

Л. В. Арутюнян, Л. Е. Саядян

ВЛИЯНИЕ ЗИМЫ 1971-1972 гг. НА СУБТРОПИЧЕСКИЕ ДРЕВЕС- НЫЕ ИНТРОДУЦЕНТЫ ИДЖЕВАНСКОГО ДЕНДРАРИЯ

Иджеван расположен в сравнительно влажном подрайоне полусухого субтропического дендрологического района. Климатические условия Иджевана характеризуются следующими данными: средняя годовая температура воздуха равна $11,6^{\circ}$, средняя температура января $-1,0^{\circ}$ $- +1,0^{\circ}$, среднегодовая абсолютная температура воздуха $12,0^{\circ}$, абсолютная минимальная температура $-19,0^{\circ}$ (наблюдается раз в 10-18 лет), абсолютная максимальная температура воздуха $38,0^{\circ}$. Годовая сумма атмосферных осадков превышает 550-580 мм. Средняя относительная влажность воздуха 61 (71)%, продолжительность безморозного периода - 223 дня (наименьшая - 164, наибольшая - 264). Продолжительность вегетационного периода у отдельных видов превышает 250-280 дней. Сумма активных температур воздуха - 3000-3500 $^{\circ}$, солнечная радиация высокая.

Среди интродуцированных здесь 429 видов и форм ценных древесных растений, происходящих из Китайско-Японской (152), Средиземноморской (46), Евросибирской (70), Макаронезийской (2), Сахаро-Гобийской (20), Североамериканской-Атлантической (58), Сонорской (14), Мадреанской (10) и из других флористических областей и регионов (58), в Иджеванском дендрарии интродуцированы 75 видов и форм (хвойных, широколиственных, листопадных и широколиственных вечнозеленых) типично субтропических, термо-мезофильных древесных растений, которые в обычные для Иджевана зимы (когда температура воздуха падает до -12 $-16,5^{\circ}\text{C}$), получая повреждения той или иной степени, восстанавливались и обретали нормальную форму, а многие из них цвели и плодоносили.

Зима же 1971-1972 гг. была необычайно суровой, продолжительной. Температура воздуха снизилась до -18°C , а на поверхности почвы - до -29°C , что явилось суровым испытанием для теплолюбивых типично субтропических растений. Остальные интродуценты (353 вида и формы) никаких повреждений не получили, проявили высокую экологическую гибкость, продолжая нормально расти и развиваться, как в обычные для Иджевана годы (табл. 1).

Таблица 1

Метеорологические данные 1971-1972 гг. по сравнению со среднегодовыми данными и с показателями 1963-1964 гг. (Иджеван)

Месяцы	Абсолютная миним. температура воздуха		Средн. темп. воздуха	Средняя температура воздуха		Абсолютная макс. темп. воздуха		Осадки, мм		Средн. довая
	1971-1972	1963-1964	Среднего- довая	1971-1972	Среднеме- сячн.	1971-1972	Среднего- довая	1971-1972	1963-1964	
Январь (1971) (1963)	-8,4	-4,7	-11,0	1,6	0,0	23,0	20,0	14,3	24,5	18,0
Февраль "	-12,9	-4,5	-10,0	1,3	1,2	14,0	23,0	19,3	23,5	23,0
Март "	-4,7	-8,5	-7,0	6,7	4,7	11,9	27,0	37,9	47,5	20,0
Апрель "	0,6	3,5	-1,0	9,1	9,6	15,8	32,0	43,0	119,5	62,0
Май "	6,0	7,3	5,0	16,0	14,6	20,0	32,0	74,5	146,9	97 0
Июнь "	9,7	10,2	9,0	17,6	18,0	22,0	34,0	97,6	176,2	97,0
Июль "	13,8	14,5	12,0	24,2	21,3	27,1	36,0	6,2	122,9	67,0
Август "	11,3	12,5	12,0	21,2	21,2	24,4	37,0	38,1	70,1	35,0
Сентябрь "	8,5	8,5	7,0	20,2	17,0	38,3	34,0	19,0	56,9	40,0
Октябрь "	-0,9	2,9	2,0	11,1	11,8	15,8	31,0	63,1	70,6	40,0
Ноябрь "	-0,4	-3,4	-5,0	8,5	6,0	13,3	29,0	23,3	25,2	32,0
Декабрь "	-7,8	-9,0	-9,0	2,5	2,1	13,8	24,0	17,6	18,0	21,0
Январь (1972) (1964)	-17,6	-15,3	-11,0	-4,9	0,0	13,3	20,0	33,8	12,8	18,0
Февраль "	-16,4	-9,7	-10,0	-2,6	1,2	14,0	23,0	33,8	34,3	23,0
Март "	-5,8	-3,8	-7,0	3,0	4,7	21,0	27,0	52,4	42,4	20,0

Что касается более теплолюбивых растений, таких как чай китайский, камелия японская, вереск древовидный, ногоплодник табира, н. крупнолистный, михелия ржавая, тернстремия японская, олеандр, эриоботрия японская, смолосемянники, шинус ланцетолистный, вероника Андерсона, сосна лучистая, с. алепская, кипарис крупноплодный, то они не выдерживали морозов в $-13-14^{\circ}$ и погибли еще в прошлые зимы.

В табл. 2 приводятся данные о степени повреждения морозами в -18° для испытываемых здесь 76 видов и форм типично субтропических древесных растений.

При оценке степени зимнего повреждения мы пользовались следующей шкалой: I — частично обмерзают вечнозеленые листья или хвоя; II — полностью обмерзают вечнозеленые листья и хвоя; III — обмерзают цветочные почки; IV — обмерзают однолетние побеги; V — обмерзает часть многолетних побегов; VI — обмерзает вся надземная часть до корневой шейки; VII — растения зимуют под снегом; VIII — растения погибают полностью.

Два фенологические спектра за 1966 г. (после мягкой зимы) и за 1972 г. (после суровой, длительной зимы) дают нам довольно ясное представление о перезимовке некоторых субтропических растений в условиях Иджевана.

Многие виды, обильно цветущие и плодоносящие в обычные годы, после суровой зимы сильно обмерзли и не цвели совсем: гранат обыкновенный (*Punica granatum* L.), бирючина японская (*Edgewoodia japonica* Thunb.), клеродендрон Форгеа (*Clerodendron forbesii* (Bode) Rehd.), володушка кустарниковая (*Bupleurum fruticosum* L.), османтус пахучий (*Osmanthus fragrans* (Thunb.) Louc.), бересклет японский (*Euonymus japonica* L.) и нандива домашняя (*Nandina domestica* Thunb.). По сравнению с 1966 г. остальные виды цвели не обильно и не продолжительно. Если общая сумма длительности цветения у 30 видов за 1966 г. составляла 1460 дней, то за 1972 г. она не превышала 905 дней (10 видов вовсе не цвели), а лаванда колосовая (*Lavandula speciosa* L.) цвела довольно продолжительно — 240 дней. Многие виды, которые обильно плодоносили в 1966 г., в 1972 г. не плодоносили совсем: магония японская (*Mahonia bealei* (Fort.) Carr.) сосна эльдарская (*Pinus eldarica* Medw.), С. итальянская (*P. pinea* L.), рододендрон Симса (*Rhododendron simsii* Planch.), сапиндус Друммонда (*Sapindus drummondii* H. et A.) и др., значительно нарушилась также интерцепция. У видов, сильно обмерзших в зиму 1972 г., наблюдалось позднее цветение, вследствие чего нарушилась его очередность по сравнению с 1966 г.

У некоторых типичных субтропических растений сильно обмерзли листья, вследствие чего эти растения весной 1972 г. потеряли вечнозеленость и дали новые листья (*Phyllostachis bambusoides* Sieb. et Zucc., *Phillyrea angustifolia* L., *Sarcococca cuspidata* Stapf., *Jussiaea gloriosa* L. и др.).

При сопоставлении спектров (рис. 1-2) видно, что если после мягкой зимы большинство видов начинает вегетацию уже с конца февраля, а буйное цветение обычно наблюдается в апреле-мае, то после

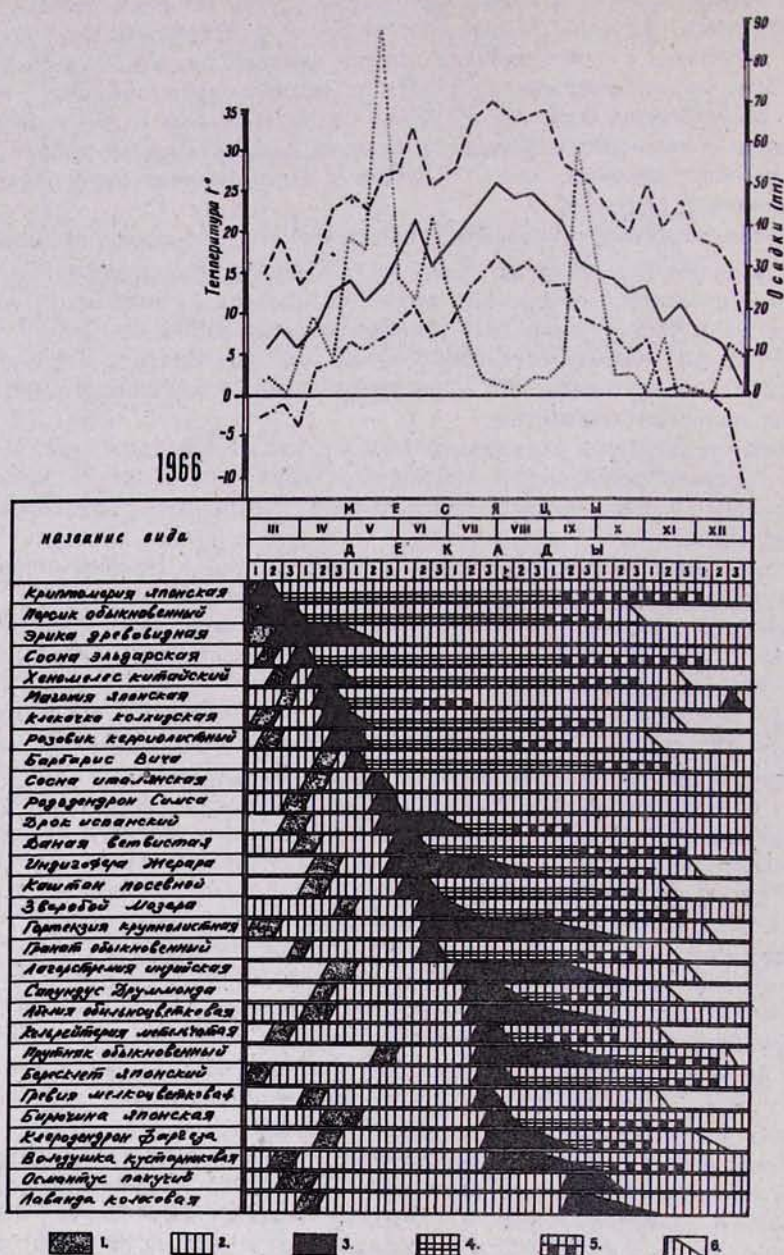


Рис. 1. Феноспектр некоторых древесных субтропических экзотов в Иджеванском дендрарии в 1966 г.

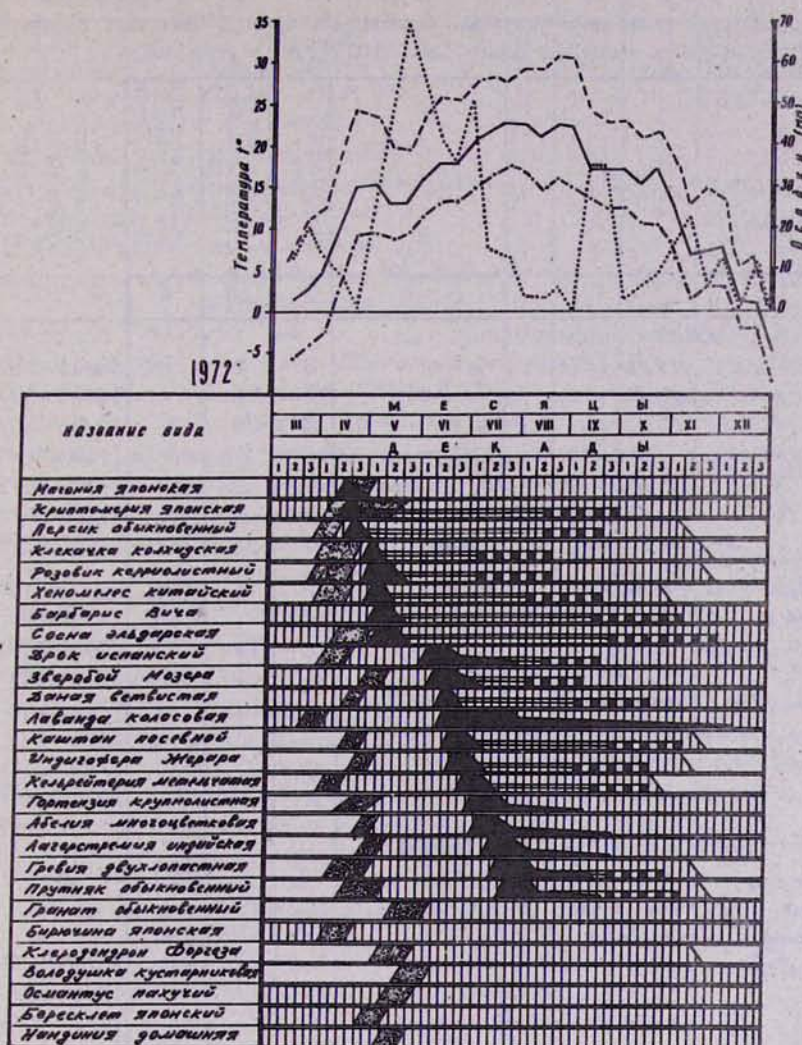


Рис. 2. Феноспектр некоторых древесных субтропических экзотов в Иджеванском дендрарии в 1972г.

суровой зимы вегетация началась в конце марта, а сравнительно массовое цветение наблюдалось в мае-июне. Таким образом, вследствие периодически повторяющихся суровых зим в условиях Иджевана не только обмерзают в той или иной степени неморозостойчивые субтропические растения, но также сильно нарушается нормальный ритм их роста и развития.

Таблица 2

Характеристика перезимовки некоторых субтропических древесно-кустарниковых пород в зиму 1971-1972 гг. в Иджеване

В и д	Возраст, лет	Оценка зимостойкости, баллы	Общее состояние растений после зимовки	Время от-растания новых побегов
1	2	3	4	5
Хвойные породы				
<i>Cedrus atlantica</i> Monettii	8	1	Отл.	18/1У-25/У
" <i>deodara</i> Loud.	17	1	"	10/1У-12/У
" <i>libani</i> Laws.	5	1	"	18/1У-25/У
<i>Cupressus arizonica</i> Greene.	10	1	"	1/У1-30/У
" <i>goveniana</i> Gord.	8	У	"	1/У1-30/У1
" <i>lusitanica</i> Mill.	8	У	Хор.	1/У1-25/У1
" <i>sempervirens</i> f. <i>pyramidalis</i> Tagg.	11	1У	Поср.	30/У-30/У1
<i>Picea sitchensis</i> Carr.	9	1	Хор.	26/1У-15/У1
<i>Pinus eldavia</i> Medw.	20	1	Отл.	12/У-16/У1
" <i>pinaster</i> L.	10	1У	"	12/У-20/У1
" <i>pitaya</i> Stev.	6	1	"	12/У-16/У1
<i>Sequoiadendron giganteum</i> Lindl.	9	УШ	-	-
<i>Thuja occidentalis</i> Mill.	7	1	Отл.	20/У-5/УП
<i>Thuja grandis</i> Fort.	9	1	"	1/У1-30/У
<i>Thuja dolobrata</i> Sieb. et Zucc.	9	1	"	29/1У-29/У
Лиственные деревья и кустарники				
<i>Abelia floribunda</i> Desne.	10	1У	Отл.	26/1У-30/У
<i>Acacia sellowiana</i> (Berg.) Bux.	12	УШ	-	-
<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	10	УШ	-	-
<i>Berberis coccinea</i> Schneid.	7	УП	Отл.	15/У-30/У
" <i>levis</i> Franch.	8	У1	"	15/У-30/У
" <i>veitchii</i> C.K. Schneid.	7	1	"	15/У-30/У
<i>Bischofia tripartita</i> L.	10	У1	Хор.	20/У-30/У1
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	10	УП	"	20/У-30/У1
<i>Cammelia sasanqua</i> Thunb.	10	УШ	-	-
<i>Chamaecyparis humilis</i> L.	12	УШ	-	-
<i>Chimonanthus praecox</i> (L.) Link.	7	Ш	Отл.	20/1У-30/Х1
<i>Clerodendron fragrans</i> (Dode.) Rehd.	6	У	"	25/У-30/Х1
<i>Cotoneaster hawkinsiana</i> E.H. Vils.	6	1	Хор.	2/У-2/У1
" <i>salicifolia</i> Franch.	6	1У	"	12/У-1/У1
" <i>henryana</i> (C.K. Schneid.) Rehd. et Wils.	6	1У	"	12/У-1/У1
<i>Diospyros kaki</i> L. f.	13	1У	"	10/У-1/Х1
<i>Euonymus japonica</i> L. f.	13	У1	"	25/1У-30/У1
<i>Ficus carica</i> L.	10	1У	"	25/1У-25/Х1
<i>Ficus platypholia</i> (L. f.) Schott. et Endl.	7	У1	"	18/У1-1/Х1

1	2	3	4	5
<i>Howenia dulcis</i> Thunb.	6	Y1	"	20/Y-10/X1
<i>Hypericum elatum</i> Ait.	6	Y1	Отл.	10/Y-25/XП
<i>Ilex aquifolium</i> L. s. i	8	1	"	10/Y-10/Y1
" <i>crenata</i> Thunb.	10	УШ	-	-
<i>Illicium floridanum</i> Ellis.	10	УШ	-	-
<i>Indigofera gerardiana</i> (Walt.) Baker	10	Y1	Отл.	8/Y-25/X1
<i>Yasminum floridum</i> Bge.	6	Y1	"	20/1Y-20/Y
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	12	Y1	"	10/Y-30/X1
<i>Laurocerasus lusitanica</i> (L.) Roem.	12	Y1	Поср.	20/Y-12/Y1
" <i>officinalis</i> Roem.	12	Y1	Отл.	17/1Y-15/Y
<i>Laurus nobilis</i> L.	10	Y1	"	20/Y-5/Y1
<i>Lavandula spica</i> L.	8	Y1	"	20/Y-5/Y1
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	12	Y1	Хор.	17/Y-15/Y1
" <i>lucidum</i> Ait.	5	Y1	Отл.	15/1Y-25/Y1
<i>Lonicera japonica</i> f. <i>flexuosa</i> Nichols	6	1	"	22/Y-20/Y1
" <i>pileata</i> Oliv.	6	1	"	-
<i>Magnolia grandiflora</i> L.	12	1	"	-
<i>Mahonia bealei</i> (Fort.) Carr.	18	1	"	12/Y1-30/Y1
<i>Melia azedarach</i> L.	8	Y1	Поср.	1/Y-30/X1
<i>Myrtus communis</i> L.	8	УШ	-	-
<i>Nandina domestica</i> Thunb.	6	Y1	Отл.	20/1Y-23/Y
<i>Olea europaea</i> L.	6	УШ	-	-
<i>Osmanthus fortunei</i> Carr.	10	Y1	Отл.	10/Y-10/Y1
" <i>fragrans</i> (Thunb.) Lami	10	УШ	-	-
" <i>heterophyllus</i> (C. Bau.) G.	10	1	Отл.	10/Y-10/Y1
<i>Pasania glabra</i> Oerst.	6	Y1	Хор.	12/Y-14/Y1
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Sieb. et Z.	10	П	Отл.	29/Y-30/Y1
<i>Phyllyrea angustifolia</i> L.	7	П	"	10/1Y-30/Y
<i>Punica granatum</i> L.	8	Y1	Хор.	1/Y1-30/Y1
<i>Quercus acuta</i> Thunb.	10	Y1	"	5/Y-25/Y
" <i>glauca</i> Thunb.	10	Y1	"	5/Y-25/Y
" <i>ilex</i> L.	8	Y1	"	28/Y-10/Y
" <i>myrsinaefolia</i> Blume.	6	Y1	"	12/Y-14/Y1
" <i>suber</i> L.	8	Y1	"	25/Y-20/Y1
<i>Rhododendron indicum</i> (L.) Sweet.	10	УШ	-	-
" <i>pondicum</i> L.	10	УШ	-	-
<i>Sapindus drummondii</i> Hook. et Arn.	8	1Y	Отл.	20/Y-3/XП
<i>Sarcococca cuspidata</i> Stawf.	8	11	Хор.	10/Y1-10/YП
<i>Trachycarpus fortunei</i> H. Wendl.	10	УШ	-	-
<i>Viburnum odoratissimum</i> Ker. Gawl.	8	Y1	Хор.	20/Y1-15/YП
" <i>xytiodophyllum</i> Hemsl.	10	1	Отл.	26/1Y-29/Y
" <i>tinus</i> L.	10	Y1	Поср.	1/Y-20/Y1
<i>Yucca aloifolia</i> L.	15	УШ	-	-
" <i>gloriosa</i> L.	10	11	Отл.	3/Y-25/Y1