

УДК 634.0.17

КРАТКИЕ ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ КИТАЙСКО-ЯПОНСКОЙ ДЕНДРОФЛОРЫ В УСЛОВИЯХ ЕРЕВАНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Л. В. АРУТЮНЯН, Ж. Г. ТАРАСОВА

Приводятся данные об интродукции 152-х представителей китайско-японской дендрофлоры в условиях Ереванского ботанического сада, по отдельным ботаническим провинциям. Выяснилось, что здесь более успешно интродуцировались представители континентальных (в основном—северных) провинций Китайско-Японской флористической области.

Ключевые слова: китайско-японская дендрофлора, интродукция, акклиматизация.

Среди интродуцированных в Армению древесно-кустарниковых растений значительную долю составляют китайско-японские виды. Объясняется это тем, что природно-климатические условия Ереванского ботанического сада сходны с условиями центральных и северных районов Китайско-Японской флористической области.

Природные условия Китайско-Японской флористической области чрезвычайно разнообразны. Если приморские районы характеризуются муссонным климатом, то внутренние отличаются климатом резко континентального типа, так как путь влажных морских течений загораживают Малые и Большие Хинганские, Корейские, Ляосские, Тайханшаньские горные массивы. Этим можно объяснить большую засухоустойчивость некоторых представителей местной дендрофлоры, которые в условиях резко континентальных районов Армении в отдельные годы не страдают даже при нерегулярном поливе. Леса здесь характеризуются более или менее ксерофитными условиями.

Флора Китайско-Японской флористической области является прямой преемницей флоры третичной и очень богата, что объясняется отсутствием оледенения этой территории в неогене [1].

При флористическом районировании Китайско-Японской флористической области (выделение растительных провинций) мы придерживались литературных данных [1—3, 8, 10—13, 15—18]. Природные ареалы интродуцированных растений уточнены по различным источникам [1, 6, 8—15, 19]. Для классификации растительных сообществ региональных единиц земного шара также использованы различные источники [2, 4, 7 и др.].

В соответствии с литературными источниками в пределах Китайско-Японской флористической области мы выделяем следующие ботанические провинции: Маньчжурская, Северокитайская, провинция Северной приморской полосы, Северояпонская, Центральнокитайская, Внутренне-китайская, Нагорно-Юннаньская, Южнокитайская, провинция Южной приморской полосы, Южная японская и Гималайская.

В условиях Ереванского ботанического сада нами было испытано 217 представителей китайско-японской дендрофлоры. В настоящее время в коллекции сада имеется 152 вида указанной дендрофлоры. По отдельным ботаническим провинциям это количество распределяется таким образом: представители Маньчжурской ботанической провинции—35; Северо-китайской—16, провинции Северной приморской полосы—18, Центрально-китайской—20, Внутренне-китайской (Западно-китайской)—10, Нагорно-Юннаньской—5, Южно-китайской—1, провинции Южной приморской полосы—1, Южно-японской—4, Гималайской—4. Количество видов, ареал которых охватывает многие флористические районы, составляет 6. Гибридных видов 8, а садовых форм—6.

Как показал ботанико-географический анализ испытанных видов, представители Маньчжурской ботанической провинции преобладают над представителями остальных провинций, причем большинство их является весьма перспективным. Был испытан всего 41 вид, из которых осталось 35 (85,4% приживаемости). Это составляет 23,3% общего фонда коллекции (152 вида).

Особенно хорошо прижились береза Миддендорфа, акантопанакс сидячецветковый, клен мелколистный, к. Гиннала, абрикос маньчжурский, барбарис амурский, древогубец круглолистный, ясень маньчжурский, я. носолистный, бархат амурский, пузыреплодник смородинолистный, орех маньчжурский, трескун амурский, жимолость Маака, тополь Симона, груша уссурийская, секурингеа полукустарниковая, рябинник рябинолистный, сирень Вольфа, вяз приземистый, виноград амурский и др., которые цветут, обильно плодоносят и не проявляют признаков экологического угнетения. При особенно жаркой, засушливой погоде значительно подавляются ростовые процессы только у типичных мезофильных видов (акантопанакс, клен мелколистный, абрикос маньчжурский, рябинник рябинолистный). Нормально цветут и плодоносят, хотя листья получают сильные солнечные ожоги, черемуха Маака, араллия маньчжурская, калина бураинская.

Однако типичные мезофильные и психофильные элементы горно-таежных темнохвойных лесов берингской растительной формации, элементы кедрово-широколиственных лесов в сочетании с елово-пихтовыми компонентами маньчжурской и северо-китайской формации, а также представители широколиственно-хвойных подтаежных лесов ангаридской растительной формации проявляют явные признаки экологического угнетения. Эти растения—типичные мезофиты и плохо выдерживают даже кратковременную засуху. Поэтому даже при обильном и частом поливе в местных условиях они сильно страдают от сухости воздуха и часто погибают. Особенно чувствительны в этом отношении лимонник китайский, актинидия коломикта, а. Аргутта. Растут неудовлетворительно калопанакс, араллия китайская, лиственница сибирская и л. даурская, которые угнетаются также фотопериодическими условиями—коротким днем южных широт,—вследствие чего в первые годы жизни иногда приобретают кустовидный габитус.

Было испытано также 24 представителя Северокитайской ботанической провинции. Из них осталось 16 видов (70,8% приживаемости). Северокитайские виды составляют 10,7% коллекции. Как показали опыты и наблюдения, эта ботаническая провинция также весьма перспективна для дальнейшей интродукции.

Дендрофлора ботанической провинции Японских островов отличается богатством видов. Изолированное и высокогорное расположение островов благоприятствовало богатству и эндемизму японской флоры, древесные представители которой ведут себя в условиях Ереванского ботанического сада по-разному. Например, виды, происходящие из Северояпонской ботанической провинции, здесь проявляют высокую устойчивость, не подмерзают, ежегодно обильно цветут и плодоносят: туя Стендиша, орех Зиббоolda, гледичия японская, бархат сахалинский, б. Лавала, дейция изящная, д. шершавая, дерен лекарственный, вишня японская, хеномелес Маулея, катальпа японская, бруссонетия бушмажная, береза японская, барбарис Тунберга. Совершенно неустойчивыми и неперспективными являются клен японский, кипарисовик горохоплодный, к. туполистный, багрянник японский, которые, успешно произрастая в обычные годы, сильно повреждаются в суровые зимы.

Число северояпонских видов в настоящее время составляет 16 (из 19-ти). Процент приживаемости—84,2. Пришельцы из этой провинции составляют 10,7% коллекции. Северояпонская ботаническая провинция весьма перспективна для дальнейшей интродукции.

Что касается древесных видов среднеяпонской и южнояпонской дендрофлоры, то они, в большинстве случаев, неустойчивы в местных условиях и при сильных морозах получают значительные повреждения или погибают полностью. Перспективными оказались только софора японская и лиственница японская, которые лишь иногда, при очень сильных морозах, получают легкие повреждения. Эти виды являются высокогорными представителями указанной дендрофлоры с присущей им гибкостью в экологическом отношении.

Почти ежегодно обмерзают криптомерия японская, кипарисовик горохоплодный и к. туполистный, буддлея японская (вегетирует), бирючина овальнолистная и клен пальмовый (плодоносит). В первую же зиму погибли туевик японский, хмелеграб японский, крылоорешник серый, сциадопитис мутовчатый, стиракс абассия, самшит мелколистный, трахикарпус высокий, калина душистая, дуб острый, аукуба японская, османтус разнолистный и др.

Как показали результаты акклиматизации, представители южнояпонской дендрофлоры оказались наименее перспективными в условиях Араратской равнины. Из 19-ти испытанных видов погибли 15 (приживаемость—21,5). Успешно интродуцировались 4 вида (2,7% от общего фонда).

Дендрофлора Северной приморской полосы своим флористическим составом напоминает западноевропейские и североамериканские атлантические леса. Ее представители отличаются значительной морозостойкостью и засухоустойчивостью. Особенно ценны в этом отношении буддлея Давида, каркас китайский, хеномелес японский, лох зонтичный,

фонтанезия Форчуна, гледичия китайская, гибискус сирийский, можжевельник китайский, кельрейтерия метельчатая, жимолость японская, дереза китайская, роза многоцветковая, таволга кантонская, т. японская, сирень бархатистая, с. мохнатая, вяз мелколистный, вистерия китайская, которые ежегодно обильно цветут и плодоносят. Исключение составляет лишь хеномелес японский, цветы которого иногда побиваются поздневесенними морозами, вследствие чего он не плодоносит или образует единичные плоды. В отношении морозостойкости особенно отличаются вяз мелколистный, сирень мохнатая, с. бархатистая, которые даже при самых сильных морозах не повреждаются. В особенно суровые зимы легко обмерзают вистерия китайская, таволга японская, т. кантонская, роза многоцветковая, гибискус сирийский, гледичия китайская, каркас китайский, фонтанезия Форчуна, лох зонтичный и др., которые, однако, весной быстро восстанавливаются. При сильных морозах обмерзают до снежного покрова жимолость японская, кельрейтерия метельчатая, буддлея Давида, жимолость душистая и керрия японская. Вследствие систематических повреждений последние два вида погибли, а остальные восстановились. Погибают в условиях ботанического сада бирючина японская (не выдерживая местных зимних морозов) и тисс дальневосточный (из-за сухости воздуха).

Представители дендрофлоры Северной приморской полосы весьма перспективны для обогащения местного ассортимента. Из испытанных 22-х видов остались 18 (81,8% приживаемости и 12,0% от общего фонда).

Представители дендрофлоры Южной приморской полосы (влажные субтропики), где в основном распространены смешанные вечнозеленые леса с участием сосен и листопадных пород, а также горные вечнозеленые леса восточноазиатской формации субтропического кустарниково-древесного типа растительности, совершенно неперспективны для выращивания в условиях Ереванского ботанического сада. Были испытаны следующие виды: *Michelia fuscata* Blume., *Phyllostachis nigra* (Lodd.) Murao, *Pittosporum heterophyllum* Franch., *Trachycarpus fortunei* H. Wendl., *Albizia kalkora* Prain., *Firmiana platanifolia* (L. f.) Schott. et Endl., *Rhamnus japonica* Maxim.

Все они погибли, не выдержав местных зимних морозов, кроме последнего вида, который успешно развивается и плодоносит.

Флора ботанической провинции Центрального Китая (Сычуань, Хубей, Хеннань) отличается исключительным разнообразием древесно-кустарниковых видов. Там распространены смешанные леса с вечнозелеными субтропическими элементами и горные широколиственные леса центральнокитайской и южнокорейской формаций (переходные к субтропическим) неморального типа растительности. Элементы этих лесов в большинстве случаев типичные термофиты. Почти все эти растения совершенно неперспективны в условиях Ереванского ботанического сада и, получая систематические повреждения, погибают (павловния войлочная, эвкоммия вязолистная, эвodia хубейская, зантоксилум подражающий, бирючина блестящая и др.).

Однако растения, ареал которых в геологические эпохи охватывал почти все бореальное флористическое подцарство (гинкго двулопастный, метасеквойя рассеченошишечная), или же весьма гибкие в экологическом отношении виды (кизильник Дильса, к. Цабеля, к. горизонтальный, катальпа яйцевидная, карагана Буа, айлант высочайший и др.), а также высокогорные растения, в природных условиях произрастающие на высоте 3000—4000 м над ур. моря (сирень Комарова, с. пониклая, с. Звегинцова, с. мелколистная, с. перистолистная, дерен Вальтера, каркас юннаньский, бирючина Генри, б. Квихоу), успешно цветут и плодоносят, не получая серьезных повреждений.

Испытано всего 27 видов Центральнокитайской ботанической провинции, из которых остались 20 (70,4% приживаемости и 13,3%—от общего фонда).

Представители дендрофлоры Внутреннекитайской (Западнокитайской) флористической провинции—в основном высокогорные растения, которые довольно успешно растут в условиях Ереванского ботанического сада, за исключением *Berberis levis* Franch. и *Kelreuteria bipinnata* Franch., которые погибли, не выдержав местных гидротермических условий. Остальные испытанные виды ежегодно обильно плодоносят и не проявляют признаков экологического угнетения: барбарис агрегатный, б. Франциско-Фердинанда, дейция длиннолистная, экзохорда крупноцветковая, зверобой Гукера, жимолость отогнутая, прутняк китайский, виноград Пясецкого. Исключение составляют лишь зверобой Гукера и прутняк китайский, которые при особенно сильных морозах повреждаются.

Из 13-ти западнокитайских видов остались 10 (77,0% приживаемости, 6,7% от общего фонда).

Пришельцы из Нагорно-Юннаньской ботанической провинции успешно акклиматизировались в условиях Араратской равнины и ежегодно обильно плодоносят, не получая повреждений даже при самых сильных морозах (барбарис юннаньский, сирень хвойных лесов, с. юннаньская, с. тонковолосистая). Систематически обмерзает, иногда теряя всю надземную часть, бирючина китайская. Было испытано 5 видов (100% приживаемости, 3,3% от общего фонда). Нагорно-Юннаньские виды, которые в основном являются высокогорными растениями, видимо, перспективны для дальнейшей интродукции.

Совершенно неперспективными для Ереванского ботанического сада являются представители Южнокитайской флористической провинции, в основном являющиеся субтропическими и тропическими видами. Здесь были испытаны семь представителей указанной дендрофлоры (*Mahonia bealei* Thunb., *Berberis coxii* Schneid., *Liquidambar formosana* Hance., *Chamaeciparis formosensis* Matsum., *Cunninghamia lanceolata* Lour., *Ligustrina pekinensis* Rupr.).

Все они, кроме последнего вида, погибли в первую же суровую зиму (приживаемость—14,6, 0,6% от общего фонда).

Нехорошо акклиматизировались в Ереванском ботаническом саду представители дендрофлоры ботанической провинции Гималаев. В коллекции в настоящее время имеется всего лишь 4 вида: сирень гималай-

ская, жимолость узкоцветковая, барбарис остистый (успешно плодоносят, не обмерзают), буддлея Кольвея (вегетирует, ежегодно теряя надземную часть). Было испытано 8 видов указанной дендрофлоры, из которых 4 погибло (50% приживаемости). Оставшиеся 4 вида составляют 2,7% от общего фонда. Неустойчивыми являются сосна гималайская, барбарис лиций, кедр гималайский и мелия ацедарах. Губительными для первых видов оказались особенно суровые зимние морозы, а также так называемая зимняя засуха, а для последнего вида—обыкновенные зимы с не очень сильными морозами.

Весьма устойчивыми и перспективными являются также виды гибридного происхождения: сирень китайская, таволга острозубренная, т. Бумальда, т. Маргариты, яблоня пурпурная, кизильник Игнава, вейгела гибридная, форсия средняя.

Менее устойчивыми, по сравнению с основными видами, оказались садовые формы древесных пород китайско-японской дендрофлоры. Ежегодно обильно цветут и плодоносят *Morus alba* v. *pendula* Dipp., *Juniperus chinensis* v. *pfitzeriana* Spach., *Cornus alba* v. *argenteo-marginata* (Rehd.) Schelle, *Celastrus orbiculata* v. *punctata* (Thunb.) Macino. Погиб от сильных морозов *Ligustrum chinensis* v. *steuntonii* Rehd.

Таким образом, исходя из многолетних опытов и исследований, проведенных в Ботаническом саду АН Армянской ССР, можно прийти к следующему выводу.

Китайско-Японская флористическая область является одним из основных крупных очагов интродукции дендрофлоры в Ереванский ботанический сад для дальнейшего пополнения коллекции местной культурной дендрофлоры. Здесь успешно прижились в основном не очень требовательные растения, обитающие в природе на небогатых, сухих и каменистых почвах. Представители дендрофлоры не всех флористических провинций являются одинаково перспективными в этом отношении. Если виды дендрофлоры из континентальных и достаточно умеренных провинций в основном вполне перспективны для дальнейшей интродукции, то представители умеренно-влажных и субтропических районов совершенно непригодны для этой цели. Исключение составляют только эврихорные и эвривалентные виды, а также такие, ареал которых в прошлые эпохи охватывал многие флористические районы, а в настоящее время занимает небольшую площадь. Перспективными являются также многие обитатели высокогорных районов субтропических провинций.

Армянский педагогический институт им. Х. Абовяна

Поступило 6.III 1981 г.

ԵՐԵՎԱՆԻ ԲՈՒՄԱՐԱՆԱԿԱՆ ԱՅԳՈՒ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԶԻՆԱ-ՃԱՊՈՆԱԿԱՆ
ԴԵՆԴՐՈՖԼՈՐԱՅԻ ՆԵՐԿԱՅԱՅՈՒՑԻԶՆԵՐԻ ԻՆՏՐՈԴՈՒԿՑԻԱՅԻ
ՀԱՄԱՌՈՏ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Լ. Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Ժ. Գ. ՏԱՐԱՍՈՎԱ

Երևանի բուսաբանական ալգի ներմուծված չինա-ճապոնական դենդրո-
ֆլորայի 152 ներկայացուցիչների ուսումնասիրությունները հնարավորություն

են տվել հանգելու այն եզրակացության, որ այդ ծառատեսակները մեծ մասամբ միանգամայն հեռանկարային են Արարատյան դաշտի պայմաններում դեկորատիվ պարտիզազործության բնագավառում օգտագործելու համար: Ինչպես ցույց են տվել դիտումներն ու ուսումնասիրությունները, չինա-ճապոնական դենդրոֆլորայի տարբեր բուսաբանական պրովինցիաներից ծագում են հետևալ թվով ինտրոդուցենտներ. Մանջուրիա՝ 35, Հյուսիս-չինական գոտի՝ 16, Հյուսիսային-մերձծովյան՝ 18, կենտրոնական-չինական՝ 20, արևմրտա-չինական՝ 10, լեռնայինոնյան՝ 5, հարավ-չինական՝ 1, հարավային մերձծովյան գոտի՝ 1, հարավ-ճապոնական՝ 4, էվրիխոր տեսակներ՝ 6, հիբրիդներ՝ 8, պարտիզային ձևեր՝ 6:

Մանրամասն ուսումնասիրվել են այս տեսակների ֆենոլոգիան, ինչպես նաև կենսաբանական և էկոլոգիական մի շարք առանձնահատկություններ:

BRIEF RESULTS OF INTRODUCTION OF CHINESE-JAPANESE DENDROFLORA REPRESENTATIVES IN THE CONDITIONS OF YEREVAN BOTANICAL GARDEN

L. V. HAROUTUNIAN, F. G. TARASOVA

Brief results of introduction of Chinese—Japanese dendroflora representatives in the conditions of Yerevan botanical gardens.

Characteristics of introduction of 152 representatives of Chinese—Japanese dendroflora in the conditions of Yerevan botanical provinces are given. It has been found out, that more successfully have been introduced the representatives of continental (mainly northern) provinces of Chinese—Japanese floristic provinces (Manchurian, North Chinese North Seaside belt and Intrachinese provinces).

Л И Т Е Р А Т У Р А

- * 1. Алексин В. В. География растений. М., 1950.
- * 2. Алексин В. В., Кудряшев Л. В., Говорухин В. С. География растений с основами ботаники. М., 1961.
- * 3. Алисов Б. П. Климатические области зарубежных стран. М., 1950.
- * 4. Вальтер Г. Растительность земного шара. 1—8, М., 1968—1974.
5. Власова Т. В. Физическая география частей света. М., 1966.
- * 6. Воробьев Д. П. Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. Л., 1968.
- * 7. География лесных ресурсов земного шара. М., 1960.
8. Григорьева А. А., Буденко М. И. Карта климатического районирования СССР. Физико-географический атлас мира. М., 1964.
- * 9. Деревья и кустарники СССР. 1—7. М.—Л., 1949—1962.
10. Комаров В. Л. Тр. СПб. общ. естеств., 23, 1, СПб., 1897.
11. Комаров В. Л. Избр. соч., 2, М.—Л., 1947.
12. Комаров В. Л. Избр. соч., 3—5, М.—Л., 1950.
13. Комаров В. Л. Избр. соч., 10, М.—Л., 1951.
14. Строгий А. А. Деревья и кустарники Дальнего Востока. М.—Хабаровск, 1934.
15. Тахтаджян А. Л. Происхождение и расселение цветковых растений. Л., 1970.
- * 16. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. 1978.
17. Тропические и субтропические растения. М., 1968.
- * 18. Шмитхюзен И. Общая география растительности. М., 1966.
- * 19. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. New York, 1949.