

УДК: 581.4

ТРОПИЧЕСКИЕ И СУБТРОПИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ В ФИТОДИЗАЙНЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Екатерина Владимировна Зорина

Ботанический сад-институт ДВО РАН,
690024, ул. Маковского 142, г. Владивосток, Россия
E-mail: ezorina@bk.ru

Подведены итоги интродукционного изучения коллекционного фонда тропических и субтропических растений. Показаны результаты использования тропических и субтропических растений в зеленом строительстве в Приморском крае. Выделены основные перспективные таксоны, а также неперспективные виды растений.

Ключевые слова: *коллекционный фонд; тропические и субтропические растения; Приморский край; зеленое строительство.*

Введение

Современные ботанические сады являются во всем мире научно-исследовательскими учреждениями. Сегодня это центры ботанической науки и ландшафтного искусства. На базе ботанических садов ведутся практические занятия студентов средне-специальных и высших заведений, развивается профориентационное направление. Возрастает роль коллекционных фондов ботанических садов в охране генетического разнообразия и накопления генофонда растений. В каждом ботаническом саде, в различных климатических зонах пополняются коллекционные фонды тропических и субтропических растений, проводятся интродукционные испытания растений. Оранжерейные коллекции являются важными научно-просветительскими центрами, играют значительную роль в изучении и использовании биоразнообразия тропической и субтропической флоры. Сегодня становится популярным направление медицинского фитодизайна, актуально создание фиторекреационных зон.

Генофонд лаборатории тропических и субтропических растений в Ботаническом саду-институте ДВО РАН создавался с момента организации сада, с 1949 года. Микроклимат защищенного грунта благоприятен для интродукционных работ, благодаря природно-климатическим условиям южного Приморья, характеризующимся своеобразным типично муссонным характером, интенсивностью солнечной радиации и продолжительностью светового дня. По поступлению солнечной энергии Приморский край занимает одно из первых мест в России. Соответственно световая зона способствует успешной интродукции разнообразных видов растений. При продолжительном изучении жизненных форм, биологических особенностей интродуцентов [3] – ритмов роста и развития, способности к плодоношению, к семенному и вегетативному возобновлению появилась необходимость оценки адаптационных возможностей растений, определение их интродукционной устойчивости, а также декоративных признаков и перспективы дальнейшего практического использования. В настоящее время особо значимо озеленение интерьеров различных типов - промышленных, служебных, учебных, санационных, бытовых. Для озеленения широко используются тропические и субтропические растения, большое разнообразие и богатство форм которых служат источником пополнения и обновления ассортимента декоративных растений.

Объекты и методы исследования

Коллекция тропических и субтропических растений в Ботаническом саду-институте ДВО РАН состоит из 1300 таксонов тропических и субтропических растений, относящихся к 438 родам и 123 семействам.

Цель данной работы: выявить высокодекоративные виды и сорта тропических и субтропических растений в коллекционном фонде БСИ ДВО РАН с широким адаптивным потенциалом, а также показать - неперспективные таксоны для зеленого строительства в условиях юга Приморского края.

Коллекционный фонд лаборатории нами сегодня подразделяется на три категории: первая – таксоны растений, ценные в ботаническом плане, необходимые для создания экспозиций и научно-просветительной работы; вторая – это редкие и краснокнижные растения [6], третья – обширная группа видов, которые возможно широко применять в фитодизайне в защищенном и открытом грунте. Проведение инвентаризации коллекционного фонда лаборатории за 2014–2016 гг. позволило расширить списки высокодекоративных таксонов для зеленого строительства на юге Приморского края, а также выявить неперспективные виды и сорта.

В основе работы использовали системы оценки интродукционных возможностей тропических и субтропических растений И.П. Горницкой (1995) [2], с учетом поправок А.С. Серой, Н.В. Цыбули (2008) [4], где основным критерием оценки успешности в интродукции является не образование генеративных органов, а быстрый рост и декоративный габитус и также обязательно учитывали требовательность растений к влажности воздуха и освещению. В процессе адаптации видов к искусственно созданным экологическим условиям выявляли растения с высокой экологической пластичностью для последующего культивирования. Дополнительно использовали визуальную, сравнительно-описательную оценку. Как декоративные качества тропических и субтропических растений рассматривали жизненные формы; размеры растений; форму и размеры кроны; форму, строение, цвет и длительность жизни листьев; форму, строение, цвет и длительность цветения цветков и соцветий; форму ствола и текстуру коры. Эти декоративные качества изменчивы, динамичны, могут сильно зависеть от почвенно-климатической зоны выращивания, также большое влияние оказывают на общее состояние растений световые зоны выращивания в защищенном грунте. На протяжении значительного времени (2000–2016 гг.) на разных опытных площадках в городе Владивостоке проводили апробирование многочисленных таксонов тропических и субтропических растений во внутренних интерьерах. Пробные площадки находились в помещениях различного назначения (производственных, офисных, санационных, бытовых) с отличающимися микроэкологическими условиями, наблюдения за растениями проводили не менее трех лет. Одновременно на пробной площадке в открытом грунте БСИ ДВО РАН в течение нескольких лет разрабатывался ассортимент из оранжерейных растений для использования в ландшафтном озеленении поселков и городов Приморского края [7].

Результаты и обсуждение

В оранжереях БСИ ДВО РАН прошли интродукционное испытание более 1500 таксонов тропических и субтропических растений. Сегодня разработан современный научно-обоснованный ассортимент высокодекоративных и акклиматизированных растений в нашем регионе. В настоящее время нами предлагается к массовому размножению и широкому практическому применению более 400 видов высокодекоративных растений, устойчивых во внутренних интерьерах. Традиционно наиболее успешны и неприхотливы растения из семейств: Agavaceae (Агавовые),

Acanthaceae (Акантовые), Aloeaceae (Алоевые), Araceae (Аралиевые), Аросунасеае (Кутровые), Adiantaceae (Адиантовые), Dracaenaceae (Драценовые), Crassulaceae (Толстянковые), Сactaceae (Кактусовые), Orchidaceae (Орхидные), Ericaceae (Вересковые), Bromeliaceae (Бромелиевые), Begoniaceae (Бегониевые), Rubiaceae (Мареновые), Proteaceae (Протейные), Myrtaceae (Миртовые), Malpighiaceae (Мальпигиевые), Rutaceae (Рутовые), Роасеае (Злаковые), Vitaceae (Виноградные).

К самым наиболее легко адаптирующимся растениям к различным видам интерьеров, можно отнести обширную группу декоративно-листных растений, например, такие как: *Alocasia cuprea* cv. Red Secret, *Anthurium andreaum* cv. Bugatti Royal, *Chamaedorea metallica* O., *Codiaeum variegatum* var. pictum (Lodd.), *Crassula portulaca* Lam., *Dracaena deremensis* cv. Lemon Lime, *Dracaena fragrans* (L.) Ker. Gawl., *Dracaena fragrans* cv. Compacta Variegata, *Dracaena fragrans* cv. Janet Craig Compacta, *Dracaena fragrans* cv. Janet Craig Limelight, *Dracaena fragrans* cv. Massangeana, *Dracaena marginata* cv. Bicolor, *Dracaena marginata* cv. Sunray, *Euphorbia milii* Des Moul., *Eucharis grandiflora*, *Ficus benjamina* cv. Baroc, *Ficus benjamina* cv. Natasja, *Ficus elastica* cv. Melany, *Ficus pumila* cv. Sunny, *Ficus retusa* L., X *Fatshedera lizei*, *Hedera helix* L., *Monstera deliciosa* Liebm., *Osmanthus heterophyllus* cv. Variegata, *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet, *Rhapis excelsa* (Thunb.), *Rhoicissus rhomboidea* cv. Ellen Danica, *Sansevieria trifasciata* cv. Laurentii, *Spathiphyllum wallisii* Regel, *Syngonium podophyllum* Schott, *Yucca elephantipes* Lem. [5].

Из красивоцветущих растений сем. *Ericaceae*, большим сортовым разнообразием выделяется *Azalea indica* L., из 50 интродуцированных сортов 26 являются перспективными для интерьерного озеленения в нашем регионе [1].

Семейство *Orchidaceae* насчитывает 75 видов, форм и сортов, относящихся к 32 родам, культивируются в коллекции наземные и эпифитные орхидеи. Наиболее успешны и неприхотливы в комнатной культуре *Oncidium marshallianum* Reichb.f., *Paphiopedilum hybridum*, *Phalaenopsis hybridum* и др.

Отдел папоротниковидных в коллекционном фонде состоит из 92 тропических и субтропических видов и сортов, из 11 семейств. Обычно используют во внутреннем озеленении: *Adiantum raddianum* (C. Presl), *Asplenium bulbiferum* G. Forst., *Blechnum occidentale* L., *Davallia dissecta* Sm., *Cyrtomium falcatum* (L.f.) C. Presl, *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott, N. - cv. Bostoniensis, N. – cv. Hilli, *Phlebodium aureum* (L.) Smith, P. – cv. Mandaianum, P. – cv. Undulatum, *Platyterium bifurcatum* (Cav.) C. Chr, *Pteris cretica* cv. Distiction.

Растения из аридных областей Земли чаще всего востребованы коллекционерами, хотя из данной группы растений вполне можно создавать сезонные экспозиции на открытом воздухе, хорошо адаптируются многие виды, например *Agave americana* L., *Agave attenuata* Salm-Dyck, *Aloe x delaetii* Radl., *Echinocactus grusonii* Hildm., *Echinopsis oxigona* Pfeiff. & Otto, *Euphorbia milii* Des Moulin, *Furcraea cabuya* (L.) Zucc. и др.

Для использования в ландшафтном озеленении поселков и городов Приморского края в течение нескольких лет разрабатывался ассортимент из оранжерейных растений. Высокими адаптационными возможностями обладают более 70 таксонов: *Alternanthera amoena* Voss., *Alternanthera bettzickiana* Voss., *Alternanthera paronychioides* A.St.-Hil., *Iresine verschaiffeltii* Hook., *Iresine herbstii* Hook., *Iresine lindenii* van Houtte, *Cuphea hyssopifolia* Granatapfel., *Chlorophytum comosum* cv. *Variegatum*, *Oxalis hedysaroides*, *Acalypha wilkesiana* var. *obovata*, *Plectranthus oertendahlii* и др.

Оценка декоративных качеств и проведение подбора растений для благоустройства и зеленого строительства позволило выявить растения, теряющие

декоративные качества при возделывании в защищенном грунте юга Приморского края. Результаты интродукционной оценки за 2010–2016 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

Видовой состав декоративно-листных растений, не проявивших декоративных качеств за 2010-2016 гг.

Семейство	Вид	Декоративность	Причина потери декоративных качеств
1	2	3	4
<i>Acanthaceae</i>	<i>Hemigraphis repanda</i> (L.) Hallier f.	декоративная яркая раскраска листовых пластин	может иметь как однолетний, так и двулетний жизненный цикл, требует определенного микроэкологического режима
	<i>Pseuderanthemum reticulatum</i> (Radlk.) Fosberg	декоративная раскраска густой сетью золотисто-желтых полосок	требует стабильной теплой температуры воздуха и высокой влажности, в зимнее время - досветку
	<i>Strobilanthes anisophylla</i> (Ness) T. Anderson	нежно-лиловые узенькие цветки	регулярное возобновление растения, требует создание определенного микрокол. режима
<i>Agavaceae</i>	<i>Cordyline banksii</i> Hook. f.	раскидистое дерево	куст некомпактный нуждается в повышенной влажности воздуха
	формы и сорта <i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.	декоративная яркая раскраска листовых пластин	усыхание листьев, нуждается в повышенной влажности воздуха
	<i>Yucca filamentosa</i> L.	соцветие - метелка высотой от 1 до 4 м, цветки сливочно-белые, желтовато-белые или белые с зеленоватым оттенком	не цветет, требует создание определенного микроэкологического режима и большого объема почвы
<i>Apocynaceae</i>	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Merr.	желтые яркие цветки собраны в верхушечные соцветия	отсутствие цветения, требует прохладную зимовку (около 12°C тепла)
<i>Araceae</i>	<i>Anthurium lucidum</i> Kunth	листья сверху блестящие, темно-зеленые, снизу бледно-зеленые, продолговатые или продолговато-яйцевидные, в основании сердцевидные	растение склонно к израстанию, куст некомпактный
	<i>Anthurium radicans</i> K. Koch et Haage	листья глянцевые, рельефные	куст некомпактный
	<i>Anthurium scandens</i> Engl.	кистья рельефные	куст некомпактный
<i>Aristolochiaceae</i>	<i>Aristolochia elegans</i> Mast.	оригинальные экзотичные цветки	куст некомпактный нуждается в повышенной влажности воздуха

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
<i>Asteraceae</i>	<i>Euryops chrysanthemoides</i> (DC.) B. Nordenst.	ярко-желтые ромашковидные соцветия	частично морозостойкий однолетник, страдает от сухости воздуха
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Kigelia pinnata</i> (Jacq.) DC.	густая крона, необычные цветки	только для оранжерейных коллекций, не цветет
<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	декоративные темно-зеленые листья с густыми яркими золотисто-желтыми прожилками	растение склонно к израстанию, куст некомпактный
<i>Cupressaceae</i>	<i>Cupressus arizonica</i> Greene	ярко окрашенная, серебристо-синеватая хвоя	высокорослый, крона рыхлая, недекоративная
<i>Doryanthaceae</i>	<i>Doryanthes palmeri</i> A.W.Hill	розеточное растение 2,5 м высотой и 3 м шириной, изогнутыми линейно-ланцетными, густыми, ярко-зелеными листьями 2,5-3 м длиной	очень крупное растение, требующее большой объем почвы
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus glauca</i> Thunb	декоративная форма кроны и листьев, вечнозеленое	куст некомпактный
<i>Lamiaceae</i>	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	декоративный куст, красивые колосовидные соцветия	растение склонно к израстанию, куст некомпактный, слабый
	<i>Westringia fruticosa</i> (Willd.) Druce	декоративный куст, листья узкие густые	растение склонно к израстанию, куст некомпактный, слабый
<i>Malvaceae</i>	<i>Lagunaria patersonii</i> G. Don	красивоцветущее, цветки до 5 см, розово-лиловые	сильно повреждается вредителями, куст некомпактный, не цветет
<i>Moraceae</i>	<i>Artocarpus heterohyllus</i> Lam.	экзотическое вечнозеленое дерево	куст некомпактный, слабый
<i>Polygonaceae</i>	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. et Arn.	красивоцветущая лиана	сильно повреждается вредителями
<i>Solanaceae</i>	<i>Cyphomandra betacea</i> Cav.	экзотическое вечнозеленое дерево	сильно повреждается вредителями, высокорослое, не цветет
<i>Sterculiaceae</i>	<i>Brachychiton aceriformis</i> (A. Cunn. ex G. Don) F.Muel	вечнозеленое красивоцветущее дерево	очень высокорослое, не цветет
<i>Verbenaceae</i>	<i>Clerodendrum ugandense</i>	лиановидный красивоцветущий кустарник	повреждается вредителями, куст некомпактный

Не представилось возможным раскрыть потенциал декоративности обширного отдела папоротников – возможно из-за слабой устойчивости к сухости воздуха, некоторые виды оценены в условиях комнатного цветоводства, как низко декоративные: из *сем. Adiantaceae*: *Adiantum raddianum* cv. Gracillimum, *Adiantum tenerum* Sw. cv. Farleuense, *Adiantum venustum* D. Don., *Hemionitis arifolia* (Burm.) T. Moore, *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze; *сем. Aspleniaceae*: *Asplenium australasicum* Hook., *Asplenium nidus* L., *Phyllitis scolopendrium* (L.), *Phyllitis scolopendrium* cv.

Angustifolium; сем. *Dryopteridaceae*: *Cyrtomium fortunei* Sm.; сем. *Schizaeaceae*: *Lygodium flexuosum* (L.) Sw, *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.

Из коллекционного фонда исключены некоторые виды растений по результатам интродукционной оценки, ценные декоративные качества не выявлены в защищенных условиях юга Приморского края, таких как: *Abutilon grandifolium* (Willd.) Sweet, Hort. Brit. ed., *Aichryson x domesticum*, *Anacampseros marlothii*, *Albizia lophantha* (Willd.) Benth, *Carica quercifolia* (A.St.Hil.) Hieron., *Gloriosa rotschildiana* O'Brien, *Glottiphyllum linguiforme* (L.) N.E.Br., *Glottiphyllum cruciatum* (Haw.) NEBr., *Hippobroma longiflora* (L.) G. Don, *Myrciaria cauliflora* (Mart.) O.Berg, *Pasiflora rubra* L.

Выводы

1. Коллекция оранжерейных растений является источником пополнения биоразнообразия декоративных растений для использования в фитодизайне и объектов для научно-просветительной работы;

2. В оранжереях БСИ ДВО РАН прошли интродукционное испытание более 1500 таксонов тропических и субтропических растений. Предложен ассортимент к массовому размножению и широкому практическому применению более 400 видов высокодекоративных растений, акклиматизированных растений для внутреннего и внешнего озеленения на юге Приморского края;

3. По результатам интродукционной оценки выявлено 37 неперспективных таксонов для зеленого строительства, исключены из коллекционного фонда 11 таксонов.

Благодарности

Автор выражает глубокую благодарность сотрудникам лаборатории тропических и субтропических растений БСИ ДВО РАН ведущему инженеру Е.Н. Наврость, ведущему инженеру О.С. Ковалевой – за совместные исследования и интродукционную оценку тропических и субтропических растений коллекционного фонда БСИ ДВО РАН.

Список литературы

1. Ботанический сад-институт ДВО РАН. Уникальные научные установки БСИ ДВО РАН. Электронный ресурс. URL <http://botsad.ru/menu/visitors/collections-bgi-feb-ras>

2. Горницкая И.П. Интродукция тропических и субтропических растений, ее теоретические и практические аспекты; под ред. д.б.н. С.Е. Коровина. - Донецк: «Донеччина», 1995 г. – 304 с.

3. Нестерова С.В., Тетеря О.П. Рост и развитие *Ardisia crenata* (Myrsinaceae) в условиях закрытого грунта // Растительные ресурсы. – 2016. – Том 52, №1. – С. 98 – 108.

4. Серая А.С., Цыбуля Н.В. Оценка успешности интродукции видов рода *Ficus* L. и их перспективность использования в фитодизайне. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, 2008. – № 9 – С. 17 – 12.

5. Тетеря О.П. Культура азалий в оранжерее Ботанического сада-института ДВО РАН: биология, интродукция, агротехника. – Владивосток: Изд-во Дальнаука, 2010. – 132 с.

6. Тетеря О.П., Наврость Е.Н. Редкие и исчезающие виды растений, культивируемые в оранжерее Ботанического сада-института ДВО РАН / О.П. Тетеря, Е.Н. Наврость // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всероссийской конференции (Петрозаводск, 22 – 27 сентября 2008 г.). Часть

6: Экологическая физиология и биохимия растений. Интродукция растений. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. – № 5 – С. 336 – 339.

7. Храпко О.В., Тетеря О.П. и др. Озеленение пришкольных территорий: учеб. пособие / Под редакцией д.б.н., проф. Храпко О.В. – Владивосток: Изд-во ПК ИРО, 2012. – 180 с

Zorina E.V. Tropical and subtropical plants in the phytodesign of the seaside territory // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – V. 145 – P. 186-192.

The article summarizes the introduction of the study of the collection fund of tropical and subtropical plants. It shows the results of the use of tropical and subtropical plants in the green building industry in Primorsky Krai. It shows main taxa of promising and unpromising species of plants.

Keywords: *collection fund; tropical and subtropical plants; Primorsky Krai; green construction.*