

ON THE QUESTION OF HORMONE REGULATION OF KALANCHOE LEAF DURING ADVENTITIOUS BUDS FORMATION

V. O. KAZARJAN, I. A. GEVORKJAN

Under long-day conditions in adventitious buds laying period the tissues of apical zone of kalanchoe leaves enrich with cytokinins, whereas the basic zone tissues—with abscisic acid.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Казарян В. О., Геворкян И. А. ДАН СССР, 264, 5, 1276—1280, 1982.
2. Кефели В. И. Природные ингибиторы роста и фитогормоны. 953, М., 1974.
3. Леопольд А. Рост и развитие растений. 489, М., 1968.
4. Мазин В. В., Шашкова Л. С., Андреев А. И., Комичерко Е. И., Жлоба Н. М., Кефели В. И. ДАН СССР, 231, 2, 506—509, 1976.
5. Проздова Л. М. Бот. журн., 57, 2, 265—269, 1972.
6. Хованская Н. В. Сб. тр. по агрономической физике, вып. 21, 91—94, 1970.
7. Чайлахян М. Х. Основы закономерности онтогенеза высших растений. 77, М.—Л., 1958.
8. Чайлахян М. Х., Янина Л. И., Фролова И. А. ДАН СССР, 189, 5, 1139—1142, 1969.
9. Hilde O. M. Planta, 67, 3, 1965.
10. Catarino F. M. Portug. acta biol. A, 9, 1—2, 1965.
11. Soudil H. M. Am. J. Bot., 25, 106, 1938.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVIII, № 2, 1985

УДК 582.4.9+635.976:631.525(988:575.4)

АНАЛИЗ ДЕНДРОФЛОРЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ В АРМЯНСКОЙ ССР

Г. Г. МАНАСЯН

Приведены результаты анализа дендрофлоры Северной Америки в условиях Армянской ССР, дана их флористическая и ботанико-географическая характеристика. В Армению интродуцировано 304 вида деревьев и кустарников (239 вида, разновидностей и 65 форм), относящихся к 76 родам и 34 семействам и происходящих главным образом из летнезеленых и летнезелено-субтропических лесов Лаврентийской и Кордильерской областей, входящих во II—V климатические зоны по Редеру.

Ключевые слова: дендрофлора Северной Америки, интродукция.

Древесные растения Северной Америки в настоящее время интродуцированы во многие ботанико-географические зоны СССР [7, 9, 14—22, 24]. Специальных исследований, посвященных интродукции древесных растений в условиях Армянской ССР, до настоящего времени не проводилось.

В течение 1976—1983 гг. нами изучались видовой состав и биологические особенности представителей дендрофлоры Северной Америки, интродуцированных в Ереванский ботанический сад АН АрмССР и в ее Кироваканское и Севанское отделения. Проведен их детальный фло-

ристический и ботанико-географический анализ, выявлены основные области и зоны, являющиеся очагами для интродукции растений в условиях Армении.

Для анализа дендрофлоры использовались данные линотированного каталога деревьев и кустарников ботанических садов и дендропарков Армянской ССР [4], а также результаты инвентаризации интродуцентов в различных пунктах и регионах республики [1, 5, 6, 8, 12].

При делении дендрофлоры Северной Америки на флористические области, ботанико-географические и климатические зоны использовались работы Разумовской [23], Алисова [3], Витвицкой [10] и Редера [25].

Самые старые посадки североамериканских видов представлены 90—100-летними деревьями тополя, акации белон, робинии лжеакация, ясени неиспанского и др., которые в единичных экземплярах встречаются на приокзальных площадях, парках, скверах Ленизкана, Кировакана, Алаверди [13]. При создании коллекции деревьев и кустарников Северной Америки в Ереванском ботаническом саду большую работу провели А. О. Мкртчян, А. А. Григорян, в Кироваканском—Г. Д. Ярошенко, Л. Б. Махарадзе, А. А. Григорян, Р. С. Атабекян, в Севанском—Т. Г. Чубарян, В. А. Азирян.

Как показали исследования, в Армении имеется богатая коллекция древесных растений Северной Америки, представленная к концу 1980 г. 304 названиями: 239 видами и разновидностями и 65 формами, относящимися к 76 родам и 34 семействам.

Основная коллекция интродуцентов (табл. 1) сосредоточена в Ереванском ботаническом саду (73,3%) и его Кироваканском (33,9%) и Севанском (25,3%) отделениях. Из дендропарков наиболее богаты ими Иджеванский (29,2%) и Степанаванский (27,3%), в остальных же интродуцированные виды составляют от 3,6 до 9,8% от общего числа дендрофлоры (табл. 1, 2).

В Ереванский ботанический сад интродуцировано 183 вида и 40 форм, относящихся к 63 родам и 30 семействам. При этом наибольшее количество составляют лиственные—188 видов, из них—90 деревьев, 69—кустарников и 29 лиан. Хвойные представлены 35 видами, из них 27 деревьев, 8 кустарников.

В Кироваканском ботаническом саду зарегистрировано 95 видов и 8 форм из 21 семейства и 37 родов, лиственные составляют 87 (37 деревьев, 42 кустарника и 6 лиан), хвойные—18 видов (15 деревьев, 3 кустарника). В Севанском ботаническом саду—74 вида и разновидности, 3 формы из 17 семейств и 39 родов, где лиственных—64, хвойных—13 видов (табл. 1, 2). Богаты также видовым составом зеленые насаждения республики: в Вайке встречается всего 4 вида, тогда как в Центральной Армении—35, а в Северной—33. Здесь и обогащению ассортимента существенную роль сыграли ботанические сады и дендропарки.

В систематическом отношении из голосеменных выделяется семейство *Cupressaceae*, представленное 43 видами, а из покрытосеменных—*Rosaceae*—21 видом (табл. 1, 2).

Анализ распространения североамериканских представителей по климатическим зонам Редера (табл. 2, 3) показывает, что большинство их относятся ко II (37 видов, 39 форм), III (35,14), IV (67,3) и V (68,9) зонам, а остальные—к VI (15 видов), VII (16 видов) и, лишь

Таблица 1

Таксономический и биоморфный анализ деревьев и кустарников Северной Америки в Армянской ССР

Объекты	Число таксонов			Жизненные формы									Всего
	семейство	род	вид, разновидность, форма	хвойные			лиственные						
				деревья	кустарники	всего	деревья		кустарники		лианы		
							почво-денные	лесто-падные	почво-зеленые	лесто-падные	вечно-зеленые	лесто-падные	
Ботанические сады													
Ереванский	30	43	183,40	27	8	35	1	89	5	64	1	28	188
Кировоаканский	21	37	95,8	15	3	18	—	37	3	39	—	6	85
Севанский	17	39	74,3	13	—	13	—	25	2	36	—	1	61
Дендропарки													
Иджеванский	22	39	69,20	31	5	36	1	32	4	13	—	3	53
Степанаванский	20	37	76,9	14	—	14	—	29	3	31	—	6	69
Кировоаканский („Ванадзор“)	14	21	24,6	13	—	13	—	13	—	4	—	—	17
Бюраканский	12	18	24	2	—	2	—	10	1	11	—	1	22
Бердский („Соранкер“)	12	18	19,3	4	2	6	—	9	1	6	—	—	16
Джермукский	14	19	25	4	—	4	—	10	1	9	—	1	21
Ахталанский	10	11	11	—	—	—	—	7	—	3	—	1	11
Баграташенский	13	13	15/2	5	—	5	—	8	—	3	—	—	12
Отдельные пункты и регионы													
Зеленое кольцо г. Еревана	12	14	16	2	—	2	—	10	—	3	—	1	14
Центральная Армения (без г. Еревана)	17	22	32,3	3	—	3	—	23	2	9	—	1	32
Севанский бассейн (без Севанского бот. сада)	10	10	12	1	—	1	—	7	—	3	—	1	11
Ширак	11	13	17,1	3	—	3	—	10	—	4	—	1	15
Загезур и Мегри	8	11	12,1	2	—	2	—	8	—	3	—	—	11
Вайк	4	4	4	1	—	1	—	3	—	—	—	—	3
Северная Армения	19	26	30,3	6	—	6	—	16	4	6	—	1	27

Анализ североамериканских растений по флористическим областям, ботанико-географическим и климатическим зонам

Семейство	Климатическая зона по Редеру						Флористическая область			Ботанико-географическая зона (лесов)				
	II	III	IV	V	VI	VII	Кордильер- ская	Лаврентий- ская	Кордилье- ро-Павей- тская	темнохвой- но-листвен- ничная	темнохвой- но-листвен- нично-суб- тропическая	лиственни- чная	лиственни- чно-субтро- пическая	субтропи- ческая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cupressaceae Pinaceae	2 26 5/4 (1)	— 1	— 6	3 8 5	— 1	4 2	7 8 14 4	2 26 5	— 2	2 22 4	—	2 6 10 4	3 6 5	2 2
Всего голосеменных—2	7 30 (1)	1	6	8 8	1	6	21 12	7 26	2	6 22	—	12 10	8 6	4
Aceraceae	2 6	4 2	—	1	—	—	2	5 8	—	—	—	2	4 8	1
Anacardiaceae	—	3/2	2	1	—	—	—	6 2	—	—	—	1 2	4	1
Aristolochiaceae	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1
Asteraceae	—	—	—	4	—	—	2	2	—	—	—	1	3	—
Berberidaceae	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1	—	7	—	—
Betulaceae	3	2	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—	2	1
Bignoniaceae	—	—	—	—	—	—	—	10 1	3	4	—	8	7/1	1
Caprifoliaceae	3 1	7	2	7	1	—	7	1	1	—	—	—	1	—
Celastraceae	1	—	1	—	—	—	3	6 1	—	2 1	—	2	5	—
Cornaceae	1/1	1	2/1	1	3	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Ebenaceae	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Elaeagnaceae	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Ericaceae	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1 1	—	—
Fabaceae	1	2 8	5 2	6	3	—	3	14 10	—	—	—	5 1	5 9	7
Fagaceae	1	—	2	5	1	—	1	8	—	—	—	2	6	1
Hamamelidaceae	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Juglandaceae	—	1	4	2 1	—	2	2	6	1 1	—	—	2	6 1	1
Liliaceae	—	—	2	—	—	2	1	3	—	—	—	—	—	1
Magnoliaceae	—	—	2	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	1
Menispermaceae	—	—	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	2	1
Moraceae	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1
Oleaceae	2	4	—	2	2	1	4	1	—	—	—	—	—	1
Platanaceae	—	—	1	—	—	—	—	6	1	1	—	5	3	2
Ranunculaceae	—	—	1	3	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Rhamnaceae	—	—	—	—	1	—	1	3	—	—	—	3	1	—
Rosaceae	5	8 1	14	12	3	1	9	1	—	—	—	—	—	1
Rutaceae	—	—	1 1	—	—	1	—	29 1	3	8	—	27 1	3	3
Salicaceae	2 1	1	2	1	—	1	—	2 1	—	—	—	—	1 1	1
Saxifragaceae	3	—	7	4	2	1	2	4 1	1	1	—	1	4 1	1
Tiliaceae	1	—	—	—	—	—	5	11	—	—	—	4	5	7
Ulmaceae	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
Vitaceae	2	1 1	1	8	—	1	1	2	—	—	1	1	—	—
								10 1	2	—	—	3 1	6	4
Всего покрытосемянных - 32	30 9	34 11	61 3	60 1	11	10	45	152 26	12 1	18 1	2	77 5	72 21	40
ИТОГО — 34	37 39 (1)	35 14	67 3	68 9	15	10	66 12	159 52	11 1	21 23	2	89 15	80 27	44

Примечание (1) — входит в 1 зону; в числителе — вид, разновидности; в знаменателе — форма

Флористический и ботанико-географический анализ питомцев в Армянской ССР

Объекты	Климатическая зона по Редеру						Флористическая область			Ботанико-географическая зона (лесов)				
	II	III	IV	V	VI	VII	Кордильер-ская	Лаурентий-ская	Кордильеро-Лаурентийская	темнохвойно-летнезеленая	темнохвойно-летнезелено-субтропическая	летнезеленая	летнезелено-субтропическая	субтропическая
Ботанические сады														
Ереванский	31 23	29 13	15 1	55 3	13	9	43 4	124 35	11 1	17 13	2	65 5	60 22	39
Кировоаканский	18/3	16 4	31 1	22	4	4	26 1	61 7	5	11 2	1	37 2	35 4	11
Севанский	16 1	14 2	24	14 1	4	1	17 1	53 2	4	13	—	25 1	27 2	9
Дендропарки														
Иджеванский	11 14	10 1	23	13 5	3	9	19 7	47 13	3	3 9	—	16 7	35 4	15
Степанаванский	13 8	16 1	20	16	3	1	19 3	20 6	5	11	1	27 3	25 6	10
Кировоаканский („Ванадзор“)	8 4	1 1	6	4 1	2	—	7 2	16 4	1	3 3	—	11 2	10 1	—
Бюраканский	8	7	7	2	—	—	3	18	3	3	—	8	9	4
Бердский („Сораниер“)	6 3	5	4	4	—	—	5 1	12 2	3	2 2	—	7 1	9	1
Джермуковский	8	7	7	3	—	—	5	17	3	4	—	9	9	3
Ахталанский	2	4	4	1	—	—	—	9	2	1	—	3	6	1
Баграташенский	6 2	3	2	3	—	1	3 2	10	2	2	—	4 2	6	3
Отдельные пункты и регионы														
Зеленое кольцо г. Еревана	6	4	5	1	—	—	1	13	2	2	—	3	10	1
Центральная Армения	9	10 2	9 1	3	1	—	5	25 3	2	3	—	9	16 3	4
Севанский бассейн	5	5	2	—	—	—	1	10	1	1	—	4	7	—
Ширак	8	7	2 1	—	—	—	3	12 1	2	2	—	7	8 1	—
Зангезур и Мегри	4	5	3 1	—	—	—	—	11 1	1	2	—	3	7 1	—
Вайк	2	2	—	—	—	—	—	4	—	1	—	1	2	—
Северная Армения	11 2	6 1	8	3	1	1	5 1	23 2	2	5	—	11	13	4

один вид (*Larix laricina*) входит в первую зону. Естественный ареал большинства интродуцированных видов ограничен Лаврентийской флористической областью (159 видов, 52 формы, из коих 7 видов и 26 форм голосеменных, 152 вида и 26 форм покрытосеменных). Из Кордильерской области интродуцировано 66 видов, 12 форм (21 вид голосеменных, 45 видов—покрытосеменных), а 14 видов и 1 форма—как из Кордильерской, так и Лаврентийской флористических областей.

Характеризуя эти флористические области, можно сказать, что если представители Кордильерской области в основном представлены 1—2 климатическими зонами, то Лаврентийской—3—4.

В ботанико-географическом отношении североамериканские виды, произрастающие в Армянской ССР, относятся к летнезеленой (89 видов, 15 форм), летнезелено-субтропической (80,27), субтропической (44), темнохвойно-летнезеленой (24,23) и темнохвойно-летнезелено-субтропической лесным зонам (2 вида).

Таким образом, в Армении зарегистрировано 304 вида, разновидностей и форм североамериканской дендрофлоры, относящихся к 76 родам и 34 семействам. Основная коллекция собрана в Ереванском ботаническом саду и в его Кироваканском и Севанском отделениях, а из дендропарков выделяются Иджеванский и Степанаванский.

Интродуценты происходят главным образом из летнезеленых и летнезелено-субтропических лесов Лаврентийской и Кордильерской областей, входящих во II—V климатические зоны по Редеру.

Институт ботаники АН Армянской ССР

Поступило 18.X 1984 г.

ՀԱՌԻՍԻՍԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ ԴԵՆԴՐՈՏՆՈՐԱՅԻ ՎԵՐՈՒԹՅՈՒՆՅՈՒՆԸ ՀԱՅԻՍՏԱՆԻ ՄՍՀ-ՈՒՄ

Դ. Գ. ՄԱՆԱՆՅԱՆ

Հոդվածում ամփոփված են Հյուսիսային Ամերիկայի դենդրոֆլորայի վերլուծության արդյունքները Հայկական ՄՍՀ-ի պայմաններում, տրված է նրա ֆլորիստիկ և բուսաբանաաշխարհագրական բնութագիրը:

Հայկական ՄՍՀ-ում ներկայումս ներմուծված են Հյուսիսային Ամերիկայի դենդրոֆլորայի 34 ընտանիքի և 76 ցեղի պատկանող 304 տեսակի ծառեր ու թփեր, որոնք հանդիպում են հիմնականում Երևանի բուսաբանական այգում, նրա Կիրավականի ու Մաննի բաժանմունքներում, հանրապետության դենդրոպարկերում, ինչպես նաև՝ քաղաքների ու բնակավայրերի ղեկավարիչ տնկարկներում: Առավել հարուստ հավաքածու է ստեղծված Երևանի բուսաբանական այգու «Հյուսիսային Ամերիկայի դենդրոֆլորա» էքսպոզիցիոն հրաժառում:

Ներմուծված ծառերն ու թփերը բնականորեն աճում են Հյուսիսային Ամերիկայի Լավրենտյան և Կորդիլիերյան մարզերի մշտադալար արևադարձային անտառներում:

ANALYSIS OF THE NORTH AMERICAN DENDROFLORA IN THE ARMENIAN SSR

G. G. MANASSYAN

The data of the analysis of the North American dendroflora under conditions of the Armenian SSR, as well as its floristical, botanical and geographical characteristics are given. 304 species of trees and shrubs (239 species, subspecies and 65 forms) of 76 genera and 34 families are introduced into Armenia. It is revealed that the introduced species originate mainly from the summer-green and summer-green subtropical forests (II - V climatic zones according to Rehder).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Азарян В. А., Арутюнян Л. В. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 22, 1970.
2. Акимов П. А. Декоративные деревья и кустарники. М., 1963.
3. Алисов Б. П. Климатические области зарубежных стран. М., 1950.
4. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 27, 1984.
5. Арутюнян Л. В. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 21, 1966.
6. Арутюнян Л. В. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 22, 1970.
7. Бойченко Е. П. Бюлл. Гл. бот. сада, 22, 1955.
8. Бозоян А. А. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1982.
9. Вехов Н. К. Деревья и кустарники Лесостепной селекционной опытной станции М., 1953.
10. Витницкий Г. Н. Климаты Северной Америки. М., 1953.
11. Гиргидов Д. Я. Интродукция древесных пород на северо-западе СССР. М., Л., 1955.
12. Григорян А. А., Атабекян Р. С., Вартамян Д. В., Мишнев В. Г. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 26, 1984.
13. Григорян А. А. Тез. докл. XVII сессии Совета бот. садов Закавказья по кол-р интродукции, зеленого строительства, физиологии и защиты растений Тбилиси, 1981.
14. Гроздов Б. В. Декоративные кустарники. М., 1964.
15. Замiatкин Б. И. Путеводитель по парку Бот. ин-та. М., 1961.
16. Кузьмин М. К. Деревья и кустарники Лесостепной опытно-селекционной станции Воронеж, 1969.
17. Левицкая А. М. Бюлл. ГБС АН СССР, 28, 1957.
18. Лисник Г. Е. Сроки и характер цветения деревьев и кустарников. Киев, 1976.
19. Мауринь А. М. Опыт интродукции древесных растений в Латвийской ССР. Рига, 1970.
20. Мусина Р. С. Автореф. канд. дисс., Ташкент, 1982.
21. Орлов Ф. Б. Деревья и кустарники для зеленого строительства Архангельской области. Архангельск, 1955.
22. Петухова И. П. Ассортимент деревьев и кустарников, рекомендуемых для Пермской области. Свердловск, 1960.
23. Разумовский С. М. Бюлл. Гл. бот. сада, 105, 1977.
24. Сорокин Н. Ф., Сорокин Л. М. Цветущие кустарники. Пенза, 1957.
25. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. New-York, 1949.

