

сохранению биоразнообразия чрезвычайно перспективным, поскольку в специальных условиях может быть обеспечено более или менее длительное сохранение популяций исчезающих видов, пока не возникнут благоприятные условия для интродукции. Более того, введение в культуру редких видов преследует и другие не менее важные цели: изучение особенностей экологии и основных популяционных показателей этих видов; выяснение их консортивных связей; определение лимитирующих факторов и, в связи с этим, уточнение мер охраны.

## СПРАВКА О БОТАНИЧЕСКОМ САДЕ МАРИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Котова Л. И.<sup>1</sup>

Ботанический сад Марийского государственного технического университета заложен в 1939 году в качестве учебно-научной базы лесохозяйственного факультета Поволжского лесотехнического института им. М. Горького.

До 1989 года он назывался дендрологическим садом. В соответствии с решением выездного заседания Совета ботанических садов Урала и Поволжья, Научно-методического совета Госкомобразования СССР по специальности 31.12 «Лесное и садовопарковое хозяйство» и по ходатайству коллектива дендрологического сада и профессорско — преподавательского состава лесохозяйственного факультета приказом № 260П от 24.10.1989 года он переименован в Ботанический сад. Теперь он носит полное наименование «Ботанический сад Марийского государственного технического университета».

У истоков становления сада были ректор института В. М. Пикалкин, профессор М. В. Колпиков и доцент Б. М. Алимбек. Научное руководство садом осуществлялось доцентом Б. М. Алимбеком с 1939 по 1976 г., профессором В. И. Пчелиным с 1976 по 1983 г., профессором М. М. Котовым с 1983 г. по настоящее время.

По данным Комитета по земельным ресурсам и землеустройству г. Йошкар-Олы площадь сада в настоящее время составляет 72.77 га. На эту площадь МарГТУ имеет Свидетельство на право постоянного владения земельным участком за № 1165.

В Ботаническом саду функционирует 7 лабораторий: дендрологии; цветоводства; тропических и субтропических растений; лекарственных, редких и исчезающих растений; генетики, селекции и семеноводства; внедрения; художественного плетения.

Лаборатория дендрологии решает вопросы интродукции древесных растений. Ныне там работают Сухарева Л. В., Мокосеева Г. А., Береснева О. В. Большой вклад в становлении этой лаборатории внесли Алимбек Б. М., Пчелин В. И., Крейер В. А., Котов М. М., Котова Л. И., Автономов А. Н., Лебедева Э. П.

В лаборатории формируются следующие экспозиции: дендрарий, фрутицетум, салицетум, популетум, ландшафтные группы, интродукционный питомник.

Экспозиция «Дендрарий» формируется на площади 9.0 га по географическому принципу. имеет 3 подотдела: Европа, Азия, Америка. Экзоты высаживаются на фоне местных видов. В дендрарии произрастает 565 таксонов: голосеменных — 92; покрытосеменных — 473. «Европа» представлена 136 таксонами; «Азия» — 239; «Америка» — 124; известны только в культуре — 66 таксонов.

Экспозиция «Фрутицетум» занимает площадь 2.0 га, формируется по систематическому принципу. Выращиваются растения не только чистых видов, но и их сортов. В экспозиции — 2 участка кустарников, сирингарий и древесные лианы. На «фрутицетуме» произрастают растения 16 таксонов голосеменных, 441 таксона покрытосеменных, всего 457 таксонов. Наиболее полно представлены следующие роды: сирень — 72 таксона, спирея — 40, чубушник — 35, лононос — 32, роза — 21, жимолость — 24, барбарис — 12.

Экспозиция «Салицетум» — площадь 0.3 га. Высажено пока только 3 вида.

В экспозиции «Популетум» — площадью 0.25 га высажено 10 таксонов.

Экспозиция «Ландшафтные группы» занимает площадь 0.8 га. Она сформирована из участков озеленения административного корпуса и центральной части Ботанического сада. Эта экспозиция представлена 54 таксонами.

Экспозиция «Интродукционный питомник» создана на площади 0.3 га. Выращивается посадочный материал для пополнения экспозиций, а хвойные — частично и для реализации. В настоящее время произрастают растения 140 наименований.

<sup>1</sup> Ботанический сад МарГТУ, 424024 г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл, пл. Ленина, д.3. тел. (8362) 646477, E-mail: botsad@mari-el.ru, <http://www.infomaniak.ch/~arboretum/mari-el.htm>

Интродукцией цветочно-декоративных культур занимается лаборатория цветоводства, где трудятся Ефремова Т. Г., Тимакова О. А. Итоги интродукции цветочных культур описаны в монографии Лисовской А. В. «Декоративные многолетники», которая более 15 лет возглавляла лабораторию цветоводства. Большой вклад в становление лаборатории внес В. А. Крейер.

В этой лаборатории формируются следующие экспозиции: декоративные многолетники, теневой сад, альпинарий, розарий с ландшафтными группами.

Экспозиция «Декоративные многолетники» занимает площадь 0.44 га, где собрано 1105 таксонов.

Экспозиция «Теневой сад» занимает площадь 0.05 га вдоль центральной дороги. Здесь собраны представители 121 таксона.

В экспозиции «Альпинарий» на площади 70 м<sup>2</sup> произрастают растения 237 таксонов.

Экспозиция «Розарий с ландшафтными группами» возле административного здания и оранжереи на площади 370 м<sup>2</sup> насчитывает 136 таксонов, в том числе 94 сорта роз.

Лаборатория «Тропических и субтропических растений» формируется на базе оранжереи площадью 400 м<sup>2</sup>, где сосредоточено 1077 таксонов. В лаборатории работают Шевченко Н. В., Загрекова О. П. В сборе определении коллекционных фондов большую помощь оказывал Крейер В. А.

Лаборатория «Лекарственных, редких и исчезающих растений» состоит из 3 экспозиций: лекарственные растения; редкие, исчезающие и маточные растения; вересковый сад. Она основана в 1989 г. Лазаревой С. М. В настоящее время в лаборатории работают Доронина Г. У., Киселева Е. И.

Экспозиция «Лекарственные растения» занимает площадь 0.8 га, где собрано 182 таксона. Разработана технология выращивания таких культур, как родиола розовая, левзея софлоровидная, пион уклоняющийся, секурина кустарниковая и другие.

Экспозиция «Редкие, исчезающие виды, маточные растения» занимает площадь 2.0 га. Здесь представлено 28 таксонов редких и исчезающих и 65 таксонов маточных растений, которые были высажены в 1941 году.

Экспозиция «Вересковый сад» создается на площади 0.2 га. Проект разработан Дорониной Г. У. в 1999 г. Здесь растут растения 17 таксонов голосеменных, 1 вида вереска и 25 таксонов рододендронов.

Лаборатория «Генетики, селекции и семеноводства» имеет в Ботаническом саду экспозицию «Дикоплодовые» площадью 1.0 га, представленную 85 таксонами. В этой лаборатории трудятся Прохорова Е. В., Тимурғалиева Л. А. Здесь ведутся исследования по теории и практике оценки наследственных качеств растений без смены поколений, испытания семенного и вегетативного потомства, способам вегетативного размножения, технологии создания клоновых архивов и объектов постоянной лесосеменной базы. Созданы натурные объекты: географические прививки сосны обыкновенной, прививочные плантации хвойных, архивы клонов 256 плюсовых деревьев сосны обыкновенной и 105 клонов ели европейской, испытательные культуры полусибов, плантационные культуры элеутерококка, кедра корейского, родиолы розовой.

Лаборатория готовит семенной обменный фонд, издает делектус. Ежегодно рассылает около 1000 образцов семян в ботанические сады мира.

Большой вклад в развитие лаборатории внесли Котов М. М., Лебедева Э. П., Лазарева С. М., Разумников Н. А.

Лаборатория «Внедрения» организована в 1989 году, когда сад получил статус ботанического сада. Эта лаборатория занимается размножением экзотов, успешно прошедших акклиматизацию в регионе, реализацией посадочного материала.

В этой лаборатории создана экспозиция «Плодово-ягодные культуры», представленная 148 таксонами, в том числе: яблони — 36 сортов, груши — 24, сливы — 28, винограда — 17, крыжовника — 2, смородины черной — 17, смородины красной — 10, смородины белой — 6, жимолости — 4, земляники — 4.

Здесь же выращивается коллекция цитрусовых, которая насчитывает 11 таксонов. В лаборатории работают Разумников Н. А., Рябинин М. И.

Лаборатория художественного плетения функционирует с 1989 года, имеет плантацию ивы площадью 1.1 га. В ассортименте более 65 наименований плетеных изделий из лозы: мебель, кадки, кашпо, корзины, всевозможные цветочные подставки.

Здесь работают Котов П. А., Антонов Н. А., Хазиев В. З.

В ботаническом саду трудятся 55 человек, в том числе 16 человек инженерно-технического персонала. К сезонным работам привлекается 15 человек с мая по ноябрь месяцы, студенты университета и школьники. Научных сотрудников в штате Ботанического сада нет, так как сад числится учебной лабораторией лесохозяйственного факультета МарГТУ.

Сотрудники Ботанического сада выполняют большой объем внебюджетных работ. Выращивают и реализуют посадочный материал древесных, цветочных и комнатных растений; разрабатывают проекты озеле-

нения территорий и офисов. Сдают эти проекты «под ключ» и ведут в течение года авторский надзор. За 2000 год коллектив заработал 750 тыс. руб., которые полностью используются садом.

## ИНТРОДУКЦИОННЫЕ ФОНДЫ РАСТЕНИЙ УРАЛЬСКОГО САДА ЛЕЧЕБНЫХ КУЛЬТУР

Крючков В. А. Ладейщикова Л. Л.<sup>i</sup>

В 1950 г. при Уральском лесотехническом институте был заложен единственный в России Уральский сад лечебных культур и в 1956 г. организована лаборатория биологически активных веществ.

Целью исследования являлось изучение генетического многообразия интродуцированных и дикорастущих растений Урала в зависимости от их способности накапливать витамины (С, Р, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, Е, К) и другие биологически активные (защитные) вещества, которые в условиях урбанизированной среды способны расширять регулярные и адаптационные возможности человека.

Было собрано и изучено более 1200 видов, сортов, форм плодово-ягодных растений северной зоны садоводства, из которых под руководством проф. Л. И. Вигорова (с 1977 г. под руководством проф. В. А. Крючкова) выделено более 40 биологически активных соединений для организма человека: берберин — предупреждающий заболевание печени (барбарисы), арбутин — предупреждающий заболевание почек (груша, брусника), тритерпеновые кислоты — кардиотоническое действие (боярышники), серотонин — противоопухолевое (облепиха), кумарины — антитромбозное, антимутагенное (вишня), вибурнин — предупреждающий внутренние кровотечения (калина), бетаин — противоязвенное (ирга, жимолость), схиандрин, салидрозид — тонизирующее, адаптогенное (лимонник, радиола, элеутерококк, левзея), витамины В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, Е, К, Р-активные соединения (шиповник, рябина, айва, черная смородина, ирга, яблоня и др.). Против гиповитаминозов (каротиновые плоды: шиповник, красноплодная и оранжево-плодная облепихи, рябина Невеженская). Плоды и ягоды богатые фолиевой кислотой и гематогенными микроэлементами — предупреждают заболевания крови — вишня, малина, виноград, земляника.

Открытие в плодах, и ягодах природных в эффективных сочетаниях лечебных и профилактических веществ делают возможным их применение для защиты человека от пестицидов, радиоактивных элементов, против широкого круга заболеваний (сердечно-сосудистые, нервные и др.), повышения биологической ценности продуктов питания и сырья для медицинской, пищевой и витаминной промышленности. Именно в институте под руководством проф. Л. И. Вигорова было разработано новое научное направление — лечебное садоводство.

С 1972 г. в Уральском саду лечебных культур разрабатывается новое научное направление — теоретические и практические основы оздоровления окружающей среды за счет летучих веществ (аэрофилинов — АЭ). По расчетам J. Wenta в результате жизнедеятельности растений биосферы, в атмосферу Земли ежегодно поступает не менее 175 млн. т терпеноподобных углеводов.

Использование подспутниковых систем и наземных методов исследования позволило нам установить, что в Уральском регионе лесными биоценозами и зелеными насаждениями в процессе метаболизма в атмосферу продуцируется от 105 до 801 кг/га аэрофилинов. Среди летучих веществ 258 интродуцированных видов в г. Екатеринбурге идентифицированы аэрофитофармы (полезные вещества): группа кумаринов (противоопухолевое, антитромбозное, спазмолитическое, Р-активное, сенсibiliзирующее, антимикробное действие), умбеллиферон (антикоагулирующее действие), цитраль (снижает кровяное давление), камфора (стимулирует сердечную деятельность), гераниол, цитронеллол, линалоол, нерол (психофармакологическое действие), бензальдегидциангидрин (успокаивающее действие на дыхательную систему), синильная кислота, амины, меркаптаны, беизойный альдегид. Аэрофилины также вызывают трансформацию газообразных промышленных выбросов. Исследования по изучению качественного состава и количества аэрофилинов синтезирующихся растениями, популяциями, экосистемами продолжаются.

В УСЛК на площади 0.3 га создан микросад, прообраз будущих лечебных садов и парков, содержащий генофонд 105 интродуцированных видов, в том числе 52 формы декоративных яблонь (пирамидальные, махровоцветные, плакучие, краснолистные и др.).

В настоящее время генофонд интродуцированных древесно-кустарниковых растений в Уральском саду лечебных культур представлен 596 видами, сортами, формами, 27 семейств и 59 родов более 9500 растений.

<sup>i</sup> Уральская государственная лесотехническая академия. 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37. Телефон: (3432)629683, 615288. Факс: (3432) 240337