

Для ранней диагностики химического загрязнения: интенсивность дыхания почвы; активность почвенных ферментов; общие уровни биологической активности почв; отсутствие или состояние некоторых индикаторных видов бактерий, водорослей, грибов, простейших, беспозвоночных, обитающих в почве.

Биологические аспекты долголетия — интегральный показатель биоморфологических особенностей, экологических условий, агротехнических мероприятий; 1 — структура кроны — 5 показателей; 2 — ритмы развития разновозрастных древесных растений — 14 показателей; 3 — изучение физиологических особенностей у древесных растений с различными ритмами развития и их способность к адаптации (зависимость состояния пигментной системы разновозрастных деревьев и кустарников от их водного режима; состояния водного режима древесных растений на фоне их ритмов развития); 4 — прогнозирование развития вредителей и болезней растений в парковых сообществах; 5 — оценка лимитирующих факторов — 20 признаков; 6 — агротехнические мероприятия — 10.

Реализация программы позволит дать интегральную или частную оценку состояния парков как интродукционного эксперимента и позволит конструировать группы устойчивых элементов устойчивых КФЦ, отвечающих экологическим и эстетическим требованиям определенного региона.

## ИНТРОДУКЦИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ — КАК МЕТОД СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В БОТАНИЧЕСКИХ САДАХ И ДЕНДРОПАРКАХ

Гапоненко Н. Б.<sup>i</sup>

Растения являются неотъемлемым фактором существования человека, поскольку создают необходимую для него среду обитания и обеспечивают большинство биологических, технических и социальных потребностей. Поэтому растения, наряду с другими компонентами живой природы, рассматриваются как национальное богатство, требующее сохранения, обогащения и рационального использования. Следует подчеркнуть, что в этом отношении на первоочередное внимание заслуживают виды дикорастущей флоры, так как именно они составляют наиболее уязвимую группу растений. Эта проблема особенно актуальна для Украины, территория которой подвержена мощной антропогенной и техногенной нагрузке, а экологически необоснованная хозяйственная политика, устаревшие технологии и оборудование, серьезно обострили экологическую ситуацию.

В соответствии с международными нормами неотъемлемой частью общей стратегии охраны флоры есть сохранение ее объектов в условиях *ex situ*, в том числе культивирование редких и исчезающих видов растений в ботанических садах и дендропарках. Известно более десятка видов, которые уже исчезли из природных ценозов, но сохранились в коллекциях ботанических садов. Интродукция, как процесс введения широкого ассортимента растений в культуру, играет чрезвычайно важную роль в научном и экономическом развитии общества. Достаточно вспомнить, что почти все сельскохозяйственные культуры, составляющие аграрный потенциал как России так и Украины — интродуценты.

Сохранение редких видов растений *ex situ* может осуществляться на нескольких уровнях: простое подержание вида как такого, когда выращивается несколько десятков растений; обеспечение генетической репрезентативности вида; сохранение популяционной структуры. Принципы формирования коллекций могут быть разными: выращивание редких видов в парковых фитоценозах, на ботанико-географических участках, в полевых генных банках, моделирование родовых комплексов.

Ботанические сады, дендропарки и дендрарии Украины имеют весомые достижения в вопросе создания коллекций дикорастущих и культивированных видов растений. В частности, в Национальном ботаническом саду им. Н. Н. Гришко НАН Украины собраны уникальные коллекции, которые насчитывают около 12 тыс. видов, разновидностей, форм и сортов. Особую ценность составляет генофонд тропических и субтропических растений (3000 видов и форм), в том числе одна из лучших в Европе коллекция орхидей. В 1970 году в Национальном ботаническом саду им. Н. Н. Гришко создан участок «Редкие растения флоры Украины», где культивируется около 100 видов. Определенным успехом является репатриация ряда исчезающих видов в природные фитоценозы, разработка методик оценки успешности интродукции, концепции биоморфологического потенциала, моделирования интродукционных популяций, определение критериев отбора образцов для коллекционного фонда. Программа максимум для ботанических садов и дендропарков Украины, в вопросе сохранения редких и исчезающих растений состоит в том, чтобы все 439 видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу, а также виды флоры Украины, которые есть в Европейском Красном списке, выращивались в парковых фитоценозах, на ботанико-географических участках или сохранялись в полевых генных банках.

<sup>i</sup> Национальный ботанический сад им. Н. Н. Гришко НАН Украины. 01014 Украина, Киев-14, ул.Тимирязевская, 1. Тел. (044) 2954025. E-mail: gaponenko@botanical-garden.kiev.ua

Деятельность ботанических садов по охране растений будет эффективной при условии создания всемирной стратегии исследований в этой отрасли. Решение вопросов глобальной охраны природы, как национальных, так и международных должно координироваться правительственными структурами, которые имеют административные, финансовые, кадровые возможности. Решение конкретных вопросов охраны, должны осуществляться согласно программам, разработанным непосредственно ботаническими садами или их объединениями. Основными задачами ботанических садов в деле охраны растений есть: 1) интродукция мало распространенных в природе, редких, исчезающих эндемичных и реликтовых растений, а также видов находящихся под угрозой исчезновения (сохранение *ex situ*); 2) разработка методов их размножения и культивирования, а также репатриации в природные места произрастания или внедрение в широкую культуру; 3) разработка мероприятий по охране растений в пределах природно-заповедных территорий (*in situ*); 4) формирование генофонда аборигенных и интродуцированных видов растений; 5) создание семенных и полевых генных банков растений; 6) разработка методов использования растений в декоративном садоводстве и озеленении городов и сел; 7) разработка методов реставрации и реконструкции с целью охраны старинных парков и садов; 8) разработка методов интегрированной защиты интродуцированных растений в коллекциях и фитоценозах; 9) пропаганда идей охраны растительного мира и окружающей среды среди населения, образовательная деятельность.

Целесообразно опубликовать или разместить в системе Интернет каталог растений, которые находятся в коллекциях ботанических садов Европы. Международному совету ботанических садов по охране растений (BGCI), как координирующему органу, необходимо определить списки видов, которые могли бы культивироваться в отдельных ботанических садах по географическому принципу.

Что касается политики и деятельности ботанических садов, то в своей работе они должны руководствоваться национальными интересами, соблюдая международные правила и положения конвенций о сохранении биоразнообразия. Деятельность ботанических садов Украины регламентируется Законами «О природно-заповедном фонде Украины» и «О растительном мире».

Ботанические сады должны тесно сотрудничать с научными и учебными учреждениями биологического профиля. Сеть ботанических садов целесообразно строить, учитывая региональные особенности и обязательно, координировать их деятельность. В Украине функции координатора деятельности ботанических садов и дендропарков успешно исполняет Совет ботанических садов Украины.

Эффективность общего образования в вопросах сохранения редких и исчезающих растений в Украине сегодня недостаточна, а без участия ботанических садов она останется формальной. Ботанические сады должны стать необходимым практическим звеном в образовательных программах начальных и средних учебных заведениях.

В Украине, практически все местные растительные ресурсы доступны для их изучения. Основной преградой в этом вопросе есть недостаточное финансирование экспедиционных исследований.

Показателями эффективности деятельности ботанических садов по охране растений могут быть коллекции живых растений и количество видов размноженных и репатриированных в природные фитоценозы. На этом показателе может основываться и механизм финансирования, например, посредством международных грантов.

Осуществление международного плана действий ботанических садов по охране растений будет более эффективным, если все они будут руководствоваться единым согласованным документом, которым должна стать Стратегия ботанических садов по охране растений. Координацию этих действий, на наш взгляд, успешно может осуществлять Международный совет по охране растений (BGCI), как наиболее мощная международная организация, объединяющая ботанические сады мира.

## КОНВЕНЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ И БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ РОССИИ

Горбунов Ю. Н.<sup>i</sup>

В последние десятилетия все большее понимание находит тот факт, что биологическое разнообразие является основой для поддержания экологических условий существования и экономического развития человеческого общества, следовательно, оно является всемирным достоянием, жизненно важным для настоящего и будущих поколений. Угроза сохранению отдельных видов и экосистем еще никогда не была так велика, как сегодня, когда рост населения и последствия хозяйственной деятельности приводят к необратимым изменениям природы нашей планеты.

<sup>i</sup> Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН, г. Москва 127276 Ботаническая ул.4, тел (095) 9777888. E-mail: inkru@online.ru