

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

БЮЛЛЕТЕНЬ  
ГЛАВНОГО  
БОТАНИЧЕСКОГО  
САДА

*Выпуск 117*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА

1980

Опубликованы результаты интродукции восточносибирских сортов малины в Караганде, актинидии в Донецке, кустарниковых лиан в Москве и ивы в Саранске. Рассматриваются методика флористических обработок и систематическое положение некоторых видов ферулы и кровохлебки. Обсуждаются результаты и методика наблюдений за растениями в интерьерах общественных зданий. Сообщаются новые данные о составе и местонахождениях редких и исчезающих растений Дагестана, а также Московской и Калининградской областей. Описано влияние гамма-облучения пыльцы на результаты отдаленных скрещиваний лилий, характеризуются формы цветков заманихи высокой и морфология побегов ди- и тетраплоидной караганы. Публикуются статьи по семеноведению древесных и травянистых растений, приводится информация о советско-американской ботанической экспедиции 1977 г., о сессии Совета ботанических садов СССР в Ашхабаде и о VII дендрологическом конгрессе социалистических стран.

Выпуск рассчитан на специалистов разных областей ботаники, работников охраны растительного мира и на широкие круги любителей и испытателей природы.

Ответственный редактор

академик Н. В. Цицин

Редакционная коллегия:

*А. В. Благовещенский, В. Н. Былов, В. Ф. Верзилов,  
В. Н. Ворошилов, И. А. Иванова, Г. Е. Капинос (отв. секретарь),  
З. Е. Кузьмин, П. И. Лапин (зам отв. редактора), Л. И. Прилипко,  
Ю. В. Синадский, А. К. Скворцов*

## ПОВЕДЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ИНТЕРЬЕРАХ КИНОТЕАТРОВ ЛЕНИНГРАДА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ОСВЕЩЕНИЯ

*Е. Н. Кугас*

В многочисленных справочниках и руководствах по комнатному цветоводству отечественных и зарубежных авторов для выращивания в комнатных условиях рекомендуется обширный ассортимент растений [1—9].

Однако особенности современного интерьера общественных зданий типа «из стекла и бетона», «стекла и металла», а также особенности климатических условий районов северных широт требуют дальнейшей разработки вопроса озеленения интерьеров этих зданий.

Наши исследования микроклиматических условий в интерьерах современных общественных зданий Ленинграда показали, что температура и влажность воздуха в них близки к норме, необходимой для нормальной жизнедеятельности растений, но свет является лимитирующим фактором. Поэтому очень важно иметь правильное представление об отношении растений к свету; это необходимо для правильного размещения растений в интерьерах и обоснования рациональных методов ведения культуры комнатных растений, обеспечивающих их нормальную жизнедеятельность.

Цель настоящего исследования — изучить поведение растений в интерьерах в зависимости от условий светового режима. Предварительно было проведено натурное обследование озелененных интерьеров некоторых общественных учреждений Ленинграда (кинотеатров, домов культуры, магазинов, аптек и т. д.), в ходе которого определяли и учитывали ассортимент растений, а также изучали особенности микроклимата зданий. В результате этой работы в качестве объектов наблюдения выбрали озелененные интерьеры кинотеатров «Максим» и «Современник», так как здесь культивировались все растения основного ассортимента, используемого в озеленении интерьеров других обследованных зданий города, и был обеспечен квалифицированный уход за растениями. Это позволило принять условия выращивания растений за оптимальные и не учитывать в эксперименте полив, состав земельных смесей и посадку растений.

Для изучения отобрали 98 видов растений, принадлежащих к 88 родам и 46 семействам (латинские названия растений приводятся по [10]).

В таблице приведены данные наблюдений за растениями 42 видов из 98 исследованных нами. В пределах вида подбирали растения приблизительно одинакового возраста и размера, число повторностей в большинстве случаев было пять, иногда — три. Растения размещали на расстоянии 1 м (первый вариант опыта) и 6 м (второй вариант опыта) от застекленной стены с целью создания различной интенсивности освещения, ориентация стены — юго-западная, температура и влажность воздуха были постоянными в обоих вариантах.

В ходе эксперимента отмечали: начало вегетации, период активного роста растений, цветение, конец вегетации, период покоя. Ежемесячно проводили измерения побегов с целью установления продолжительности и ритма роста растений, а также длины прироста. Визуально оценивали общее состояние растений. Критерием оценки состояния растений была декоративность растений, т. е. сохранение ими нормальной окраски листьев, хорошее развитие побегов и т. д. Интенсивность освещения измеряли с помощью люксметра Ю-16 (данные измерений приведены на рисунке).

Как показали наблюдения, начало вегетации как у теневыносливых, так и у светолюбивых видов растений<sup>1</sup> наступает в первом варианте опыта

<sup>1</sup> Принадлежность растений к экотипу светолюбивых и теневыносливых определяли по «Флорам» тех областей, в которых произрастает растение.

Семейство, вид	Экологический тип	Начало вегетации	Период активного роста	Цветение	Конец вегетации	Период покоя	Прирост, %	Декоративность
Сем. Асanthaceae								
<i>Aphelandra squarrosa</i> Nees.	Теневыносливое	к. I — н. II	III—V IV—VII	—	XI X	XII—I XI—I	29 26	+++ +++
<i>Ruellia solitaria</i> Vell.	»	к. II — н. III	III—V IV—VII	+	XI X	XII—I XI—II	23 26	— +++
<i>Sanchesia nobilis</i> Hook.	»	к. II — н. III	III—V IV—VII	+	XI X	XII—I XI—II	25 22	+++ +++
Сем. Agavaceae								
<i>Agave americana</i> L.	Светолюбивое	к. II — н. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	10 2	+++ —
<i>Cordyline australis</i> Hook.	»	к. II — н. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	25 6	+++ —
<i>C. stricta</i> Endl.	»	к. II — н. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	24 4	+++ +
<i>C. terminalis</i> Kunth	Теневыносливое	к. I — н. II	III—V IV—VII	+	XI X	XII—I XI—II	18 14	+++ +++
<i>Dracaena draco</i> L.	Светолюбивое	к. II — н. III	V—VI IV—VII	—	X VIII	X—II IX—III	26 9	+++ +++
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	»	к. II — н. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	24 23	+++ +++
Сем. Amaryllidaceae								
<i>Clivia miniata</i> Regel	Тенелюбивое	к. I — н. II	III—V IV—VII	+	XI X	XII—I XI—II	11 10	+++ +++
<i>Eucharis grandiflora</i> Planch.	»	к. I — н. II	III—V IV—VII	+	XI X	XII—I XI—II	12 11	+++ +++
Сем. Arocunaceae								
<i>Nerium oleander</i> L.	Светолюбивое	к. II — н. III	IV—VII V—VII	+	X VIII	X—II IX—III	16 10	+++ —

Продолжение

Семейство, вид	Экологический тип	Начало вегетации	Период активного роста	Цветение	Конец вегетации	Период покоя	Прирост, %	Декоративность
Сем. Агасеae								
<i>Alocasia odora</i> C. Koch	Теневыносливое	к. I — в. II в. III	III—V IV—VII	—	XI X	VII—I XI—II	13 10	+++ +++
<i>Dieffenbachia picta</i> (Lodd.) Schott	»	к. I — в. II к. II	III—V IV—VII	—	XI X	VII—I XI—II	22 20	+++ +++
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	»	к. I — в. II к. II	III—V IV—VII	—	XI X	VII—I XI—II	18 16	+++ +++
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Светолюбивое	к. II — в. III к. III — в. IV	IV—VII V—VI	+	X VIII	X—II IX—III	27 16	+++ —
Сем. Агалиaceae								
<i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decaisne et Planch.	Теневыносливое	к. I — в. II с. III	IV—VII V—VI	—	XI X	XII—I XI—II	13 9	+++ +++
<i>Hedera helix</i> L.	»	к. I — в. II в. III	III—V IV—VII	—	XI к. X	XII—I XI—II	16 14	+++ +++
Сем. Агесасеae								
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Светолюбивое	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	19 7	+++ —
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	22 13	+++ —
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl.	Теневыносливое	к. I — в. II в. III	III—V IV—VII	—	XI к. X	XI—I IX—II	20 18	+++ +++
Сем. Асцериadaceae								
<i>Noya carnosa</i> (L.) R. Br.	Светолюбивое	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VII	+	X V—II	X—II IX—III	15 9	+++ +++
Сем. Chloranthaceae								
<i>Chloranthus spicatus</i> (Thunb.) Makino	Теневыносливое	к. I — в. II в. III	III—V IV—VII	+	XI к. X	XII—I IX—II	10 11	— +++

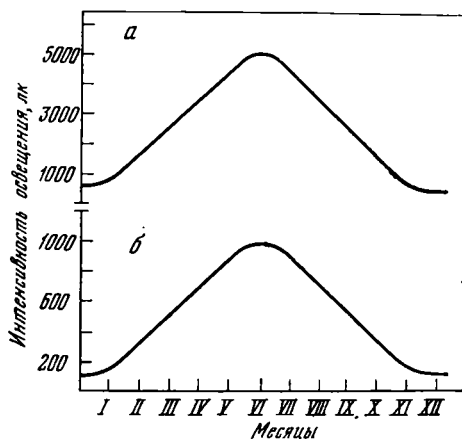
Семейство, вид	Экологический тип	Начало вегетации	Период активного роста	Цветение	Конец вегетации	Период покоя	Прирост, %	Декоративность
Сем. Commelinaceae <i>Paltota mannii</i> Clarke	Теневыносливое	к. I — в. II в. II	III—V IV—VII	—	XI к. X	XII—I IX—II	27 22	+++ +++
<i>Rhoeo discolor</i> (L'Her.) Hance	Светолюбивое	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	+	VIII	X—II IX—III	25 11	+++ —
<i>Setcreasea purpurea</i> Boon	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	+	VIII	X—II IX—III	19 7	+++ —
<i>Tradescantia albiflora</i> Kunth emend. Brueckn.	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	—	VIII	X—II IX—III	30 15	+++ —
<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	+	X VIII	X—II IX—III	31 16	+++ —
Сем. Cornaceae <i>Aucuba japonica</i> Thunb.	Теневыносливое	к. I — в. II в. III	III—V IV—VII	—	XI к. X	XII—I IX—II	16 15	+++ +++
Сем. Crassulaceae <i>Bryophyllum daigremontianum</i> (Hamet et H. Perrier) Berger	Светолюбивое	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	27 16	+++ —
<i>Crassula arborescens</i> (Mill.) Willd.	»	к. II — в. III к. III	II—VII IV—VII	—	X IX	X—II IX—III	22 12	+++ +++
<i>Sedum morganianum</i> E. Walther	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	21 10	+++ —
Сем. Lamiaceae <i>Coleus blumei</i> Benth.	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	+	X VIII	X—II IX—III	30 14	+++ —
Сем. Liliaceae <i>Aloe arborescens</i> Mill.	»	к. II — в. III к. III	IV—VII V—VI	—	X VIII	X—II IX—III	16 22	+++ —

Окончание

Семейство, вид	Экологический тип	Начало вегетации	Период активного роста	Цветение	Конец вегетации	Период покоя	Прирост, %	Декоративность
<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Baker	Светолюбивое	к. II — н. III к. III	IV—VII IV—VII	+	X IX	X—II IX—III	12 13	++ +
<i>Ophiorhizon japonicus</i> (L. f.) Ker-Gawl.	Теневыносливое	к. I — н. II н. III	III—V IV—VII	—	XI X	XII—I XI—II	28 25	— ++
Сем. Malvaceae <i>Abutilon hybridum</i> hort.	Светолюбивое	к. II — н. III к. III	IV—VII V—VI	+	X VIII	X—II IX—III	20 6	++ —
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Теневыносливое	к. I — н. II н. III	III—V IV—VII	+	XI X	XII—I XI—II	13 12	++ ++
Сем. Oleaceae <i>Jasminum sambac</i> (L.) Ait.	Светолюбивое	к. II — н. III к. III	IV—VII V—VI	+	X VIII	X—II IX—III	20 5	++ —
<i>Ligustrum lucidum</i> Ait.	Теневыносливое	к. I — н. II н. III	III—V IV—VII	—	XI X	XII—I XI—II	19 17	++ ++
Сем. Oleandraceae <i>Nerpholepis exaltata</i> (L.) Schott	»	к. I — н. II н. III	III—V IV—VII	—	XI X	XII—I XI—II	10 14	— ++
Сем. Rosaceae <i>Ericobotrya japonica</i> Lindl.	Светолюбивое	к. II — н. III к. III	IV—VII IV—III	—	X IX	X—II IX—III	15 8	++ ++

П р и м е ч а н и е. к — конец, н — начало, с — середина месяца; — растение не цвело, + растение цвело; +++ растение сохранило декоративность, ——— растение не сохранило декоративность (имело пожелтевшие листья или вытянутые междоузлия). В числителе дробей — данные по первому варианту, в знаменателе — по второму.

раньше, чем во втором. Следует отметить, что сроки начала вегетационного периода различны у светолюбивых и теневыносливых видов по вариантам опыта. Из таблицы видно, что теневыносливые растения (*Aphelandra squarrosa*, *Ruellia solitaria*, *Sanchesia nobilis*, *Cordyline terminalis*, *Clivia miniata* и др.) в первом варианте начали вегетировать в конце января — начале февраля, а во втором варианте опыта — в конце февраля — начале марта, т. е. вегетация сдвинулась на более позднее время. То же самое наблюдалось и у светолюбивых растений. Так, *Agave americana*, *Cordyline australis*, *Chamaerops humilis*, *Phoenix canariensis* и др. в первом варианте опыта начали вегетировать в конце февраля — начале марта, а во втором —



Годовой ход интенсивности освещения в интерьере кинотеатра на расстоянии 1 м (а) (1-й вариант опыта) и на расстоянии 6 м (б) (2-й вариант) от застекленной стены

в середине — конце марта. Очевидно, причиной разных сроков начала вегетации растений по вариантам опыта является неодинаковая интенсивность освещения, с одной стороны, и разность экологических требований, с другой. Так, к началу вегетации теневыносливых растений в первом варианте опыта интенсивность освещения составляла 700 лк (рисунок, а, январь), а во втором — только 140 лк (рисунок, б, январь). Светолюбивые растения начали вегетировать в первом варианте опыта при интенсивности около 1500 лк (рисунок, а, февраль), во втором варианте интенсивность освещения в это время равнялась всего 300 лк (рисунок, б, февраль). Таким образом, теневыносливые растения начинают вегетировать при более низкой интенсивности освещения по сравнению со светолюбивыми видами.

Период активного роста у теневыносливых видов растений в первом варианте опыта был короче, чем во втором, а у светолюбивых — наоборот (см. таблицу). В первом варианте опыта активный рост теневыносливых растений наблюдался в марте — мае, а во втором варианте — в апреле — июле. У светолюбивых растений активный рост отмечен в апреле — июле в первом варианте опыта и в мае — июне — во втором.

Очевидно, низкая интенсивность освещения (около 700—1000 лк) в мае — июне во втором варианте опыта (см. рисунок, б) явилась одной из причин сокращения периода активного роста светолюбивых растений. Для теневыносливых растений такая интенсивность освещения оказалась благоприятной, что и удлинит период их активного роста.

Все растения за небольшим исключением не цвели как в первом, так и во втором вариантах опыта. Исключение составили теневыносливые виды: *Ruellia solitaria*, *Cordyline terminalis*, *Clivia miniata*, *Eucharis grandiflora*, *Chloranthus spicatus* и *Hibiscus rosa-sinensis*, которые цвели в обоих вариантах опыта.

Некоторые светолюбивые виды цвели только в первом варианте опыта (*Nerium oleander*, *Zantedeschia aethiopica*, *Hoya carnosae*, *Rhoeo discolor*, *Setcreasea purpurea*, *Zebrina pendula*, *Coleus blumei*, *Abutilon hybridum* и др.); *Chlorophytum comosum* цвел и во втором варианте опыта.

Видимый рост растений закончился раньше во втором варианте опыта, независимо от их светолюбивости или теневыносливости. Однако сроки окончания вегетационного периода у светолюбивых и теневыносливых видов растений были различны: у теневыносливых *Aphelandra squarrosa*, *Ruellia solitaria*, *Sanchesia nobilis*, *Cordyline terminalis*, *Clivia miniata*, *Eucharis grandiflora* и др. вегетация прекратилась в ноябре (первый вариант) и в



октябре (второй вариант), у светолюбивых *Agave americana*, *Cordyline australis*, *C. stricta*, *Nerium oleander*, *Zantedeschia aethiopica* и др. период вегетации закончился в октябре (первый вариант) и в августе (второй вариант опыта).

Более раннее окончание видимого роста всех растений во втором варианте опыта может быть связано с понижением интенсивности освещения до 140 лк (см. рисунок, а) к моменту завершения вегетации теневыносливых растений. Вегетация светолюбивых растений в этом варианте опыта закончилась при интенсивности освещения в 700 лк (см. рисунок, б, август), а в первом — при 3500 лк.

Период покоя у светолюбивых видов растений более длительный по сравнению с теневыносливыми, независимо от интенсивности освещения. Из таблицы видно, что у теневыносливых растений период покоя продолжается с декабря по январь в первом варианте опыта и с ноября по февраль во втором варианте. У светолюбивых видов этот период охватывает октябрь — февраль (первый вариант) и сентябрь — март (второй вариант).

Период покоя теневыносливых и светолюбивых растений приходится на самое «темное» неблагоприятное время года с точки зрения светового режима.

Как теневыносливые, так и светолюбивые растения дали большой прирост в первом варианте опыта. Исключением являются некоторые теневыносливые растения, которые имели несколько больший прирост во втором варианте (*Ruellia solitaria*: 26% — второй вариант и 23% — первый; *Nephrolepis exaltata*: 14% — второй вариант и 10% — первый; *Chloranthus spicatus*: 21% — второй и 10% — первый). У растений этих видов под влиянием сильного освещения наблюдались признаки угнетения (пожелтение листьев).

Что касается сохранения декоративных качеств, то естественно, что теневыносливые виды растений были более декоративны при меньшей интенсивности освещения, а светолюбивые растения, наоборот, — при большей интенсивности освещения. Однако среди теневыносливых растений оказались такие, которые сохраняли свои декоративные качества и при более интенсивном освещении; к ним относятся *Aphelandra squarrosa*, *Alocasia odora*, *Dieffenbachia picta*, *Clivia miniata*, *Eucharis grandiflora*, *Monstera deliciosa* и др. Индифферентность этих растений по отношению к световым условиям интерьеров можно объяснить их пластичностью в природной обстановке, обуславливающей возможность их успешного произрастания как на освещенных местах, так и в затенении.

## ВЫВОДЫ

Теневыносливые растения начинают вегетировать в интерьерах при интенсивности освещения около 700 лк, активно растут при 1000 лк и вступают в период покоя при 140 лк. У светолюбивых растений эти периоды наступают соответственно при 1500, 5000 и 700 лк.

В обследованных интерьерах более благоприятный световой режим для светолюбивых растений создается на расстоянии 1 м от источника освещения (с марта по сентябрь), а для теневыносливых — на расстоянии 6 м (апрель — июль).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тулинцев В. Г. Комнатное цветоводство. М.; Л.: Сельхозгиз, 1956.
2. Карнеев И. Е. Культура оранжерейно-комнатных растений. М.: Сельхозгиз, 1957.
3. Тавлинова Г. К., Серпухова В. И. Комнатные и балконные растения. Л.: Лениздат, 1964.
4. Шклярова М. М., Якимова Т. В. Лианы и ампельные растения для интерьера. М.: Наука, 1975.
5. Graf A. B. Exotica 3. Pictorial cyclopedia of exotis plants. New York: Rutherford, 1963.
6. Loewer H., Peter. The Indoor Water Gardener's How to Handbook. New York, 1973.

7. *Kramer J. Flowering House Plants, Month by Month. New York, 1974.*
8. *Müller-Idzerda. 100 Zimmerflanzen in Farbe mit praktischen Angaben für Pflege und Vermehrung. München, 1974.*
9. *Bures O. Pestujeme pokojové květiny. Praga, 1976.*
10. *Тропические и субтропические растения в оранжереях БИН АН СССР. Л.: Наука, 1973.*

Ботанический институт  
им. В. Л. Комарова  
АН СССР,  
Ленинград

УДК 635.965.2:747

## ОПЫТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ИНТЕРЬЕРА ДВОРЦА СПОРТА В ДОНЕЦКЕ

*И. П. Горницкая*

В последние годы все больше возрастает интерес к растениям, которыми можно озеленить помещения, к созданию зимних садов, каменных садигов в интерьерах.

Нами проведен опыт по озеленению интерьера дворца спорта «Дружба» в Донецке, где было построено два каменных садигов с использованием местных недорогих материалов (песок, пенобетон, доломит) и осуществлено вертикальное озеленение колонн. Для этого использовали растения влажных и засушливых районов земного шара из тропиков и субтропиков [1]. Для каменных садигов использовали растения 33 видов из 13 семейств, представляющих ботанико-географические провинции Американского и Африканского континентов, Средиземноморья и о-ва Ява (табл. 1). Больше всего взято видов из капской, натальской и калахарской провинций (16), Мексики, Бразилии и вест-индской провинции (9). Острова Корсика и Сардиния представлены каждый одним видом.

Растения были установлены в горшках или пикировочных ящиках, полностью погруженных в песок. Небольшое число горшков установили между камнями, среди которых разместили микросадик, выполненные на пенобетоне. Растения, предназначенные для озеленения колонн, высадили в специальные ящики, наполненные питательной смесью. Отдельные фрагменты каменных садигов и озеленения колонн представлены на рис. 1—2.

Условия, в которых произрастали растения во дворце спорта «Дружба», не были специально заданными. Температура воздуха в зимние месяцы колебалась между 11 и 14°, в отдельные дни — 5—8°, весной — 15—18° и летом — 18—23°. Влажность воздуха в помещении держалась летом в пределах 55—67%, зимой — 45—50%. Освещенность зимой в солнечные дни была 3200 лк, в глубине помещения, где размещались вьющиеся растения, — 1900 лк. Погружение горшков и ящиков в песок способствовало сохранению относительно постоянной температуры в субстрате, а ежедневное одно-двухкратное опрыскивание в весенне-летний период при помощи опрыскивателя ОПР-2 — увлажнению приземного слоя воздуха. Создавшийся при этом микроклимат обеспечивал нормальный рост и развитие растений.

Наблюдения показали, что прирост растений в оранжерее Донецкого ботанического сада АН УССР и во дворце спорта «Дружба» был почти одинаковый (табл. 2). Растения всех видов, использованных в каменных садигах, не только хорошо росли, но и обладали высокой декоративностью (оценку габитуса и общего состояния растений, окраски стеблей, листьев и т. д. проводили по пятибалльной системе).