

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИНТРОДУКЦИИ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В АРМЯНСКОЙ ССР

С древних времен в Армении интродуцированы абрикос, персик, вишня, шелковица, миндаль, которые во многих районах давно встречаются уже одичавшими, а из декоративных – сирень, роза, платан восточный, ива белая плакучая, различные виды тополя и др.

Самые старые посадки, ныне существующие в республике, связаны со строительством железной дороги и встречаются на привокзальных площадях, в парках и скверах. В Айруме (Ноемберянский р-н), Ленинакане, Кировакане, Алаверди можно встретить 90–100-летние деревья. В Кировакане произрастают 80–90-летние деревья тополя черного пирамидального, т. канадского, т. изящного, акации белой, робинии лже-акации, вяза гладкого, ясеня обыкновенного, я. пенсильванского, дуба черешчатого и др. (Григорян, 1981).

До Октябрьской революции в Армении существовал только Ахталинский дендропарк, являющийся самым старым и изящным в республике, где растут 85–90-летние ценные и высокодекоративные деревья и кустарники: сосна гималайская, с. итальянская, с. черная, кедр гималайский, к. ливанский, кипарис вечнозеленый, к. в. пирамидальный, альбиция ланкоранская, хурма кавказская, железное дерево и мн. др.

После установления Советской власти молодая республика должна была в кратчайший срок восстановить разрушенное сельское хозяйство, создать зеленые насаждения в городах и крупных населенных пунктах, особенно в связи с их бурным ростом и современной реконструкцией, создать защитные зеленые и лесные насаждения, промышленные лесные культуры. Для этого необходимо было собрать значительное количество ценных видов и сортов декоративных, сельскохозяйственных, лесных, лекарственных, технических, эфирно-масличных и других хозяйственно ценных растений. Исходя из этого одной из главных задач Наркомзема Советской Армении явилось создание ботанических садов и дендропарков в целях интродукции растений как культурной, так и аборигенной флоры. Первый ботанический сад был организован в 1927 г. на левом берегу р. Раздан близ треста "Арагат". Однако он просуществовал всего лишь пять лет, так как территория была очень маленькой, неудобной и перешла Ереванскому тресту озеленения. Там до сих пор сохранились некоторые старые посадки *Ginkgo biloba*; *Albizia julibrissin* и др., причем, гинкго двуплодный – самый большой экземпляр в Армении (Казарян Е., 1940; Казарян В., 1950; Казарян, Григорян, 1979).

В 1935 г. в связи с образованием Армянского филиала Академии наук СССР в северо-восточной части г. Еревана, близ села Аван, на территории около 100 га был организован Ереванский Ботанический сад как одно из первых его научных учреждений. Основными задачами сада явились привлечение новых видов и сортов растений из различных флористических областей северного полушария; испытание в новых для них условиях местопроизрастания, изучение био-экологических особенностей; выявление возможностей приспособления интродуцентов к новым условиям среды; установление их перспективности в целях применения в зеленом строительстве, лесоразведения и других отраслях народного хозяйства; разработка методов повышения устойчивости и эффективных способов семенного и вегетативного размножения ценных видов. Изыскиваются новые аспекты применения интродуцентов, проводится большая просветительная работа по распространению ботанических знаний среди большого круга населения (Казарян, 1950; Чубарян, 1954; Азарян, Чубарян, 1967). Первоначальной основной задачей ботанического сада, которая и в настоящее время остается важнейшей, было создание научных коллекций деревьев и кустарников, являющихся объектами всевозможных ботанических исследований и источником обогащения местной флоры новыми более ценными и перспективными видами. При этом установлено, что чем богаче созданная коллекция, тем больше возможность обнаружить закономерности в формировании, развитии и эволюции различных флор и типов растительности; одновременно выявить более ценные, перспективные и устойчивые виды.

Разрешение актуальных теоретических и практических вопросов по интродукции и акклиматизации растений требовало создания опорных пунктов — филиалов ботанического сада, а также дендропарков в различных климатических условиях республики, так как массовое испытание одних и тех же интродуцентов в различных природных поясах давало бы возможность более глубоко изучить биологию интродуцентов и более точно установить эффективность их применения. Исходя из этого в 1936 г. было организовано Кироваканское, а в 1944 г. — Севанское отделение Ботанического сада.

Наряду с существующими ботаническими садами в различных районах республики были организованы многочисленные дендрологические парки, имеющие большую научную, практическую и эстетическую значимость. Степанаванский дендропарк "Сосняки" основан в 1933 г. на площади более 100 га; Кироваканский дендропарк "Ванадзор" — в 1934 г. на площади 3 га; Иджеванский дендрарий — в 1962 г. на площади 10 га. Все эти дендропарки являются опорными пунктами АрмНИЛОСа и находятся под ведомством Госкомитета лесного хозяйства АрмССР. Кроме того, в Армении различными энтузиастами-дендрологами созданы маленькие, не имеющие научного профиля, но весьма интересные и богатые видами дендропарки. Так, научный сотрудник Ереванского Ботанического сада, ныне покойный А. Бозоян создал дендропарк в Бюракане (Аштаракский район, на территории обсерватории); директор совхоза "Зейтун" Ноемберянского района, ныне покойный Б. Варданян в Дебеташене (ныне Баграташен) на самой низкой точке республики — 390 м н.ур.м. создал дендропарк, где собрана богатая и ценная кол-

лекция термофильных и хвойных древесных растений. Благодаря кропотливой и долголетней работе К. Дрепало (работник Джермукского лесхоза) создан высокогорный дендропарк на территории курорта все-союзного значения "Джермук".

Таким образом, на небольшой территории Армении созданы более 10 ботанических садов и дендрологических парков. Ереванский Ботанический сад АН АрмССР с двумя горными отделениями, как самое крупное научное учреждение, руководит плановой интродукцией растений в республике.

С первых же лет основания (1935–1941 гг.) Ботанический сад строился быстрыми темпами. Благодаря усилиям видных ученых и энтузиастов-работников сада Д. И. Сосновского, Н. А. Троицкого, Е. С. Казаряна, А. К. Магакьяна, Г. Д. Ярошенко, З. А. Аствацатряна, Н. В. Мирзоевой, А. И. Хримляна, А. Г. Араратяна, А. А. Авакян был составлен генеральный план, разработаны основные направления развития и научной деятельности сада. В эти годы проводилась также мобилизация исходного материала по отдела дендрологии, цветоводства и тропическо-субтропическим растениям (коллекционная оранжерея). В октябре 1940 г. к официальному открытию Ботанического сада его растительные фонды составили: деревья и кустарники – 350 видов, цветочные растения – около 1000 видов и сортов, субтропические и тропические растения – 200 видов (Е. Казарян, 1940). Многие посадки этого периода – сосновые роши, аллеи из сосны крымской, дуба летнего, тополя канадского, платана восточного, клена ясенелистного и другие, сохранились до настоящего времени и поражают посетителей своей красотой. При создании коллекций деревьев и кустарников в Ереванском Ботаническом саду большую работу провели Г. Д. Ярошенко, А. О. Мкртчян, А. А. Григорян, Э. К. Лавчян, в Кироваканском – П. Д. Ярошенко, Г. Д. Ярошенко, Л. Б. Махатадзе, А. А. Григорян и Р. С. Атабекян, в Севанском – Т. Г. Чубарян, В. А. Азарян. По хвойным во всех садах – Т. Г. Чубарян.

В 1954 г. дендрарий Ереванского Ботанического сада был реконструирован по инициативе Л. Б. Махатадзе и А. О. Мкртчяна по эколого-географическому принципу на экспозиции Кавказа, Евросибири, Северной Америки и Восточной Азии. Ныне создаются новые научные экспозиции: хвойный арборетум, участки красивоцветущих кустарников и садовых форм, лианария, диких плодовых Армении, редких и исчезающих видов дендрофлоры Армении, дендрофлоры Средней Азии и Дальнего Востока. Дендрарий Кироваканского и Севанского отделений заложены по декоративному принципу. В Кировакане на площади 1 га создан хвойный арборетум (Чубарян, Атабекян) и на 0,8 га – участок дендрофлоры Кавказа (Григорян, Атабекян), где уже собрано более 100 видов, в Севане – участок аборигенной дендрофлоры на 0,3 га (Чубарян, Азарян). В настоящее время основная коллекция деревьев и кустарников собрана в ботанических садах и дендропарках республики. В Ереванском Ботаническом саду более 1070 видов и разновидностей; Кироваканском – 590, Севанском – 443, дендропарке "Сосняки" – 456, Иджеванском дендрарии – 507, Кироваканском дендропарке "Ванадзор" – 190, дендропарках Бюраканской обсерватории – 121, курорта

"Джермук" - 155, Бердском "Соранер" - 142, Ахталинском - 51, Баграташенском - 92.

При создании коллекций сотрудниками Ботанического сада проведена огромная работа по привлечению и испытанию исходного материала многочисленных видов в суровых, резко-континентальных, неблагоприятных почвенно-климатических условиях полупустыни, где и расположен Ботанический сад. Выбор и мобилизация исходного материала производились на основании методов советских ученых - Н. И. Вавилова, В. И. Малеева, Г. Т. Селянинова, Н. А. Аврорина, С. Я. Соколова, Ф. Н. Русанова, А. М. Кормилицына, Н. В. Культиасова, Н. А. Базилевской и др. Большое практическое применение получил метод ступенчатой акклиматизации И. В. Мичурина. Сотрудники Ботанического сада на основании большого опыта и анализа результатов интродукции разработали новые методы привлечения исходного материала - экотипами (Григорян, 1970, 1979) и экзотов - индикаторами (Арутюнян, 1973). Основными исходными материалами явились семена, дички, черенки и сеянцы, полученные или привезенные из различных ботанических учреждений, питомников и из природы. За весь период существования сада по каталогам получено и испытано более чем 180 тыс. образцов семян, из коих 50 тыс. деревьев и кустарников. Из природных условий привезено более 40 тыс. образцов семян и 10 тыс. дичков.

Основными направлениями научной деятельности Ботанического сада, наряду с созданием коллекции и разработкой методов выбора исходного материала, явились - выявление степени препятствия отдельных экологических факторов и разработка способов их преодоления; изучение сезонной ритмики развития интродуцентов; установление степени приспособления их к новым условиям существования и разработка способов, повышающих устойчивость; изучение зимостойкости и генеративного развития интродуцентов; разработка эффективных способов размножения ценных видов; внедрение результатов научных исследований и новых видов в практику озеленения, лесоразведения и других отраслей научного хозяйства; дендрологическое районирование Армянской ССР и на основе этого разработка научных основ озеленения.

Анализ результатов испытания исходного материала и поведения интродуцентов позволил установить, что в Ереванском Ботаническом саду интродуценты страдают от низкой температуры, непостоянного снежного покрова, от сухости воздуха, щелочной реакции почвы, летней жары, поздневесенних и раннеосенних заморозков. В Севане интродуценты страдают от тех же факторов, что и в Ереване, однако здесь сильнее выражены морозы, слабая щелочность почвы и низкая влажность воздуха. Кроме того, отрицательную роль играют высокогорные условия, сильные ветры и короткий вегетационный период. В Кировакане почвенно-климатические условия благоприятны для произрастания мезофильных видов умеренного пояса, хотя термофильные и термомезофильные виды страдают от резких перепадов температуры зимой и меньшего количества суммы активных температур.

Для преодоления указанных отрицательных влияний почвенно-климатических условий применялись следующие мероприятия: правильный выбор экотипов или популяций, уточнение сроков привлечения интродуцен-

та, выбор микроклиматических условий в саду, защита молодых растений от морозов и солнцепека, применение соответствующих агротехнических мероприятий; закалка семян и сеянцев; массовый посев семян с последующим отбором; применение прививок (интродуцента на устойчивый подвой); применение физиологически активных веществ (стимуляторы, ингибиторы) и физических методов (ультразвук, рентгеновские лучи) и т.д. Как правило, изучаются био-экологические особенности всех интродуцентов в различных природных условиях, что дает возможность установить не только некоторые ботанико-географические и экологические закономерности, но и экологическую пластичность и перспективность применения отдельных видов. На основании изучения сезонного роста и степени генеративного развития интродуцентов устанавливается их приспособляемость к новым условиям существования, декоративность, устойчивость и возможность применения в различных типах зеленого строительства и лесоразведения.

Экспериментально доказано, что у более приспособленных видов в опадающих листьях количество углеводов значительно меньше, чем у менее приспособленных, т.е. у первых к концу вегетации питательные вещества из листьев в основном переходят в побеги (Азарян, Тарасова, 1965). Это особенно заметно при изучении видов различного географического происхождения, причем самое незначительное количество углеводов оказалось у аборигенных видов (В. В. Казарян, 1979; Казарян и др., 1978, 1980, 1982). В целях оценки приспособляемости хвойных у 70 видов были изучены морфолого-анатомическое строение и тип микотрофности. Установлено, что микориза играет наиболее важную роль у сосновых, повышая их устойчивость и развитие (Тарасова, 1974, 1979).

Установлено также, что приспособляемость интродуцентов к новым условиям местопрорастания лучше всего выражается в их генеративном развитии. Поэтому подробно изучалось образование первых генеративных органов у интродуцентов, продуктивность оплодотворения, обильность цветения и плодоношения, качественные показатели семян, наличие самосева у отдельных видов. Это одновременно дает возможность судить об их дальнейшем применении (Ярошенко, 1950; Чубарян, 1956; Григорян, 1970, 1979).

Одной из важнейших задач ботанических садов и дендропарков является внедрение перспективных видов в практику озеленения, лесоразведения и сельского хозяйства республики.

Ботаническими садами и дендропарками Армянской ССР внедрено в озеленение более 350 высокодекоративных видов, разновидностей и садовых форм, в лесоразведение – 70 высокопроизводительных видов.

В результате этого в настоящее время в городских насаждениях Зангезура, Вайка, Мегри встречаются более 120 видов высокодекоративных деревьев и кустарников; в Араратской долине и предгорных районах (без г. Еревана) – 76, в Ереване – 250, на Ширакском плато – 156, в бассейне оз. Севан – 78, в Северной Армении – 178. В этом отношении наиболее богата Северная Армения, где встречаются сосна гималайская, кедр ливанский, вистерия китайская, кипарис вечнозеле-

ый, альбиция пенкоранская, золотой дождь и др. Богата также южная Армения, особенно г. Ереван и близлежащие населенные пункты. В Зангезуре сравнительно богатый ассортимент в г. Горисе и Кафане.

В практике применяется выращивание посадочного материала незрелыми семенами (Е. Григорян, 1964; А. Григорян, 1970), осеннее черенкование в открытом грунте (Е. Григорян, 1954; Чубарян, Азарян, 1954), окулировка растущими глазками (Германиян, 1963; Лавчян, 1969). Более чем для 70 видов семян установлен температурный режим и продолжительность стратификации (Махатадзе, 1940; А. Григорян, 1957, 1967; Казарян, и др., 1974), а для семян бука восточного, каштана посевного, каштана конского, многих видов дуба, быстро теряющих всхожесть в сухом состоянии, разработаны эффективные способы хранения и установления оптимальных сроков посева (Григорян, 1957; Казарян и др., 1974). Разрабатываются эффективные способы семенного и вегетативного размножения аборигенных ценных засухоустойчивых видов можжевельников, каркаса, фисташки туполистной, миндаля, эфедры, клена грузинского и других видов, с целью внедрения в практику лесоразведения республики (Казарян и др., 1974; Григорян, 1979). Для различных предприятий и учреждений составлены более 30 примерных проектов озеленения, а также озеленительные проекты автомагистралей Ереван - Севан, Ереван - Аштарак - Спитак.

Обобщенные результаты интродукции и научно-исследовательских работ отражены в двух томах трудов и 28 выпусках "Бюллетеня Ботанического сада", 6 монографиях, 14 научно-популярных брошюрах, 43 выпусках семян и более 500 научных и 200 научно-популярных статьях, опубликованных в различных республиканских и всесоюзных журналах. Ботанический сад имеет большие международные и всесоюзные связи, проводит обмен семенами с 459 ботаническими учреждениями СССР и зарубежных стран.

За истекшие годы Ботанический сад АН АрмССР превратился в крупное научно-исследовательское учреждение, основной задачей которого были и остаются интродукция растений, разработка методов и способов акклиматизации интродуцентов, выявление физиологических и био-экологических особенностей их приспособления к новым условиям существования, завершение закладки новых научных экспозиций, разработка более эффективных способов вегетативного и генеративного размножения ценных видов, их внедрение в практику озеленения и лесоразведения республики.

В ботанических садах и дендропарках создаются коллекции редких и исчезающих видов дендрофлоры Армении. Одновременно разрабатываются эффективные способы размножения, а также охраны и воспроизводства естественных ценозов. Только в Ереванском Ботаническом саду собрано 46 видов деревьев и кустарников, а в остальных садах и парках - 20-30 видов.

Созданные богатые растительные фонды позволяют повысить требования к научно-исследовательским работам, расширить их аспекты и направления. Интродукция растений в Армянской ССР приобретает целеустремленное направление - создание научных экспозиций, родовых комплексов - *Syringa*, *Juniperus*, *Asar*, *Quercus*, *Sorbus* и др., а так-

же хвойных, лиан, садовых форм, красивоцветущих кустарников, диких плодовых, редких и исчезающих видов флоры Армении, дает возможность сохранить бесценный генофонд растительного мира Армянской ССР.

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Деятельность ботанических садов и дендропарков началась с создания растительных фондов — научных коллекций, которые являются объектами всевозможных ботанических исследований и источником обогащения местной флоры новыми более ценными и перспективными видами, применяемыми в лесоразведении, зеленом строительстве, медицине, сельском хозяйстве, легкой промышленности и т.д.

За прошедшие 50 лет в Ереванском Ботаническом саду АН АрмССР и дендропарках собрана богатая коллекция деревьев и кустарников, составившая к концу 1980 г. 1650 названий, относящихся к 207 родам и 75 семействам. Как показывают приведенные в табл. 1 данные, основная коллекция собрана в Ереванском Ботаническом саду и его двух отделениях. Из дендропарков наиболее богато представлены Иджеванский субтропический дендрарий и Гюлагаракский дендропарк "Сосняки", в остальных дендропарках встречаются 50–190 видов древесных растений.

Систематический анализ показывает (табл. 2), что наибольшее число видов и родов интродуцировано из семейств *Rosaceae* (393 и 30), *Oleaceae* (142 и 9), *Caprifoliaceae* (124 и 7), *Fabaceae* (97 и 21), и *Cupressaceae* (97 и 7).

Крупными родами являются: *Syringa*: — 72 вида, а разновидностей и сортов *Lonicera*: — 70, *Rosa*: — 113, *Berberis*: — 56, *Spiraea*: — 51, *Philadelphus*: — 41, *Acer* и *Clematis*: — по 41, *Juniperus* — 37, *Pinus*: — 32, *Sorbus* — 29.

Ниже приводятся краткая характеристика природных условий и анализ коллекций отдельных ботанических садов и дендропарков.

Ереванский Ботанический сад — организован в 1935 г. на площади более 100 га в полупустынной зоне северо-восточной возвышенной части г. Еревана, с разнообразным рельефом. Средняя высота территории сада 1200–1250 м над ур.м. Климат резко континентальный, сухой, абсолютный максимум +41°С, абсолютный минимум -30°С, среднегодовая температура воздуха +11°С. Зима довольно суровая, длительностью до четырех месяцев, с недостаточно устойчивым снежным покровом, изредка — без него. Лето жаркое с очень низкой относительной влажностью воздуха. Годовое количество осадков 350–400 мм, большая их часть выпадает весной, осенью и зимой. Почвы бурые, полупустынные с щелочной реакцией. На глубине 0,4–0,8 м лежат туфовые мощные клады — "кяпар", слой из андезито-базальтовых лав, толщиной 0,4–0,7 м, препятствующий нормальному росту корневой системы растений, особенно деревьев и кустарников.

По общей научной, научно-организационной деятельности и созданию различных научных экспозиций древесных растений в развитии Ботанического сада выделяется четыре основных этапа.