

Национальная академия наук Беларуси
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Научно-практический центр по биоресурсам
Центральный ботанический сад
Институт леса



**Материалы II-ой международной научно-практической
конференции**

**«ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»**

Минск, Беларусь

22–26 октября 2012 г.

Минск
«Минсктиппроект»
2012

УДК 574
П 78

Редакционная коллегия:

В.И. Парфенов, доктор биологических наук, академик НАН Беларуси

В.П. Семенченко, доктор биологических наук, член-корреспондент НАН Беларуси

Л.В. Семеренко, кандидат биологических наук

Д.Г. Груммо, кандидат биологических наук

Ж.М. Анисова, кандидат биологических наук

П 78 Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: Материалы II-ой международной научно-практической конференции. Сб. науч. работ / Под общей редакцией В.И. Парфенова – Минск, Минсктиппроект, 2012. – 536 с.

ISBN

В сборник включены материалы II-ой международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов» Всего представлено 180 докладов от более чем 40 организаций, ведомств, учреждений науки, охраны природы и образования из Беларуси, России, Украины, Латвии, Казахстана, Грузии, Азербайджана и Германии.

ISBN

УДК 574

© ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси», 2012

© РУП «Минсктиппроект», 2012

В оформлении использованы фото

П.И. Богалея, Ж.Р. Бусевой, В.В. Ивановского,
Н.А. Зеленкевич, Н.А. Короткевич,
А.Н. Скуратовича, Д.В. Шамовича

К ВОПРОСУ О РЕИНТРОДУКЦИИ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

Семеренко Л.В.

ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси», г. Минск, Беларусь; arnica-ac@yandex.ru

Основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение *in situ* экосистем и естественных мест обитания, поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественной среде (Конвенция о биологическом разнообразии, 1992). Сохранение *ex situ*, пре-

дусматривающее сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания (предпочтительно в стране происхождения таких компонентов), рассматривается как дополнительная мера к сохранению *in situ*, позволяющая застраховать вид от полного исчезновения в природе, дающая материал для реинтродукции, размножения растений и программ по их сберегающему использованию.

Одной из задач Глобальной стратегии сохранения растений является сохранение 60% видов, находящихся под угрозой, в доступных коллекциях *ex situ*; из них 10% следует охватить программами по восстановлению и возвращению в природу. В Европе такими программами предусматривается охватить в первую очередь виды, внесённые в Бернскую конвенцию (Приложение I) и Директиву Европейского Союза (ЕС) о местообитаниях (Приложение II b). Работа в этом аспекте, можно сказать, только начинается. Сведения о таких экспериментах очень немногочисленные, а информация об их результатах ограничена. Это связано с тем, что заключения о результатах реинтродукции, т.е. повторного введения во флору данной местности растений, которые ранее здесь обитали, но затем исчезли по естественным или антропогенным причинам, можно сделать только после многолетнего мониторинга.

В Беларуси работы по переселению редких и исчезающих видов растений из культуры в естественные растительные сообщества были начаты в середине 90-х годов прошлого столетия на базе Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Инициатором и основным исполнителем этих работ являлся научный сотрудник данного учреждения Н.В. Лознухо. В 1995 г. в Минском районе в верховьях реки Исloch был заложен опыт по возвращению в природу трёх редких видов, включённых в Красную книгу Республики Беларусь (далее – ККРБ): *Trollius europaeus* L., *Campanula latifolia* L. и *Gladiolus imbricatus* L. (Лознухо, 2002).

С 2000 г. работы по созданию искусственных популяций охраняемых видов растений в природных биотопах республики активно осуществляют преподаватели и сотрудники УО «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова» (И.М. Морозов, В.Л. Волков, Ю.И. Высоцкий и др.). В настоящее время в эксперименте задействовано 12 видов сосудистых растений: *Aconitum lasiostomum* Reichenb. ex Bess., *A. lycoctonum* L., *Allium ursinum* L., *Campanula latifolia* L., *Delphinium elatum* L., *Gladiolus imbricatus* L., *Iris sibirica* L., *Lobelia dortmanna* L., *Lunaria rediviva* L., *Primula elatior* (L.) Hill, *Trollius europaeus* L., *Viola montana* L. Исходный материал для размножения (в виде семян или живых растений) изымается из природных популяций, размножается в питомнике ботанического сада университета и возвращается в места естественного обитания этих видов в той же местности (Морозов, 2012).

В 2011 г. научные сотрудники ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» (С.П. Торчик, А.А. Веевник и О.Н. Козлова) и ГНУ «Институт экс-

периментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси» (А.Н. Скуратович и Д.В. Дубовик) провели совместную работу по пересадке охраняемого вида *Adenophora lilifolia* (L.) A. DC. Посадочный материал, размноженный в Ботсаду (ранее изъятых из «беловежских» популяций), высажен в предварительно подобранные фитоценозы на территории биологического заказника республиканского значения «Споровский» (Брестская область).

Примером истинной репатриации («возврата на родину»), понимаемой как искусственное возвращение особей вида в исходные нарушенные или обеднённые популяции и экосистемы, может служить начавшаяся под руководством педагога Телеханского Дома детского творчества Л.А. Житенёва работа по восстановлению в Ивацевичском районе Брестской области численности популяции очень редкого охраняемого вида *Hypericum tetrapterum* Fries. В 2012 г. сокращающаяся популяция зверобоя четырёхкрылого была пополнена многочисленной рассадой, выращенной *ex situ* из семян, предварительно собранных в этой же популяции. О результатах пока говорить рано, можно лишь надеяться на благоприятный исход эксперимента.

Проведение работ по переселению растений требуют серьёзного, продуманного подхода, в частности, обоснованного выбора объектов для выращивания в условиях *ex situ* (включая культуру *in vitro*) с целью их последующего возвращения в естественные фитоценозы. Для этого необходимы сведения о современном состоянии популяций этих видов в естественной среде, включая сведения о протекающих в них процессах самоподдержания, причинах, вызывающих деградацию популяций, характере изменения показателей их жизненного состояния, что возможно сделать лишь на основании длительных наблюдений. Может оказаться, что специальные меры охраны (искусственное размножение) необходимо применить не для всех, а лишь для отдельных популяций вида. Ряд охраняемых видов в специальных мерах охраны не нуждаются. Для их сохранения требуется предотвращение нарушения (или уничтожения) мест обитания и обеспечение надлежащего контроля. Причем, как показывает практика, в ряде случаев для «возврата» вида в природу после искусственного размножения в культуре следует сначала попытаться восстановить естественные фитоценозы, где он ранее обитал или находится в угнетённом состоянии в настоящее время.

Полагаю, что разработка специальных мер охраны, включая и культивирование *in vitro*, в первую очередь необходима для очень редких видов с малочисленными популяциями (преимущественно I-й и II-й категорий национальной природоохранной значимости согласно ККРБ), особенно видов с затруднённой по разным причинам репродукцией в естественных фитоценозах. Поэтому выбор *Iris sibirica* L. (Вайновская, Фоменко, 2012), относящегося к группе видов с наименьшей степенью риска исчезновения и довольно успешно размножающегося в природе, в качестве объекта для куль-

тивирования *in vitro* с целью сохранения генофонда охраняемых в Беларуси дикорастущих растений считаю преждевременным. Объектами для таких исследований могут быть, например, споровые растения, специфика репродуктивной биологии которых определяет их уязвимость и нестабильность в природных местообитаниях. Это охраняемые *Asplenium adiantum-nigrum* L., *Botrychium matricariifolium* (A. Braun ex Döll) Koch, *B. multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr., *B. simplex* E. Hitchc., *Cystopteris sudetica* A.Br. et Milde, *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *P. braunii* (Spenn.) Фйе. Перечисленные виды рода *Botrychium* Sw. включены в Приложение I к Бернской конвенции, ратификация которой Республикой Беларусь планируется в ближайшее время.

Применение метода ускоренного размножения с целью поддержания и восстановления популяций целесообразно и для ряда видов семенных растений, например, представителей семейства *Orchidaceae* Juss., поскольку естественное воспроизводство (от семени до генеративного состояния) у них длится 8 – 12 лет и затруднено из-за тесной зависимости от наличия в биоценозах специфических опылителей и микоризных грибов. В Беларуси для данных экспериментов наиболее приоритетным является исчезающий вид *Liparis loeselii* (L.) Rich., включённый в Приложение I к Бернской конвенции и Приложение II к Директиве ЕС о местообитаниях. Высокую степень риска исчезновения на территории республики имеют все виды рода *Orchis* L., *Corallorhiza trifida* Chatel., *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze, *Herminium monorchis* (L.) R. Br., *Listera cordata* (L.) R. Br., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter.

Кроме орхидных, объектом для культивирования *in vitro* с последующим осуществлением репатриационных работ можно рекомендовать следующие цветковые растения: *Caulinia flexilis* Willd., *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb., *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) O. Kuntze, *Phyteuma nigrum* F.W. Schmidt, *Pinguicula vulgaris* L., *Saxifraga hirculus* L., *Swertia perennis* L., *Valeriana dioica* L. Из них два вида – *Caulinia flexilis* и *Saxifraga hirculus* – включены в Приложение I к Бернской конвенции и Приложение II к Директиве ЕС о местообитаниях.

Обращаю внимание белорусских исследователей на то, что при проведении работ по сохранению редких и исчезающих видов растений природной флоры Беларуси в условиях *ex situ* следует иметь чёткие сведения о происхождении культивируемых объектов (что должно быть отмечено и в публикациях) и соблюдать их строгую паспортизацию. Это важно при осуществлении мероприятий по реинтродукции охраняемых видов растений в естественные фитоценозы республики, чтобы в данный процесс не был включён «иноземный» материал. А ведь, например, в ЦБС НАН Беларуси наибольшее количество видообразцов коллекционного генофонда редких и исчезающих растений аборигенной флоры Беларуси получено путём науч-

ного обмена по Index seminum из зарубежных стран – Германии, Франции, Италии, Польши и др. (Титок, Кухарева, Торчик, 2012). В коллекции насчитывается 72 охраняемых вида сосудистых растений, что составляет около 40% от общего числа видов растений этой группы, включённых в ККРБ. Из 72 видов 39 представлены только материалом из природных местообитаний республики, 30 – только поступившим из зарубежных стран, 3 – «белорусским» и «зарубежным». Так, *Potentilla rupestris* L. – редчайший в Беларуси вид (выявлен лишь в Слонимском районе Гродненской области) представлен в коллекции материалом, присланным из Польши (Гданьск). В связи с этим получение асептических культур для решения задачи, связанной с сохранением данного вида (Китаева, 2012), касается генофонда «польских», а, возможно, и каких-то других популяций лапчатки. Поэтому культивируемая в настоящее время в ЦБС *Potentilla rupestris* не желательна в качестве объекта реинтродукции в естественные фитоценозы республики. По той же причине не следует использовать для этих целей и современный коллекционный материал рекомендованного мной для культуры *in vitro* *Phyteuma nigrum*, привлечённого в коллекцию из Бельгии. «Зарубежным» материалом в коллекции представлены также *Sonchus palustris* L. (из Германии) и *Linum flavum* L. (из Чехии) – виды, вероятно, исчезнувшие с территории Беларуси (Приложение к ККРБ, «Чёрный список»). Задача каждой страны – сохранить и, при необходимости, восстановить или восполнить путём проведения реинтродукционных и репатриационных работ генофонд местных популяций редких и исчезающих видов. Иначе «...попытки непродуманного расселения растений ведут к размыванию закономерностей естественного типа расселения видов в пределах ареала, происходит «засорение» природных сообществ и аборигенных популяций чужеродным генофондом» (Кузьмин, Швецов, 2012, стр. 170). К сожалению, очень часто факт обитания в пункте реинтродукции или репатриации переселяемого вида в прошлом или настоящем не учитывается, реинтродукцией и репатриацией ошибочно считается любое переселение культивируемого материала в природные условия.

Замечу, что в рассматриваемой коллекции ЦБС НАН Беларуси указываются три редких охраняемых вида – *Adenophora lilifolia* (L.) A. DC., *Astrantia major* L. и *Cimicifuga europaea* Schipcz., некогда перенесённые сюда из Беловежской пуши, где они к настоящему времени практически исчезли. Имеет смысл размножить коллекционный материал и попытаться с его помощью восстановить популяции этих видов в естественных местообитаниях Пуши.

«Вопросы, связанные с искусственным переносом растений в природные условия, действительно очень важны и своевременны. Но, к сожалению, ещё совершенно не разработаны исходные положения и принципы документальной обеспеченности, терминология, формулировки понятий и сама методика различных форм вмешательства человека в нарушенные

природные процессы с целью их нормализации» (Лукс, 1981, стр. 1051). Эти высказывания тридцатилетней давности актуальны и в настоящее время. Проблем много. Как поступить, например, если решено осуществить воссоздание локальной популяции какого-либо вида, исчезнувшей или уничтоженной полностью, а в наличии нет посадочного материала, происходящего именно из этой популяции и выращенного в пределах того же самого региона или вне его границ, ведь репатриировать нечего? Решаться ли на воссоздание популяции за счёт интродукции особей вида из других географически относительно удалённых мест? Вероятно, можно решиться, но решение должно быть очень хорошо продумано и обосновано, сведения о проведенных работах задокументированы и опубликованы. Данные вопросы, к тому же, необходимо решать коллегиально.

Таким образом, полагаю, что в Беларуси необходимы: республиканская программа по восстановлению и возвращению редких и исчезающих видов растений в природу; координация исследований по проблеме сохранения редких и исчезающих растений *ex situ*; разработка методических рекомендаций и документации, обязательной при подготовке и осуществлении любых вариантов искусственного переноса растений в природные растительные сообщества и направленной на предупреждение и исключение возможных будущих флористических ошибок; определение места сбора, хранения и систематизации всех информативных материалов по данной проблеме.

Напоминаю, что согласно законодательству Республики Беларусь запрещается самовольное изъятие из среды обитания дикорастущих растений, включённых в ККРБ. Их изъятие допускается в научных целях, в том числе и в целях реинтродукции, на основании разрешения, выдаваемого Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ.