

Е. Ю. Худенко, В. П. Дедков, Н. Г. Петрова, Т. А. Яковлева

БОТАНИЧЕСКИЙ САД
РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. И. КАНТА – ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ПРОСВЕЩЕНИЯ В РЕГИОНЕ

Рассматриваются проблемы сохранения биоразнообразия, а также экологического образования и воспитания на базе Ботанического сада РГУ им. И. Канта. Выявлены большие его возможности в воспитании экологической культуры и формировании экологических знаний у разных групп населения. Разработана и экспериментально обоснована образовательная программа, определены эффективные средства, формы и методы развития экологических знаний и воспитания экологической культуры дошкольников и младших школьников, раскрыты особенности организации и проведения воспитательно-образовательной и природоохранной работы в условиях Ботанического сада.

This article considers the problem of biodiversity preservation and environmental education on the premises of the Botanic garden of the Immanuel Kant State University of Russia. The authors argue that the Botanic garden has favourable opportunities for promoting environmental culture and spreading environmental awareness in different groups of population. An education programme was developed and empirically grounded; effective means, forms and methods of raising environmental awareness and promoting environmental culture in preschool and primary school students were determined alongside the determination of the peculiarities of organisation of training and conservation measures in the Botanic garden.

Ключевые слова: Ботанический сад, биоразнообразие, коллекционные фонды, экологическое образование и просвещение, устойчивое развитие.

Key words: Botanic garden, biodiversity, collection funds, environmental education, sustainable development.

Ботанический сад Российского государственного университета имени Иммануила Канта располагается на территории бывшего Городского кёнигсбергского садоводства, основанного Паулем Кэбером, профессором, заведующим кафедрой высших растений и систематики Кёнигсбергского университета в 1904 г. в одном из красивейших районов города (Марауенгоф) как база для практических занятий студентов.

В настоящее время это научное подразделение кафедры ботаники и экологии растений, учебная база для студентов факультетов биоэкологии, геоэкологии, педагогики РГУ им. И. Канта, а также учащихся школ, лицеев и гимназий города.

Площадь Ботанического сада составляет 13,57 га (площадь оранжерей – 1440,1 м², парника – 843,5 м², пруда и небольшого заболоченного участка – 1 га, питомника древесных растений – 0,7 га).

За 105-летний период работы Ботанического сада здесь собраны богатейшие, не имеющие аналогов в условиях Южной Прибалтики коллекционные фонды растений инородной и местной флоры, произрастающих в открытом и закрытом грунте: всего 2779 таксонов (более 20000 коллекционных образцов) травянистых и древесных растений. Выращивание представителей природной флоры в культуре способствует сохранению ее видового разнообразия [5]. Изучение особенностей их биологии и размножения дает возможность разработать оптимальные методы сохранения генофонда редких и исчезающих видов, более рационального использования хозяйственно ценных представителей флоры Балтийского региона. Коллекции инорайонных декоративных деревьев и кустарников, оранжерейных и цветочно-декоративных растений служат источником ценного материала для обогащения ассортиментов растений, используемых в целях оптимизации жизненной среды человека средствами зеленого строительства. Они дают возможность показать посетителям сада многообразие мира растений.

Коллекция теплолюбивых видов размещена в 6 оранжереях общей площадью 792,1 м². Экспозиционных отделений четыре: тропическое, субтропическое, пальмовое и суккулентов. От довоенных пяти оранжерей сохранились только каркасы. После их реконструкции и пристройки еще одной небольшой теплицы сотрудники Ботанического сада приступили к формированию новой коллекции. Первые тропические и субтропические растения были привезены в 1954–1960 гг. из Главного ботанического сада РАН (г. Москва). В их числе – трахикарпус Форчуна (*Trachycarpus fortunei*, 53 года), кедр гималайский (*Cedrus deodara*, более 50 лет), куннингамия ланцетная (*Cunninghamia lanceolata*, более 50 лет), криптомерия японская (*Cryptomeria japonica*, более 50 лет), лавр благородный (*Laurus nobilis*, более 50 лет), алоэ древовидное (*Aloe arborescens*, с 1958 г. в коллекции), «перечное дерево» – *Schinus dependens* var. *Subintegra* (более 50 лет), агава американская (*Agave Americana*, с 1958 г.), опунция

беловолосая (*Opuntia leucotricha*, с 1954 г. в оранжерее). В настоящее время коллекция теплолюбивых растений представлена 579 таксонами (423 вида, 1 подвид, 30 разновидностей, 18 гибридов, 85 форм и 22 сорта). Растения относятся к 242 родам, 96 семействам и 3 отделам. Наиболее многочисленными по количеству видов, форм и сортов являются следующие семейства: *Sactaceae* (119), *Crassulaceae* (46), *Asphodelaceae* (34), *Asteraceae* (22), *Araceae* (18), *Asparagaceae* (17), *Amaryllidaceae* и *Araliaceae* (по 16), *Moraceae* (15), *Commelinaceae* (12). В коллекции оранжерейных растений около 46 % суккулентов (265 наименований), относящихся к 76 родам из 14 семейств, многие из которых (137 таксонов) редко встречаются в природе и внесены в международный список CITES. Два вида занесены в «Красную книгу России» (инжир — *Ficus carica* и гранат — *Punica granatum*).

Коллекция отдела цветоводства открытого грунта представлена 1200 таксонами, относящимися к 363 родам и 80 семействам. Среди цветов, культивируемых на небольших участках (общая площадь менее 1 га), наиболее полно представлены: *Iris* (169), *Rosa* (74), *Tulipa* (71), *Dahlia* (69), *Hemerocallis* (65), *Paeonia* (51), *Phlox* (39), *Narcissus* (25). Самые крупные коллекции сортов — в семействах *Iridaceae* (187), *Liliaceae* (83), *Rosaceae* (74), *Asteraceae* (72), *Hemerocallidaceae* (60), *Polemoniaceae* (38), *Amaryllidaceae* (25).

Коллекция лекарственных и пряно-вкусовых декоративных травянистых растений насчитывает 126 видов. Она размещена на двух участках: на старом экспозиционном участке — 106 видов (по инвентаризации 2009 г.), на новом, заложенном в 2007 г., — 53 таксона.

С 2006 г. формируется коллекция суккулентов открытого грунта на пяти участках. Уже высажены 32 таксона (видов — 22, гибридов — 4, форм — 5, сортов -1) из семейств *Crassulaceae* (роды *Hylotelephium*, *Petrosedum*, *Phedimus*, *Sedum*, *Sempervivum*) и *Saxifragaceae* (*Saxifraga*).

Местная травянистая флора Калининградской области представлена в Ботаническом саду 314 видами. Более 100 видов травянистых растений являются редкими и рекомендованы к охране (111), из них 2 — *Galanthus nivalis* и *Podophyllum emodii* — внесены в международный список CITES, 18 — в «Красную книгу России», 47 — в «Красную книгу Балтийского региона», 21 — в «Список редких и исчезающих видов флоры Калининградской области», нуждающихся в охране.

Наибольшую ценность представляет дендрокolleкция — 1000 таксонов (67 семейств, 171 род). Преобладают интродуценты (91,1%). Местные виды деревьев и кустарников Калининградской области представлены тоже достаточно полно (на 90%). В дендрарии сада много видов, происходящих из Северной Америки (32%), Японии, Китая и Кореи (22%), Дальнего Востока России (12%), Центральной Европы (3,5%).

Сад располагает ценными коллекциями кленов, орехов, дубов, лип, буков. Они собраны в отдельные куртины и аллеи.

Отдел голосеменных растений (*Pinophyta*, *Gymnospermae*) представлен 180 таксонами (5 семейств, 17 родов), которые относятся к двум классам — *Ginkgoopsida* (*Ginkgo biloba*) и *Pinopsida*, в их состав входят таксоны 4 семейств: *Cupressaceae* (104), *Pinaceae* (62), *Taxaceae* (10), *Taxodiaceae* (3 вида).

Отдел цветковых растений (*Magnoliophyta*, *Angiospermae*) представлен в дендрарии 820 таксонами (62 семейства, 154 рода) из 1 класса *Magnoliopsida* и 8 подклассов: *Rosidae* (18 семейств, 80 родов), *Dilleniidae* (13 семейств, 20 родов), *Hamamelididae* (11 семейств, 21 род), *Lamiidae* (10 семейств, 20 родов), *Magnoliidae* (4 семейства, 5 родов), *Ranunculidae* (4 семейства, 5 родов), *Asteridae* (1 семейство, 2 рода), *Caryophyllidae* (1 семейство, 1 род).

За последние три года (2007–2009) апробировано 216 таксонов. Особенно много высаживалось форм и сортов одних и тех же растений. Сотрудники Ботанического сада поддерживают историческую традицию «Сада декоративных форм». В настоящее время коллекция насчитывает около 400 природных и садовых форм деревьев и кустарников. Особенно интересны хвойные, в их числе 125 декоративных форм. На десятом участке дендрария созданы три новых коллекции: плодовых деревьев, сиреней и карликовых декоративных форм хвойных растений.

Многие растения коллекции открытого и закрытого грунтов являются редкими и рекомендованы к охране: 34 вида занесены в «Красную книгу России» (1988–2000); 223 — занесены в «Красную книгу России» и в списки рекомендованных к охране в странах Балтийского региона, 139 — в международный список CITES, 29 — рекомендованы к охране в Калининградской области. Распределение редких и охраняемых видов по отделам: отдел цветоводства открытого грунта — 111 видов, оранжереи — 139 видов, дендрарий — 38 видов [1, с. 4]. Эта коллекция имеет важное значение для сохранения редких растений региона и знакомства с ними посетителей.

Коллекционный фонд сада постоянно пополняется, разрабатываются новые и обновляются старые экспозиционные участки. За последнее время существенно обновился участок лекарственных и пряно-вкусовых растений «Аптекарский огород», пополнилась коллекция магнолий, появились сакуры, а на территории розария был восстановлен фонтан. В настоящее время

создается коллекционный участок суккулентов открытого грунта, новые экспозиции декоративных форм хвойных и лиственных растений. В будущем планируется создание нового экспозиционного участка редких (охраняемых) видов травянистых многолетников [4, с. 35].

Ботанический сад является базой для научных экспериментов по интродукции и акклиматизации растений. Проведение интродукционных испытаний позволяет постоянно пополнять ассортимент рекомендуемых для озеленения растений. Коллекционный фонд сада используется в качестве материала для курсовых и дипломных работ и кандидатских диссертаций, а также в учебных целях (при изучении курсов «Анатомия и морфология растений», «География растений», «Растительность земного шара», «Дендрология»). Научная работа проводится по следующим направлениям: «Интродукция и акклиматизация растений в Калининградской области» и «Растительные ресурсы Калининградской области, их охрана и рациональное использование».

За последние 5 лет сотрудниками сада опубликовано более 40 научных работ, 3 сборника статей и 5 учебных пособий.

На базе кафедры ботаники и экологии растений и Ботанического сада РГУ им. И. Канта работают курсы по ландшафтному фитодизайну и садово-парковому строительству. Сотрудники кафедры и сада постоянно выступают в местной печати, по радио и телевидению, консультируют по агротехнике выращивания растений население, студентов и школьников.

Разнообразие дикорастущих и коллекционных растений делает территорию сада привлекательной для посещения, создает благоприятную физиологическую и психологическую среду, поэтому здесь с удовольствием отдыхают жители и гости города.

Ежегодно в Ботаническом саду проводится более 200 обзорных и тематических экскурсий, общая посещаемость сада составляет около 80 тыс. человек в год. Сад поддерживает и развивает сотрудничество с 200 ботаническими садами различных стран мира, проводит обмен делегациями и рассылку семян, является членом Совета ботанических садов России и Международного совета ботанических садов по охране растений (BGCI — Botanic Gardens Conservation International, Kew, U. K.).

В последние годы заметно активизировалась деятельность Ботанического сада в области эколого-просветительской работы. Идет интенсивный поиск новых методов и форм экологического просвещения [2].

Посетители Ботанического сада получают уникальную возможность уйти от пассивного усвоения информации к активному ее поиску, критическому осмыслению, использованию на практике, к общению и деятельности. Это особенно важно для жителей города, чье сознание формируется в урбанизированной среде [3, с. 12]. При проведении экскурсий-занятий активно используются приемы игрового моделирования, ролевые экологические игры, дискуссии и беседы.

В 2009 г. в Ботаническом саду с целью более близкого знакомства посетителей с отдельными видами растений впервые проведено несколько тематических праздников: «День магнолий»; «День тюльпанного дерева»; «Всемирный день сохранения растений»; «Защитим елочки» и др.

Практика проведения таких мероприятий показала высокий интерес населения к заявленным темам, особенно к магнолиям, тюльпанному дереву, сохранению растений и новогодней акции по защите елок. В эти дни поток посетителей сада возрастал в несколько раз, пришедшие активно участвовали в проводимых акциях, конкурсах и экологических играх.

В настоящее время активно разрабатывается и внедряется в практику проведения экскурсий-занятий программа для дошкольников и младших школьников «В гостях у белочки». В рамках этой программы уже разработаны следующие тематические занятия: «Многообразие растений»; «Нам нужна защита» (редкие и исчезающие растения); «Зеленая аптека» (лекарственные растения); «Комнатные растения: откуда они родом?» (тропическая и субтропическая оранжерея) и др.

На этих экскурсиях-занятиях дети вовлекаются в процесс знакомства и взаимодействия с растительным и животным миром Ботанического сада, и это находит у маленьких посетителей сильный эмоциональный отклик, показывает высокую заинтересованность.

Кроме того, в 2009 г. впервые разработан и воплощен в жизнь сценарий для проведения познавательного дня рождения в Ботаническом саду «Приключения в царстве растений» (программа рассчитана на младших школьников).

Разработан и ряд тематических экскурсий для школьников среднего звена и старшеклассников. Для этих возрастных групп также необходимо разрабатывать и внедрять в практику занятия в Ботаническом саду с использованием экологических игр и других интерактивных методов.

Однако имеется ряд проблем, препятствующих использованию коллекционных фондов живых растений в полном объеме. Требуют ремонта и реставрации оранжереи и дорожно-тропиночная

сеть на экспозиционных участках, необходимо строительство учебно-лабораторного корпуса с современным оснащением для проведения научных исследований и учебного процесса.

В дальнейшем деятельность Ботанического сада РГУ им. И. Канта будет направлена на то, чтобы заложить основы его дальнейшего развития как многофункционального ведущего образовательного, научно-исследовательского, культурно-просветительного и природоохранного учреждения в Калининградской области.

Располагающиеся на территории Ботанического сада коллекционные фонды живых растений имеют важное природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Вся деятельность Ботанического сада направлена на сохранение и обогащение биологического разнообразия растений Калининградской области и растительного мира в целом. Более целенаправленная и активная работа в данном направлении дает возможность улучшить условия отдыха горожан, увеличить поток посетителей Ботанического сада и, как следствие, повысить уровень экологического просвещения населения, внести вклад в создание большей привлекательности края и города для туристических групп и зарубежных гостей.

Список литературы

1. *Каталог* растений Ботанического сада Калининградского государственного университета / отв. ред. В.П. Дедков. Калининград, 2004.
2. *Киселева Н.П., Литвинцева Э.В., Павлов А.Г.* Выбери будущее сегодня: книга для тех, кому жить в 21 веке: пособие для учителей. СПб., 2001.
3. *Кузеванов В.Я., Сизых С.В.* Ресурсы Ботанического сада ИГУ: образовательные, научные и социально-экологические аспекты: справочно-методическое пособие. Иркутск, 2005.
4. *Петрова Н.Г., Яковлева Т.А.* Ботанический сад Калининградского государственного университета (КГУ) и его роль в формировании экологической культуры населения // Ботанические сады России в системе экологического образования: материалы I Всерос. конф. по экологическому образованию в ботанических садах (13–17 мая 2003 г.). М., 2004. С. 48–51.
5. *Стратегия* ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений. М., 2003.

Об авторах

Е.Ю. Худенко — асп., начальник отдела дендрологии, Ботанический сад РГУ им. И. Канта, lianale@ya.ru

В.П. Дедков — д-р биол. наук, проф., РГУ им. И. Канта, biology@kantiana.ru

Н.Г. Петрова — канд. биол. наук, доц., РГУ им. И. Канта, Petrova_sov@mail.ru

Т.А. Яковлева — директор Ботанического сада, РГУ им. И. Канта, garden.kantiana@ya.ru

Authors

E.Yu Khudenko, PhD student, IKSUR, head of the Department of Dendrology, IKSUR Botanic Garden, lianale@ya.ru

Professor V.P. Dedkov, IKSUR, biology@kantiana.ru

Dr. N.G. Petrova, Associate Professor, IKSUR, Petrova_sov@mail.ru

T.A. Yakovleva, director of the IKSUR Botanic garden, garden.kantiana@ya.ru