

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТРОДУКЦИИ СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ НА АПШЕРОНЕ\*

*Аннотация:* Интродукционными исследованиями многих лет выявлены сотни новых субтропических видов для озеленения городов в полупустынных условиях Азербайджана (Баку, Сумгаит и др.) В статье показаны перспективные очаги их интродукции, приведены названия основных видов и даны экологические основы их успешной культуры.

*Ключевые слова:* Bromeliaceae, Agavaceae, Cactaceae, Aizoaceae, интродукция, субтропических видов, озеленения.

Интродукционные работы многих десятилетий, проведенные в прошлом столетии, показали перспективность растений мобилизованных из тропиков и субтропиков для культуры в условиях Апшерона, и в целом полупустынных зонах страны (2,4). Отмечая тропики, имеются в виду границы смены этой зоны на зону субтропиков, т.е. ксерофильных лесов, саваны, горных степей, пустынь и прерий. Здесь произрастают растения, обладающие широкой пластичностью действием как крайних температурных и осадковых порог, так и к колебаниям относительной влажности, что очень важно для растений интродуцируемых из этих регионов. Вместе с тем богатым очагом для привлечения видов на Апшерон являются зоны субтропиков и, особенно в этом плане выделяется Средиземноморье. Имеется ввиду на Средиземноморская флористическая область в целом (куда входят Кавказ и Средняя Азия), а Средиземноморская подобласть, которая занимает побережье Средиземного моря в южной Европе, Северной Африке и Малой Азии; сюда же относится южный берег Крыма и черноморское побережье Кавказа.

Сказанное доказано многолетней культурой растений из семейств бромелиевых, агавовых, кактусовых и многочисленных видов из Средиземноморья в коллекционных, экспозиционных посадках интродукционных учреждений и в городских насаждений.

Главной областью распространения бромелиевых (*Bromeliaceae* Juss.) являются влажные леса тропической Южной Америки по бассейну реки Амазонка. Они также обильно представлены в Перу, Чили, Андах и Аргентине. Имеются данные (3,6) что флора саваны тропической Америки представляет дериват флоры влажных тропических лесов, возникшее в результате изменений эдафических и климатических условий (8). В результате подъема Анд образовывались горные тропические, а затем субтропические леса. Осушение климата привело к возникновению ксерофитов, которые мигрировали в горную Мексику и южные штаты Северной Америки. К числу таких ксерофитных родов имеющих неотропическое происхождение относятся многие бромелиевые, агавы, кактусы, юкки. В то время как большая часть бромелиевых растет в низинных влажных областях есть виды, поднимающиеся до высоты 2300 м (*Puya alpestris*) в северном Чили, и даже до 3000-4000 м (*Bromelia itatiaiae*). Большая часть бромелиевых представляет собой эпифитов, но многие растут на земле и на скалах. Они и дали начало ксерофитам, получившим возможность распространиться как в засушливых областях тропической Америки, так и в горных поясах Анд и Мексики. Вот из числа этой ксерофитной группы и выделяются виды перспективные для сезонной, а в некоторых случаях и круглогодичной культуры в открытом грунте при определенных условиях режима агротехники. Здесь

\* © Байрамов А.А., Гасымов Ш.Н.

можно отметить указанные *Bromelia itatiaiae* и *Puya alpestris*, а также для сезонного декорирования цветников, клумб и рабаток – виды pp. *Dyckia* Schult. (*D. remotiflora* Otto et Dietr., *D. brevifolia* Bak., *D. fosteriana* L. B. Smith), *Billbergia* Thunb. (*B. nutans* H. Wendl., *B. pyramidalis* (Sims) Lindl., *B. rosea* Beer.), *Pitcairnia* LHerit. (*P. xanthocalyx* Mart.), *Aechmea* Ruiz et Pav. (*Ae. fasciata* (Lindl.) Baker, *Ae. recurvata* (Klotzsch) Smith, *Ae. bracteata* Griseb.), *Puya* Molina (*P. laxa* L. B. Smith.), *Acanthostachys* Klotsch (*A. strobilacea* (Schult. f.) Klotsch).

*Agavaceae* Endl. В это семейство входит род *Agave* L. с более 300 видами, в том числе несколько десятков культурных форм и сортов, в основном из Центральной Америки. Это исключительно засухоустойчивые растения, растут они в полупустынных, сухих предгорных местах в виде древовидных растений. Стебель их укороченный, листья суккулентные, шпагообразные, достигающие на родине длины до 3 метров. По краям и на концах снабжен острыми колючками. Этот факт, как и в случае с видами опунции, необходимо учитывать при открытом озеленении. Агавы монокарпические растения. В благоприятных условиях цветут в 6-8 летнем возрасте, а в оранжерейно-комнатной в 15-летнем и старше. При этом на побегах образуются до 17 тыс. висячих цветков.

Виды этого рода относятся к числу ксерофитов вышедших, как было отмечено из состава неотропической флоры. Хотя современный центр разнообразия и сосредоточия видов находится в Мексике, нужно полагать, что это не первичный, а вторичный центр этого рода (3).

Для культуры в открытом грунте перспективны *A. americana* L. произрастающая в горных пустынях Мексики на высоте до 1500 м. Горные условия определили в нем устойчивость к кратковременным и непродолжительным морозам в условиях культуры на Апшероне. Помимо этого вида в оранжерейно-комнатной культуре, а также для оформления зимних садов, весенне-летне-осенних цветников пригодны *A. stricta* Salm-Dyck., *A. victoriae-reginae* T. Moore, *A. parviflora* Haw., *A. attenuata* Salm-Dyck., *A. mitraeformis* Haw. и многие другие.

Представители рода *Yucca* L. распространены в основном в южной части Северной Америки в прибрежных кустарниковых зарослях, на сухих открытых холмах, по дюнам, на песчаных и гравийных почвах от прибрежных равнин до 1500 м, а иногда до 2700 м в горах. Такие экологические условия произрастания от умеренно субтропического до резко континентального сформировали виды с широкой экологической пластичностью. На Апшероне круглогодично культивируются морозоустойчивые виды *Yucca recurvifolia* Salisb., *Y. brevifolia* Engelm., *Y. glauca* Nutt., *Y. filamentosa* L. С декоративной целью эти виды можно использовать в небольших группах, для линейных посадок на клумбах, в цветниках и т.д.

Кактусовые (*Cactaceae* Juss.) представлены одуьв из самых распространенных и многочисленных родов *Opuntia* (Toum.) Mill. (подсемейство *Opuntioideae* Schum.) насчитывающего до 260 видов. Растения характеризуются отсутствием основного ствола и плоскоокруглыми стеблями. На молодых побегах образует рудиментарные листочки, большей частью цилиндрической формы. Листочки вскоре опадают, заменяясь ареалами, состоящими из колючек и пучков глохидий. Виды опунции распространены на огромных территориях Американского континента от Патагонии до Канады (8). Вторично распространилась почти во всех тропических и субтропических областях Земли. Такой широкий диапазон экологических условий произрастания рода определил множество видов с широкими адаптивными возможностями. Множество видов успешно произрастают, выдерживая морозы до -8 -10° С. Среди них *O. leucotricha* DC., *O. scheeri* Web., *O. robusta* Wendl., *O. tomentosa* SD. и другие.

Мезембриантемумы систематически относятся к семейству *Aizoaceae* Rudolphi.

выделяясь в нем в довольно однородное подсемейство *Mesembryanthemae*. На перспективность этой группы растений для культуры, как в открытом, так и в закрытом грунте указывалось неоднократно (3). Здесь отметим несколько весьма декоративных и незаслуженно забытых видов. Это *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br., *Lampranthus coccineus* (Haw.) N.E.Br., *Aptenia cordifolia* (Haw.) N.E.Br., *Delosperma robustum* L. Bol. Это виды, также как и в основном все представители мезембриантемумовых, происходит из Южной Африки. В ходе естественного развития эти растения приспособились к резкой и довольно широкой амплитуде климатических колебаний и соответственно, приобрели широкую амплитуду адаптивных приспособлений. При этом у видов выработка нормы реакции которых шла в зоне вероятности появления заморозков, в эволюции выработана потенциальная способность к переживанию нижнего температурного порога одинакового (за редким исключением) с крайним порогом действия этого фактора в сухих субтропиках республики. Поэтому отмеченные растения, как и ряд других, отличаясь более широким адаптивным потенциалом перспективны для круглогодичной культуры.

Одним из старейших очагов интродукции растений в условия полупустынных зон республики, является область Средиземноморья. Современной климат установился здесь примерно с плейстоцена и различен в пределах зон и поясов. Так температура повышаясь в направлении с севера на юг, у побережья Черного море имеет средние годовые 11-15°C, у западного средиземноморья 16°C, у северной Африки 20°C. Средний минимум в большей части области Средиземного моря бывает около 0°C, хотя нередки и морозы количество осадков уменьшается с севера на юг. Так на северном побережье Испании, у подполюя Альп, оно доходит до 1000 мм, а в северной Африке спускается до 200 мм в год. Такой диапазон температурной и осадковой изменчивости в пределах субтропической зоны, позволяет широкий выбор растений обладающих порогом реактивности, обеспечивающим жизнь при интродукции в регионы со схожими климатическими показателями.

Ниже приводятся названия видов (7) интродуцированных из средиземноморской подобласти и, в основном, широко культивируемых в Азербайджане: *Abies cephalonica* Loud., *Abies cilicica* Carr., *Arbutus unedo* L., *Carthamus tinctorius* L., *Cedrus atlantica* Manetti., *Cedrus libani* A.Rich., *Cercis siliguastrum* L., *Chamaerops humilis* L., *Cistus villosus* L. var. *corsicus* hort., *Cistus villosus* L., var. *creticus* (L.) Boiss., *Cistus tauricus* Prest., *Cneorum tricoccum* L., *Cytisus fragrans* Lam., *Cytisus laburnum* L., *Cupressus sempervirens* L., *Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* Mill., *Cupressus sempervirens* L. var. *pyramidalis* Tarq.-Tozz., *Crambe abyssinica* Hochst., *Cynara scolymus* L., *Evonymus europaea* L., *Forsythia viridissima* Lindl., *Ficus carica* L., *Hedera helix* L., *Hedera colchica* C.Koch., *Ilex aquifolium* L., *Juniperus foetidissima* Wild., *Juniperus phoenicea* L., *Lavandula vera* L., *Laurus nobilis* L., *Lonicera etrusca* Santi, *Myrtus communis* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Phillyrea latifolia* L., *Phoenix canariensis* Chabaud, *Pinus brutia* Ten., *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pallasiana* D.Don., *Pinus pinea* L., *Pinus pinaster* Ait., *Pistacia mutica* Fisch. et Mey., *Pistacia terebinthus* L., *Platanus orientalis* L., *Prunus laurocerasus* L., *Quercus ilex* L., *Quercus suber* L., *Rhododendron pontica* L., *Rhus coriaria* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Ruscus ponticus* Wor., *Santolina chamecyparissus* L., *Santolina virens* Mill., *Spartium junceum* L., *Taxus baccata* L., *Taxus fastigiata* Lindl., *Viburnum tinus* L., *Vinca major* L., *Vinca minor* L., *Vitex agnus-castus* L., *Ulex europaeus* L. и другие (1, 8).

Западно-средиземноморская флора в своем эколого-историческом развитии имеет много исходного общего с кавказской флорой. В плиоцене, по ряду авторов (5), Кавказ вместе с Малой Азией представлял продолжение третичной средиземноморской лесной флоры. Оледенение севера Евразии и уменьшение влажности климата, сменившие растительные ценозы в западносредиземноморье, явилось причиной изменения растительного

покрова и на Кавказе.

Необходимо отметить, что первоначальная, исходная или как принято обозначать адаптивная культура отмеченных групп растений не позволяет им переносить (в нередких случаях) неблагоприятные условия при ранней интродукции. Лишь в последующем в связи с тем, что организм находится в процессе самоприспособления к новым условиям, поздняя субкультура их дает положительные результаты. Это наблюдается и с целым рядом видов тропической и субтропической зоны, таких как *Phoenix canariensis* Chabaud, *Livistona australis* Mart., *Washingtonia filifera* (Linden) H.Wendl., *Ficus pumila* L., *Lantana camara* L., *Plumbago capensis* Thunb., *Sterculia platanifolia* L. и др.

Таким образом, подытоживая статью, отметим, что у видов сем. *Bromeliaceae*, *Agavaceae*, *Aizoaceae* и других интродуцированных из приграничных к тропикам зон, исторически выработана норма реакции с адаптивными модификациями, выходящими за пределы ограниченных условий произрастания и реализующимися при отклонениях от обычной нормы. Этот модификационный полиморфизм и позволяет им успешно культивироваться в полупустынных условиях прибрежной полосы Каспийского моря.

Переселение же растений из подобласти средиземноморского полусушливого климата и субсерофитного пояса растительности осуществляется, в основном, методом фитоклиматических аналогов, базируясь при этом на эколого-исторической общности. Именно этот метод дал успех при выращивании видов из средиземноморского очага, многие из которых были введены в культуру в начале 20-х годов, то есть задолго до начатых здесь интродукционных исследований.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Байрамов А.А. Эколого-историческое обоснование и интродукция представителей Мезембриантемовых на Апшероне. // ВИНТИ № 2564. – 1978. – 16 с.
2. Байрамов А.А., Гасымов Ш.Н. Растения тропиков в открытом озеленении Апшерона. // Тр. Института ботаники НАН Азербайджана. -2007. –Т.27. –с.71-73.
3. Вульф Е.В. Историческая география растений. // Изд. АН СССР, М.Л.: 1944. -545 с.
4. Гасымов Ш. Н. Итоги интродукции видов семейства Bromeliaceae Juss. // Тр. Центрального ботанического сада. -2007. –Т.7. –с. 66-77.
5. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа. // Изд. ФАН СССР, Баку, 1936. -257 с.
6. Коровин С.Е., Чеканова В.Н. Бромелии в природе и культуре. // М.:Наука, 1984. -168 с.
7. Мехтиев Т.А. Итоги интродукции деревьев и кустарников Средиземноморья в Бакинском ботаническом саду за 50 лет. // Тр. Бот. сада ИБ АН Аз.ССР, т.3, Элм, Баку, 1991. –с. 37-49.
8. Lanjouw J. Studies of the vegetation of the surname savannahs and Swamps. // Utrecht. Bot. Mus. Herb. Utrecht, N 33, 1936. –P. 25-47.

A. Bayramov, Sh. Qasimov

#### ECOLOGICAL BASES INTRODUCTION OF THE SUBTROPICAL PLANTS IN ABSHERON

*Abstract:* As a result of introduction researches of many years over hundreds new subtropical sorts are revealed for gardening of cities in semidesert conditions of Azerbaijan (Baku, Sumgait etc.). Perspective centers of introduction, names of the basic kinds and ecological bases of successful cultures are shown in article.

*Key words:* Bromeliaceae, Agavaceae, Cactaceae, Aizoaceae, introduction, subtropical species, landscape gardening.