

ставленности черноольшаников, около половины сфагновых мхов (41%) являются видами низинных болот. Это *S. girgensohnii* Russ, *S. squarrosus* Crome, *S. wulfianum* Girm. Низинные болота обогащены рядом мезозвтрофных видов из рода *Calliergon*, *Plagiommium* и *Rhizomnium*.

Таким образом, сравнительный анализ бриофлор отражает режимы увлажнения местообитаний, обусловленные геолого-геоморфо-гидрологическими условиями. Инвентаризационные списки бриофлор могут использоваться в качестве индикаторов местных экологических условий ландшафтов.

#### ЛИТЕРАТУРА

Материалы бриологической экспедиции по государственному природному заповеднику «Присурский» / С.Ю. Попов, С.А. Мошковский и др. // Экологический вестник Чувашской Республики. – Чебоксары, 2001. – Вып. 25. – С. 29-34.

Мошковский С.А., Попов С.Ю. Листостебельные мхи Костромской таежной станции // Вестник ВО-ОП. – М., 1998. – №5. – С. 1-13.

Налимова Н.В. Флористический список споровых растений Алатырского участка ГПЗ "Присурский" // Экологический вестник Чувашской Республики. – Чебоксары, 2001. – Вып. 25. – С. 34-35.

Налимова Н.В. Флористическое разнообразие и проблемы сохранения популяций редких видов растений государственного природного заповедника «Присурский»: Дис. ... канд. биол. наук / Марийский гос. ун-т, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. – Йошкар-Ола, 2003. – 337 с.

УДК 58.006+502.75

### ОБ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ЧЕБОКСАРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА И ПЕРСПЕКТИВАХ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Неофитов Ю.А.

Чебоксарский филиал ФГБУ науки Главного ботанического сада им.Н.В. Цицина  
Российской академии наук, Чебоксары, Россия

Чебоксарский ботанический сад первоначально был организован как самостоятельное подразделение в составе Управления коммунального хозяйства г. Чебоксары под наименованием «Контора зеленого хозяйства» в соответствии с Постановлением Совета Министров Чувашской АССР № 609 от 21 сентября 1978 г. После 11-летнего функционирования ботанического сада на базе Управления коммунального хозяйства г. Чебоксары, в связи с возрастающим значением проблем экологической стабилизации в Среднем Поволжье, Президиум АН СССР постановлением № 578 от 27 июня 1989 г. организовал в г. Чебоксары филиал Главного ботанического сада АН СССР на базе ликвидирующегося ботанического сада Управления коммунального хозяйства г. Чебоксары. Одновременно были одобрены основные направления исследований Чебоксарского филиала ГБС АН СССР, каковыми являлись:

- интродукция и акклиматизация растений в условиях Среднего Поволжья;
- разработка научных основ и фитомелиоративных методов экологической оптимизации урбанизированных территорий, в том числе принципов и методологии формирования искусственных фитоценозов городов и населенных пунктов региона;
- разработка научных основ и методики сохранения природной флоры региона.

Ко времени организации филиала имелся акт на право пользования землей общей площадью 169,8 га, вся территория была занята посадочным материалом совхоза «Цветы», за исключением 4,0 га под дендрарий, около 0,6 га под коллекциями тополей и ив, примерно 3,0 га – экспозицией флоры Чувашии. Протяженность асфальтированных дорог внутри сада составляла 1,5 км. Из основных средств числились здание деревянное 1-этажное (4-х комнатное) для производственного персонала, деревянная крытая стоянка для сельско-хозяйственных машин и тракторов, металлический гараж 3,5\*6,0 м, металлический забор протяженностью 1 500 м.

В результате выполнения научно-исследовательских работ первоначального этапа формирования сада были опубликованы:

1. Два сборника научных трудов «Проблемы рекреационных насаждений»;
2. Рекомендации по ассортименту деревьев и кустарников для озеленения в г.Чебоксары.

Ко второму этапу мы относили период деятельности филиала с 1992 года в связи с изменившимися условиями функционирования сада:

1. В этом году Правительство Чувашской АССР сдержало свое слово, и филиалу было подарено двухэтажное здание административно-лабораторного корпуса площадью застройки 600 кв. м. со всей полагающейся инфраструктурой жизнеобеспечения (теплосеть, водопровод, канализация, электроэнергия, телефонная связь и т.д.). До этого момента коллектив филиала обитал в арендованных помещениях.

2. В этом же году в декабре изменился общественно-политический строй, в декабре месяце произошел распад СССР. Начался переход на рыночную экономику.

3. Осенью этого же года были начаты работы по благоустройству партерного участка с совмещением коллекционных посадок по цветоводству и живых изгородей из хвойных растений. С этого же периода филиал начал свою деятельность по организации НИР на программно-методической основе имеющихся Общероссийских программ фундаментальных исследований ООБ РАН «Проблемы общей биологии и экологии; рациональное использование биологических ресурсов». Направление программы 05. «Проблемы интродукции растений и сохранение генофонда природной и культурной флоры».

В соответствии с договорами, заключенными с районными и городскими администрациями населенных пунктов Чувашской Республики, в период с 1996 по 2001 гг. были разработаны научные рекомендации по созданию дендрариев местного значения в райцентрах Яльчики, Янтиково, Батырево, городах Канаш, Алатырь, Шумерля, а также составлен раздел к «Правилам по охране и содержанию зеленых насаждений в г.Чебоксары».

**Научно-исследовательская деятельность.** Наиболее важной и значительной для республики завершённой этапной работой коллектива ботанического сада в 1991-2005 гг. являются «Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений в городах и сельских поселениях Чувашской Республики», разработанные в целях реализации Указов Президента Чувашской Республики «О годе парков и садов» (2001 г.) и «О проведении Дня дерева «Посади дерево и сохрани его» (2005 г.). В «Рекомендациях...» (223 стр.) изложен весь комплекс вопросов по озеленению городов и сельских поселений, проведено районирование республики в целях озеленения, разработаны системы зеленых насаждений, приведен улучшенный ассортимент декоративных растений, включающий 305 видов деревьев и кустарников, лиан, 226 видов и сортов цветочно-декоративных растений и 24 вида газонных трав. Разработаны технологические карты по созданию и содержанию зеленых насаждений, рекомендации по вегетативному размножению ценных деревьев и кустарников в пленочных теплицах и парниках. Освещены вопросы сохранения зеленого фонда и мониторинга состояния зеленых насаждений. Ассортимент рекомендуемых древесных растений, кустарников и лиан включал 305 таксонов, в т.ч. хвойных деревьев и кустарников – 36 видов и форм, лиственных деревьев – 93 вида, лиственных кустарников – 167 видов и форм, лиан – 9 видов и форм.

В последующие (2006-2012) годы проведено интродукционное изучение с интегральной оценкой 210 новых видов древесно-кустарниковых интродуцентов. В дополнение к ранее рекомендованным видам к опытно-производственной проверке в условиях Чувашии предложено еще 107 таксонов, в т.ч. хвойных деревьев и кустарников – 5 видов и 6 сортов, лиственных деревьев – 32 вида, лиственных кустарников – 58 видов, лиан – 6 видов. За этот период успешно прошли испытания и рекомендованы для республики 240 сортов плодовых деревьев и кустарников и 61 сорт ягодных культур.

Проводятся опыты по совершенствованию способов семенного и вегетативного размножения ценных интродуцентов сем. Вересковые и Сосновые (варианты субстратов, сроков посевов, стимуляторов, применение мешков из нетканых полимерных материалов и рулонов).

Изучаются способы повышения зимостойкости интродуцентов (применение ретардантов, дефолиации побегов, осеннее закаливание, воздействие физрастворов естественного происхождения).

Исследования по ускоренному тестированию интродуцентов на зимостойкость методом сопоставления данных по динамике сезонных приростов выявили взаимо-

связь величин относительных текущих приростов и зимостойкости растений в условиях республики.

Методика инструментального определения надземной фитомассы древесных интродуцентов находится в стадии апробирования, ее применение позволит расширить интродуционные исследования с одновременным изучением вопросов формирования фитомассы экзотов без их рубки.

В целях изучения состояния насаждений ботанического сада проведены опытные работы по вырубке древесных растений (ландшафтоулучшающие рубки), направленные на повышение эстетических свойств смешанных древостоев с участием одной или нескольких главных пород при их групповом смешении. В результате сформированы низкополотные насаждения высоко класса эстетической и санитарно-гигиенической оценки.

В результате проведенных работ по комплексному интродукционному изучению 600 видов и сортов цветочно-декоративных растений (1991-2005 гг.) разработан и опубликован улучшенный ассортимент для озеленения городов и сельских поселений Чувашской Республики (Рекомендации... 2005), который включает 205 видов и сортов, в том числе: однолетние растения – 76, двулетние – 9, многолетники – 120 видов и сортов. Рекомендованный ассортимент позволяет увеличить видовое разнообразие цветочно-декоративных растений по сравнению с современным состоянием в 2,5 раза.

В 2006-2012 гг. продолжены исследования 65 видов цветочных интродуцентов, в результате которых для массового размножения в Чувашии дополнительно рекомендованы еще 38 новых перспективных видов, не требующих особых приемов возделывания и больших экономических затрат.

Завершена сравнительная сортооценка, оценены декоративные и хозяйственно-ценные признаки 270 сортов цветочно-декоративных растений. Для совершенствования зонального ассортимента предложены 132 лучших сорта, в том числе: тюльпаны – 35 сортов, гладиолусы – 7, ирисы – 15, пионы – 6, флоксы – 7, георгины – 6, гемерокаллисы – 7, астильбы – 9, нарциссы – 9, лилии – 11, гиацинты – 10 сортов.

Проведенные исследования по выяснению влияния глубокой посадки на морфологические и биологические свойства широко применяемых в озеленении культур (сальвия, петуния, львиный зев, цинния) позволили не только повысить их декоративность, но и добиться регуляции их зацветания и плодообразования.

В опытах по размножению флокса метельчатого листовыми черенками установлена зависимость темпов развития потомства из листовых черенков от состояния материнских растений в период черенкования листьев. В зависимости от готовности материнских растений к цветению, листовые черенки давали растения различной скороспелости.

Изучено влияние регулятора роста с фунгицидной активностью биологического происхождения «Агат-25К» на рост и развитие ценных декоративных культур: астры, годеция, лаватеры, портулака. Обработки оптимальными концентрациями различной кратности позволили улучшить декоративные качества растений, увеличить: высоту до 24%, диаметр цветков до 11%, общее количество цветков и бутонов на растении до 10-13%, сдвинуть цветение на более ранние сроки (5-7 дней) с их удлинением на 4-5 дней, улучшить качественные характеристики окраски цветков и листьев.

Усовершенствованы способы размножения дельфиниумов, пионов, клематисов. Устанавливалась семенная продуктивность сортов астры однолетней и бархатцев отклоненных.

Получены новые данные по динамике роста, семенной продуктивности лекарственных растений, урожайности лекарственного сырья. Изучены возможности реинтродукции редких и исчезающих видов в природные ценозы.

**Научно-организационная деятельность.** Для коллегиального решения административно-производственных вопросов, а также для рассмотрения отчетов по НИР и их утверждения в филиале по согласованию с ГБС РАН функционирует Научно-технический совет, состоящий из 11 членов, в т.ч. сотрудников филиал 6 чел., приглашенные из других учреждений (ВУЗов) доктора и кандидаты наук – 5 чел. Ранее,

до 2008 г. особо тесные связи были налажены с Национальной академией наук и искусств Чувашской Республики и Инженерно-технологической академией Чувашской Республики. В настоящее время в связи с ликвидацией НАНИ ЧР согласно Указу Президента ЧР совместная деятельность сохранена только с ИТА ЧР.

По результатам научных исследований выпущено 8 сборников научных трудов сотрудников филиала, в которых опубликовано более 200 статей.

Продолжается сотрудничество по договорам о научно-техническом сотрудничестве с преподавательским составом с организацией на базе ботанического сада прохождения производственной и преддипломной практики, стажировки студентами вузов и училищ г.Чебоксары (филиал Российского государственного социального университета в г.Чебоксары, государственная сельскохозяйственная академия, Чувашский государственный университет им. И.Н.Ульянова, Мариинско-Посадский филиал «Поволжского государственного технологического университета», Чебоксарский машиностроительный техникум, Электромеханический колледж и др.).

Поддерживается тесная связь с ботаническими садами России, стран СНГ и дальнего зарубежья в плане обмена семенами растений. В список для обмена семенами по делектусам ежегодно включается более 500 наименований интродуцированной и местной флоры. Традиционными партнерами являются ботанические сады Германии, Швеции, Норвегии, Италии, Австрии, Чехии, Словакии.

В 2012 г. мл. научным сотрудником филиала Самохваловым К.В. были сданы кандидатские экзамены по философии и иностранному языку. На текущий момент он работает над программой и методикой НИР для закрепления тематики по соискательству.

**Культурно- просветительская деятельность.** В Чебоксарском филиале ГБС РАН регулярно проводятся эколого-познавательные экскурсии с показом объектов ботанического сада. Ежегодно ботанический сад посещает более 1,5 тысяч чел.

Систематически публикуются статьи, заметки научно-популярного характера в республиканских газетах и журналах по результатам исследований; организуются репортажи и выступления о работе ботанического сада по Чувашскому республиканскому телевидению и радио.

На базе филиала с 1995 г. действуют кружки для учащихся 5-9 классов (цветоводство, плодоводство, зеленая аптека). Заключены долгосрочные договоры о научно-образовательном сотрудничестве с 10 общеобразовательными школами г. Чебоксары.

Ботанический сад является постоянным участником городских выставок цветов, ежегодно проводит День открытых дверей – в День Республики и в День города.

Не требует доказательства тот факт, что на посещаемость ботанического сада наиболее сознательной частью населения в познавательных целях влияет уровень благоустроенности его территории. Когда граждане заметили в нашей работе постоянное скашивание газонов, чистоту по асфальтированным участкам, установленные урны для мусора, строительство беседки из вьющихся растений привлекательного вида, подстригаемых живых изгородей и др., посетители сами предложили нам организовать выездные регистрации браков с участием сотрудников ЗАГСа. В настоящее время достаточное количество молодоженов проходит через нашу экспозиционную зону и говорят, что наши сформированные ландшафты симпатичны и поэтому им хочется запечатлеть тожественный момент их жизни в ботаническом саду. Это признание нашей работы стоит дорогого.

**Капитальные бюджетные вложения.** По перспективному плану, согласованному с ГБС РАН, предусмотрены следующие объекты строительства:

1. Достройка третьего этажа административно-лабораторного здания общей площадью 200 кв.м. на старом фундаменте с брусчатыми стенами и двускатной кровлей. Проекта нет. Стоимость работ 6,0 млн. рублей.

2. Пристрой к зданию административно-лабораторного корпуса в три этажа, соединяющегося с основным зданием переходом по первому этажу с кирпичными стенами, общая площадь пристроя 600 кв.м. Проекта нет. Стоимость работ 18,0 млн. рублей.

3. Строительство нового здания оранжереи высотой 12 м на железобетонных опорах и несущих конструкциях общей площадью 600 кв.м. Проекта нет. Стоимость строительства 15,0 млн. рублей.

4. Филиал ввиду изношенности теплотрассы (срок эксплуатации 22 года) и бесконечности ее ремонтов по замене труб, в 2010-2011 гг. заказал по своей инициативе проект по переводу административно-лабораторного здания на газовое отопление. Данное мероприятие, т.е. строймонтаж всего оборудования «под ключ» с прокладкой газопровода к ним протяженностью 50 м обойдется в 882,0 тыс. рублей. Прошло два года, однако финансирование до сих пор не открыто. Вместе с тем, полный ремонт теплотрассы будет стоить в два раза дороже.

Для укрепления материально-технической базы и оснащения научным оборудованием подана заявка на приобретение камеры для температурных испытаний МК с интервалом температур от минус 40°С до плюс 150 °С с рабочим объемом 240 литров. Стоимость - 12 950 долл. Необходима для научных опытов по морозостойкости, для закаливания растений при яровизационных процессах.

Кроме того, подана заявка на приобретение портативного спектрофотометра фирмы VIS DR /2010 фирмы HACH (США) стоимостью 2 692 долл. Прибор необходим для опытов по определению в исследовательских целях концентрации (количественных показателей) веществ в клеточном соке растений, водных вытяжках почв и т.п.), а также многоцелевого микроскопа для измерений миллимикронного уровня.

Необходимо отметить, что в настоящее время в г.Чебоксары ни в одном ВУЗе не имеется современной оранжереи.

Последнее лесоустройство на территории ботанического сада было проведено 40 лет назад. Имеющиеся материалы безнадежно устарели. На выполнение лесоустроительных работ требуется 155,0 тыс. рублей.

**Инвестиции в развитие и содержание сада за счет приносящей доход деятельности.** Эта статья доходов складывается за счет реализации гражданам и организациям продукции питомнического хозяйства (саженцы декоративных и плодовых деревьев и кустарников, рассады цветов, овощных культур и лекарственных трав и многолетников, а также ягодных культур), проведения экскурсий, обслуживания граждан по предварительным заявкам на проведение свадебных и торжественных фото- и видеосъемки на специально оборудованных экспозициях. Размеры доходов филиала колеблются по годам и составляют от 500,0 до 800,0 тыс. руб. Главные причины невысоких доходов: отсутствие обогреваемых теплиц, поливной (оросительной) системы на питомниках, отсутствие возможности нанять квалифицированную рабочую силу на условиях постоянного трудоустройства.

Для решения этих вопросов в 2013 г. планируется:

1. Построить водопровод протяженностью около 600,0 м с использованием воды из пруда, расположенного на территории сада за счет собственных средств (хозспособом). Это позволит повысить рентабельность питомника внедрения за счет повышения приживаемости при пересадке растений в школьные отделения и сокращения сроков выращивания. Стоимость материалов и работ – 30,0-35,0 тыс. руб.

2. Завершить строительство на Производственном участке (далее – ПУ) обогреваемой в зимнее время ремонтной мастерской с бытовкой для рабочих общей площадью 60,0 кв. м. Стоимость материалов и работ – 60,0 тыс. руб.

3. Бетонирование двора ПУ и внутри мастерской на общей площади около 150 кв. м. за счет собственных средств (хозспособом). Стоимость материалов и работ – 120,0 тыс. руб.

4. Ремонт сетчатой изгороди вокруг питомника первичной интродукции на ПУ. Стоимость материалов и работ – 20,0 тыс. руб.

5. Завершить установку калиток и ворот в проемах сетчатого ограждения (изгороди) экспозиций около здания административно-лабораторного корпуса. Стоимость материалов и работ – 10,0 тыс. руб.

6. Установка аншлагов: противопожарно-предупредительных (2 ед.), обозначающих границы сада как ООПТ (2 ед.), и опор для вьющихся растений в экспозиционной зоне (12 ед.). Стоимость материалов и работ – 20,0 тыс. руб.

7. Достройка зимней теплицы (оранжереи) общей площадью 50,0 кв. м. Стоимость материалов и работ – 50,0 тыс. руб.

8. Корчевка переросшего посадочного материала прежних землепользователей для приведения полей к нормальному севообороту. Стоимость работ – до 50,0 тыс. руб. ежегодно.

9. Покраска металлического забора по Канашскому шоссе протяженностью около 2,5 км. Стоимость материалов и работ – 50,0 тыс. руб.

10. Установка дополнительно к имеющимся пяти теплицам весенне-летнего типа и двум пленочным теплицам еще одной теплицы из сотового поликарбоната в течение лета-осени. Стоимость материалов и работ – 15,0 тыс. руб.

11. Ремонт теллотрассы филиала протяженностью 240,0 м. Стоимость материалов и работ – 350,0 тыс. руб.

Несмотря на периодические негативные явления, происходящие в экономике страны, коллектив ботанического сада на перспективу ставит перед собой достаточно амбициозные планы и задачи по переходу на инновационные пути своего дальнейшего развития, в том числе и в научных исследованиях. На ближайший период, кроме отмеченных выше федеральных программ, ими станут:

- привлечение к производственным испытаниям в условиях Чувашской Республики новых сортов пшенично-пырейных и пшенично-элимусных гибридов селекции ГБС РАН; выведение гибридных сортов яблонь на основе Апорта Алма-Атинского и др.;

- совершенствование малых архитектурных форм на базе собственных изобретений с применением более экологичного растительного материала;

- продолжение строительства экспозиционной зоны (историко-этнографические композиции по болгаро-чувашскому наследию) для расширения сферы обслуживания экскурсионно-туристических групп по плану культурно-просветительской деятельности;

- увеличение коллекции сада до численности более 3 000 таксонов;

- укрепление материально-технической и приборной базы для достижения вышеуказанных целей и задач.

Чебоксарскому филиалу ГБС РАН всего 24 года. Можно было сделать для сада намного больше. Но «крутые 90-е», дефолт 1998 г., кризис 2008 г. существенно повлияли на развитие филиала, главным образом из-за недостаточного объема финансирования. Вторым важным фактором, затормозившим на целых пять лет (с 2006 г.) обустройство территории сада, явилась судебная тяжба между филиалом и администрацией г. Чебоксары по земельному вопросу. Только в 2010 г. нам удалось получить Свидетельство о государственной регистрации права. Коллектив ботанического сада надеется, что все эти негативные явления останутся позади.

УДК 630

## ВОДООХРАННАЯ И ПОЧВОЗАЩИТНАЯ РОЛЬ ЛЕСОВ (НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

*Омельченко П.Н., Захаров К.К.*

*Российский государственный социальный университет, филиал в г.Чебоксары,  
Россия, e-mail: [rqsu21\\_ecolkafedra@mail.ru](mailto:rqsu21_ecolkafedra@mail.ru)*

В условиях интенсивного антропогенного воздействия на природную среду лесной покров планеты приобретает как фактор стабилизации биосферных процессов и важный источник разнообразных природных ресурсов. Особенно велика социальная и экологическая роль лесов в малолесных районах густонаселенных регионах с развитой промышленностью и с интенсивно развитым аграрным сектором производства. К таким регионам относится и территория Чувашской Республики.

Изучению природы лесов Чувашии посвящали свои исследования многие ученые – лесоводы (Гузовский Б.И., 1909; Гурьев Д.Г., 1970; Глебов В.П., Верхунов П.М., Урмаков Г.Н., 1998; Захаров К.К., 2004; Михайлов М.М., 1962; Напалков Н.В., 1953; 1953; Тюрин И.В., 1935, 1949; Плетнева-Соколова А.Д., 1940; и мн. др.).