

INTERNATIONAL ASSOCIATION
OF THE ACADEMIES OF SCIENCES



COUNCIL
OF THE BOTANICAL GARDENS
OF COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES

BOTANIC GARDENS
CONSERVATION INTERNATIONAL
RUSSIAN DIVISION



BGCI

Растения для планеты

Newsletter 4 (27)

Moscow 2015

Ботанические коллекции как ресурс для национальных и международных проектов

Образование долгое время рассматривалось как одна из важнейших функций университетских ботанических садов. Традиционно оно строилось на занятиях со студентами по дисциплинам естественнонаучного цикла и экскурсиях для школьников. Но в последние годы изменился социальный запрос общества, предъявляемый к ботаническим садам. Потребность в их многоуровневых программах становится гораздо шире и разнообразнее, чем требуется в структурных рамках университетских учебно-научных задач.

Цель настоящей работы состояла в том, чтобы обозначить возможные пути использования ресурсов Центра экологии Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина для научных и образовательных программ в рамках проектов различного уровня.

Актуальность данной проблемы обусловлена новыми тенденциями и технологиями, возникающими в современном обществе и идущими на фоне глубоких социальных, политических и экономических преобразований в мире и стране. Эти тенденции также связаны с вхождением Беларуси в единое образовательное пространство (Болонский процесс).

Материально-техническая база Центра экологии создавалась на протяжении 40 лет. В результате многолетних творческих стараний большого коллектива людей в нашем университете созданы ботанические коллекции, необходимые для подготовки квалифицированных специалистов. Флористический состав отдела «Агробиология» насчитывает 788 видов, из которых 443 адвентивных и 345 аборигенных видов, из которых 18 относятся к охраняемым видам. Преобладающей жизненной формой являются травянистые растения (533 вида), древесные растения представлены 255 видами. В питомнике произрастает 25 видов деревьев в количестве 696 штук и 37 видов кустарников в количестве 2380 шт., 30 видов и декоративных форм травянистых многолетних растений, которые готовы к реализации. На опытном поле отдела «Агробиология», занимающем 2 га, ежегодно выращиваются более 10 сельскохозяйственных культур с применением севопольного севооборота.

Ботанические коллекции открытого грунта отдела «Ботанические экспозиции» («Сад непрерывного цветения», территории, прилегающие к учебным корпусам) насчитывают несколько тысяч экземпляров взрослых древесных растений, относящихся к 350 видам и декоративным формам, а также 200 видов и декоративных форм травянистых растений различного географического происхождения.

Экспозиционная часть закрытого грунта (оранжерея «Зимний сад») занимает площадь в 600 м² и представлена тремя блоками: экосистемы влажных тропических лесов, субтропических лесов и пустынь. Растения в оранжерее расположены композиционно с учетом биогеографической и систематической принадлежности. Всего в ней произрастает свыше 1800 экземпляров экзотических растений, представляющих более 500 видов и декоративных форм. Представлены и уникальные экспонаты экзотических растений, возраст которых превышает 40 лет.

Для комплексного изучения экосистем важным событием явилось введение в экспозиции орнитологического и ихтиологического элементов. Коллекция птиц насчитывает 32 особи, относящиеся к девяти видам. Самые яркие представители – попугаи ара макао, зеленые

солдатские ара (занесенные в международную Красную книгу) и розовощекие неразлучники – получены в дар из Московского зоопарка в рамках мероприятий Союзного государства. Два аквариума на 720 литров позволяют познакомиться с обитателями тропических рек (13 видов рыб и 15 видов водных растений).

Междисциплинарный статус Центра требует развития взаимодействия с другими смежными организациями. За последние 3 года подписано 7 рамочных договоров о сотрудничестве со следующими организациями: Центральный ботанический сад (Минск, Беларусь), Институт защиты растений (Прилуки, Беларусь), Центр дополнительного образования (Брест, Беларусь), Ветеринарная клиника (Брест, Беларусь), Тепличный комбинат «Берестье» (Тельмы, Беларусь), Тульский государственный университет имени Л.Н. Толстого, ИПК (Тула, Россия).

В сотрудничестве с Тульским государственным университетом имени Л.Н. Толстого составлена и реализована Международная образовательная программа «Фитодизайн интерьеров» (к.п.н., доцент Карташова Н.С., к.б.н., доцент Горелова С.В.). Белорусская сторона провела серию онлайн-лекций для российских студентов по дисциплинам «Зимние сады» (к.б.н. Колбас А.П.) и «Экологическая биохимия» (к.б.н. Колбас Н.Ю.).

В настоящее время основными направлениями сотрудничества Центра в образовательной сфере, направленными на развитие интереса к экологическим наукам у молодежи и на широкое внедрение в образовательные системы новых технологий и методов обучения, основанных на развитии научной проектно-исследовательской деятельности обучающихся, являются:

- образовательные обмены для студентов, преподавателей, руководителей организаций и структурных подразделений;
- обмен образовательной информацией, документацией и публикациями;
- организация методических мероприятий, семинаров, мастер-классов по взаимной договоренности;



- обмен опытом и организация работы в сфере непрерывного экологического образования и воспитания;
- обмен опытом реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, проведения стажировок, аттестаций и педагогических инициатив;
- разработка и реализация совместных международных дополнительных образовательных программ.

Биологическое разнообразие Центра позволяет говорить не только о региональном и республиканском значении, но и о представительстве на международном уровне. Создаются и восстанавливаются международные связи с ботаническими садами мира: Бордо (Франция), Кью (Великобритания), Варшава и Познань (Польша). С 2012 года Центр экологии входит в Совет ботанических садов Беларуси, России и Казахстана.

Одним из знаковых событий стало участие Центра в 2014–2015 году в международном проекте «Сирень Победы». Целью этого социально-гражданского патриотического проекта, посвященного 70-летию Великой Победы, было создание в каждом из 13 городов-героев аллей из сирени. Названия ее сортов посвящены событиям и героям Великой Отечественной войны: «Великая Победа», «Защитникам Бреста», «Маршал Жуков», «Валентина Гризадубова» и др. В реализации его участвовали крупнейшие научные учреждения Беларуси и России: Центральный ботанический сад НАН Беларуси (Минск), Главный ботанический сад им. Цицина (Москва), Волгоградский региональный ботанический сад.

В 2014 году в питомник Центра экологии из Центрального ботанического сада (г. Минск) были доставлены саженцы сирени, полученные методом микроклонального размножения в отделе биохимии и биотехнологии растений. 13 февраля в конференц-зале «Зимнего сада» академик Решетников В.Н. вручил руководству города сертификат участника Международного проекта «Сирень Победы». 23 апреля 2015 года у входа в Мемориальный комплекс «Брестская крепость-герой» и у Северных ворот были высажены 100 саженцев сирени, а 8 мая прошло торжественное открытие аллей. В акции приняло участие более 200 человек, среди них ветераны, представители администрации города, студенты Брестского государственного университета им. А.С. Пушкина и Брестского государственного технического университета, Белорусского Республиканского Союза Молодежи, кадеты, слушатели Центра подготовки специалистов пограничного контроля «Институт пограничной службы Республики Беларусь», дипломатический корпус, а также горожане и гости города. Благородная акция поспособствовала тесному общению наших современников с живыми легендами прошедшей войны.



За последние три года на базе Центра было реализовано свыше 10 научных проектов и программ. Наиболее значимые из них:

– международная программа по фиторемедиации загрязненных почв «Greenland» (2012-2014).

– «Изучение реакции сельскохозяйственных растений на воздействие антропогенных и природных факторов» (руководитель: к.б.н., доцент С.Э. Короза).

– «Изучение биоразнообразия различных фитоценозов Бугско-Полесского региона» (руководитель: к.б.н., доцент С.В. Зеркаль).

– «Разработка метода повышения индукции процессов морфогенеза у сортового и линейного материала *Triticum aestivum* L. под влиянием кремнийорганических соединений» в рамках задания ГПНИ «Фундаментальные основы биотехнологии» (руководитель: к.б.н., доцент С.М. Ленивко).

– «Методическое обеспечение биологических дисциплин специальностей биологического и экологического профиля» (руководитель: к.п.н., доцент И.А. Мартысюк).

– научно исследовательский проект: «Реализация современных подходов в мониторинге и фиторемедиации антропогенно нарушенных почв и вод территорий бывших милитаризованных зон на примере отдела Агробиология» (руководитель: к.б.н. А.П. Колбас).

В ближайший год планируется реализация нескольких финансируемых проектов, направленных на решение актуальнейших проблем науки и экономики страны:

– «Оценка морфофизиологической и генетической активности брассиностероидов и стероидных гликозидов для расширения спектра действия биорегуляторов растений стероидной природы» (руководитель: к.б.н., доцент С.Э. Кароза).

– Кластерная инициатива «Органическое земледелие» в рамках конкурса «Содействие переходу Республики Беларусь к «зеленой» экономике», финансируемого Европейским Союзом и реализуемого Программой развития ООН в Беларуси.

– Проект «Фитом: Оценка эффективности стратегий фитоменеджмента по восстановлению загрязненных территорий в условиях глобальных изменений климата» в рамках конкурса RISE 2020.

Реализация таких долгосрочных проектов позволит Центру экологии со временем стать multifunctionальной образовательной, природоохранной и исследовательской структурой, сотрудничающей с местным населением и интегрированной в международную сеть ботанических садов мира. А участие в коммерческих и производственных проектах, направленных на удовлетворение потребностей местных жителей и туристов, позволит получить дополнительные финансовые средства на поддержание и развитие Центра.

А.П. Колбас, Н.Ю. Колбас
Брестский государственный университет имени А.С Пушкина, Брест