду рода *Clematis*. Количество сортов клематисов составляет 103, видов клематисов – 62, и 80 форм *Actinidia colomicta* (г. Екатеринбург). В Ботаническом саду г. Уфы – 78 сортов клематисов и 25 видов. Первоначальная коллекция вьющихся растений была создана С.И. Потаповым в г. Самара.

В Ботаническом саду УрО РАН г. Екатеринбурга - самая крупная коллекция ив в России – 773 образца, в т. ч. 252 вида, гибрида и сорта, в т.ч. представители гибридных плакучих ив селекции В.И. Шабурова и аркто-

монтанные ивы (50 видов, форм и гибридов). Изучаются особенности аркто-монтанных ив и способы их размножения.

В Ботаническом саду г. Екатеринбурга создана коллекция вечнозеленых и листопадных рододендронов – 86 образцов, в т.ч. 39 видов. Проводится отбор методом аналитической селекции в интродукционных популяциях наиболее декоративных и устойчивых особей. Изучается полиморфизм по количественным и качественным показателям генеративной сферы рододендронов.

Большая коллекция рододендронов и вереска создана в Ботаническом саду г. Йошкар-Ола, освоены методы размножения вересковых и этими растениями снабжены все сады нашего региона.

В Самарском Ботаническом саду одна из крупнейших коллекций роз (89 сортов), в т.ч. в открытом грунте 35 сортов.

Селекционная работа проводится во многих ботанических садах. Получены авторские свидетельства на 5 сортов гиппеаструма садового и на 17 сортов пиона гибридного (г. Уфа).

В степном Башкирском Зауралье, Зилаирское плато, выделены декоративные формы, в т.ч. и древовидные, у можжевельника казацкого (г. Уфа), а на Среднем Урале декоративные формы можжевельника обыкновенного (г. Екатеринбург). Выделено 4 формы карельской березы в 30-летних культурах в Башкирском предуралье (г. Уфа). В БС Пермского государственного университета проводится интродукционное испытание ранее отобранных 246 форм гладиолуса, на 13 гибридов оформляется пакет документов для регистрации в качестве сортов.

Проводятся исследования флоры сосудистых растений Урала. По результатам 15-летних исследований проведена инвентаризация флоры Челябинской области и опубликован «Определитель сосудистых растений Челябинской области» (2010), включающий около 1739 видов и подвидов сосудистых растений.

Опубликована монография «Определитель сосудистых растений Оренбургской области» (2009), написанная в сотрудничестве с оренбургским государственным университетом. Была уточнена флористическая сводка, было исключено 48 видов, не подтвержденных гербарными сборами, вновь включено 155 видов, в т.ч. впервые найденных сотрудниками Ботанического сада УрО РАН.

Подведен итог многолетних исследований лекарственных растений местной флоры Урала, опубликован справочник – определитель. Выявлены перспективные виды для выращивания в условиях интродукции. На Южном Урале и в Приуралье выявлена сложная структура популяционной изменчивости солодки, обусловленная пространственным и генетическим взаимодействием нескольких близкородственных видов.

Оценено состояние популяций редких и ресурсных лекарственных растений флоры Республики Башкортостан. Установлен химический состав сортовых и видовых георгинов, в клубнях которых в большом количестве накапливается, наряду с клубнями топинамбура, фруктозаны – как источник инсулиносодержащего сырья (г. Уфа).

Проводятся исследования ценопопуляций вереска *Calluna vulgaris* L. в Западной Сибири и в восточной части европейского ареала на Русской равнине. Дизъюнктивные популяции вереска обыкновенного, встречающиеся под пологом сосновых лесов юго-западной части Западной Сибири, являются эндемичными реликтами позднего плейстоцена, изолированного от европейской части ареала разрывом шириной около 500 км. В отличие от поселений вереска на Русской равнине, в Западной Сибири они абсолютно не встречаются на сфагновых болотах, предпочитают более влажные пониженные экотопы.

В природных популяциях *Pinus sylvestris* L. в Сибири, в Центральном Казахстане, на Русской равнине, Северном Кавказе и в Карпатах методом аллозимного анализа установлена степень наблюдаемой гетерозиготности ($r = +0.67$).

При сравнительном изучении параметров полиморфизма 12 популяций из Якутии и 7 популяций из регионов Средней Сибири, Забайкалья и Приамурья обнаружена генетическая специфика по встречаемости редких аллелей якутских популяций.

Сформирована база данных о запасах фитомассы и ее годичном приросте в насаждениях основных лесообразующих древесных пород Урала и прилегающих к нему регионов, включающая 1400 и 265 определений соответственно.