

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТРОДУКЦИОННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ РАРИТЕТНОГО ФЛОРОФОНДА

© Н.Б. Гапоненко, А.Н. Гнатюк

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, г. Киев

E-mail: garonenko@nbg.kiev.ua

Охарактеризованы основные понятия процесса интродукции растений. Рассмотрены два направления интродукции растений в пределах естественного ареала и за его пределами. Приведены примеры формирования интродукционных популяций редких и исчезающих видов растений в Национальном ботаническом саду им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Охарактеризован процесс целенаправленного создания интродукционных популяций растений в пределах естественного распространения вида с целью сохранения раритетного флорофонда.

Ключевые слова: интродукция растений, интродукционная популяция, колонизация, реинтродукция, репатриация.

Введение

Стремление человека к пониманию и преобразованию природы привело к развитию биологической науки, а изучение растительного мира – к развитию ботаники. Познание природной флоры путем переселения и выращивания растений сформировалось в отдельное направление ботанической науки – интродукцию растений.

Интродукция прошла сложный путь становления от стихийного использования дикорастущих полезных растений к целенаправленному освоению ресурсов природных флор и научного прогнозирования их воспроизведения. Становление интродукции как науки проходило вместе со становлением человека в процессе его эволюционного развития. Собирая плоды и семена, оставляя их остатки у своего жилища, первобытный человек подсознательно создавал первые искусственные насаждения, первые примитивные сады, зарождая тем самым основы земледелия и садоводства.

Рассматривая аспекты интродукционного процесса, анализируя современные практические и теоретические достижения и просчеты при его осуществлении можно с уверенностью утверждать, что интродукция растений была прикладным видом деятельности человека лишь на заре своего становления, а в дальнейшем сформировалась в фундаментальную науку.

Несмотря на то, что термин «интродукция» достаточно широко используется исследователями, он все еще не определен однозначно. Существуют значительные расхождения в понимании этого термина: одни воспринимают его достаточно широко – как «введение», или «переселение» растений, другие считают интродукцию синонимом «введение в культуру», что вносит некоторую неопределенность.

Как известно, термин происходит от латинского «*introduction*» – введение. П.И. Лапин (1972) характеризует интродукцию как целеустремленную деятельность человека по введению в культуру в данном естественно историческом районе растений (родов, видов, подвидов, сортов и форм), ранее в нем не произрастающих, или перенос их в культуру из местной флоры. Эта формулировка была принята Советом ботанических садов СССР и отождествля-

ла понятия «интродукция растений» и «введение в культуру», а конечной целью интродукционной работы стало обогащение растительных ресурсов. Целенаправленная интродукция растений в настоящее время включена в ряд мероприятий по охране биологического разнообразия в культуре, вне природных местообитаний.

Терминология в любой науке является основой ее развития. В системе понятий интродукции растений, несмотря на многолетнюю и достаточно детальную проработку теоретических ее основ все еще не сложилась стройная система понятий и терминов, полностью удовлетворяющая и объясняющая всю многогранность понятия «интродукция», которое, на наш взгляд, в ранге отдельной науки, а не процесса, все-таки нужно принимать более широко. До последнего времени существуют различные мнения, можно ли считать интродукцией переселение растений в пределах естественного ареала, или только лишь за его пределы.

Исторически стихийная интродукция зародилась в пределах ареала того или иного вида полезных растений, и только значительно позже их культивирование осуществлялось за пределами ареала. Признание интродукции растений только за пределами ареала, лишает науку ее исторической основы. Не признавая культивирование растений определенного вида в пределах его ареала – интродукцией, «критики» этого направления ничего нового не предлагают, а просто отрицают его. Считаем целесообразным культивирование растений в пределах и за пределами естественного ареала рассматривать как два специфических направления интродукции, каждое из которых имеет право на существование.

Таким образом, под интродукцией следует понимать не только перенос растений за пределы естественного ареала, но и введение в культуру, расселение и переселение растений природной и культурной флоры внутри ареала, в места, где они в данный момент не произрастают. Интродукция дает возможность изучения растений (их анатомии, биологии развития, стратегии поведения и пр.) вне природных местообитаний, то есть *ex situ*. Интродукция предусматривает поиск новых технических, сельскохозяйственных, декоративных, лекарственных, плодовых и других растений с целью оценки их дальнейшей перспективности использования в культуре для создания новых гибридов и сортов, а также возможности искусственного выращивания природных видов растений с целью их сохранения.

Одной из важнейших сторон научно-теоретических исследований интродукционного процесса является разработка методов и принципов внедрения результатов. Целью интродукции редких и исчезающих растений в ботанические сады и дендропарки является их сохранение *ex situ*, изучение особенностей роста, возможностей расширения их культигенного и сохранения природного ареала путем

формирования устойчивых интродукционных популяций. Исследования уже сложившихся интродукционных популяций является актуальным для понимания перспектив работы по интродукции фитораритетов и увеличения их видового состава. Особенности развития интродукционных популяций, экологическая пластичность особей, устойчивость популяций, спонтанная гибридизация интродуцентов, роль природного и искусственного отбора при интродукции все это дает основание для дальнейшей работы в этом направлении.

Материалы и методы

Исследования проведены в Национальном ботаническом саду им. Н.Н. Гришко НАН Украины, где с 1970 года начала создаваться коллекция редких и исчезающих видов на отдельном участке «Редкие растения флоры Украины». С того времени не все фитораритеты смогли приспособиться к новым условиям обитания, однако часть из интродуцированных на участок растений достаточно хорошо адаптировалась и образовала интродукционные популяции, которые успешно существует уже более 45 лет, а некоторые из них даже активно увеличивают свою численность.

Интродукционная популяция, как форма сохранения раритетного флорофонда, наилучшим образом выполняет свои функции лишь в тех условиях, когда обеспечивается ботанико-географический принцип представления ботанических коллекций, это означает, что для образования интродукционных популяций необходимо создание определенных экологических и фитоценологических условий.

Под термином «интродукционная популяция» мы понимаем совокупность особей одного вида, занимающую определенную территорию и способную к более или менее устойчивому самовоспроизведению (как половому, так и бесполому) в условиях интродукции. Главным условием образования интродукционной популяции считаем получение потомства от первично интродуцированных растений, которое способно в дальнейшем размножаться и распространяться самостоятельно. Устойчивыми считаем популяции, которые существуют 20 и более лет и сохраняют или увеличивают свою численность без искусственного подсева или подсадки растений.

Результаты и обсуждение

Интродукционные популяции редких и исчезающих видов находятся в культуруфитоценозах ботанического сада и характеризуются определенной численностью, пространственным размещением и возрастным составом. На участке «Редкие растения флоры Украины» в настоящее время 12 интродуцентов образовали ценопопуляции, которые существуют более 40 лет. Среди фитораритетов, внесенных в Красную книгу Украины (2009), образовали интродукционные ценопопуляции следующие виды: *Allium ursinum* L. – среднеевропейский горный вид с природоохранным статусом – «неоцененный». Интродуцирован на участок в 1975 году с окрестностей г. Чигирин, Черкасской обл. Особи ежегодно цветут и плодоносят, распространяются семенами и вегетативно. *Cerasus klokovii* Sobko – узколокальный, «уязвимый», эндемичный вид, близкий к *C. fruticosa*. Интродуцирован в 1971–1973 годах из природных сообществ гранитных обнажений в окрестностях с. Мигия, Николаевской обл. Растения ежегодно цветут, но плодов образуют мало, и они часто опадают до созревания. Распространяется за счет вегетативного размножения корневыми отпрысками. Популяция устойчива, гомеостатическая, имеет выраженный правосторонний

возрастной спектр. *Colchicum autumnale* L. – европейский «неоцененный» вид. Интродуцирован из окрестностей г. Мукачево в 1970 г. Распространяются преимущественно семенами, хотя размножаются также вегетативно. *Crocus angustifolius* Weston. – средиземноморский «неоцененный» вид. На участке произрастает с 1967 года. Интродуцирован из Крыма (г. Ай-Петри). Растения ежегодно цветут и плодоносят, распространяются семенами. *C. speciosus* M. Bieb. – эвксинско-гирканский «уязвимый» вид. Интродуцирован впервые в 1970-е годы. Ежегодно цветет и плодоносит, размножается семенами и вегетативно. *Daphne taurica* Kotov – чрезвычайно редкий «исчезающий» эндемичский вид. Интродуцирован в 1974 году из Крыма. Ежегодно цветет, не образует плодов и семян, размножается исключительно вегетативным способом. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – природоохранный статус вида «неоцененный». Интродуцирован в 1978 году из окрестностей г. Ворохта Ивано-Франковской обл. Распространяется семенами и вегетативно. *E. palustris* (L.) Crantz – природоохранный статус вида «неоцененный». Растения привлечены в коллекцию в 1978 году из Карпат. Размножаются семенами. *Euonymus nana* Bieb. – «уязвимый», реликтовый (третичный) вид. Интродуцирован в 1972 году с окрестностей Канева, Черкасской обл. Цветет изредка, плодов не образует, размножается вегетативно. *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht. – реликтовый, «уязвимый», палеоэндемичный вид. Интродуцирован из Одесской обл. в 1970 г. Цветет, образует плоды и семена, размножается семенами и вегетативно. *Leucojum vernum* L. – среднеевропейский «неоцененный» вид. Интродуцирован в 1970-е годы. Успешно размножается, ежегодно цветет, образует плоды и семена. *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. – центральноевропейский полиморфный «неоцененный» вид. Интродуцирован в 1972 году из Николаевской области. Ежегодно цветет и плодоносит, образует жизнеспособные семена и самосев. Образование проростков и ювенильных особей зависит от погодных условий в период созревания семян.

Выводы

В связи с интенсификацией антропогенного воздействия на природные экосистемы, природоохранный вектор в интродукции лег в основу отдельного направления по введению растений (преимущественно редких и исчезающих) не только в культуру, но и в природные растительные сообщества. Интродукция в биогеоценоз предусматривает перенос растений в новые для них условия без искусственного создания и длительного поддержания оптимальных для растений условий. Интродукция в растительные сообщества (как одно из направлений стратегии охраны растений *ex situ*) имеет своей целью создание новых искусственных, то есть интродукционных популяций некоторых видов растений, в результате их последующей натурализации. Так, например, возможна интродукция редких растений на территориях, подлежащих охране в целях сохранения вида в «диком» не окультуренном состоянии. При этом возможен перенос не только искусственно размноженных растений, но и из природных мест произрастания, которые в перспективе будут переведены в категорию эксплуатируемых земель (под застройку, вспашку, вырубку или лесные культуры и т.д.). Интродукция в природные растительные сообщества должна проводиться только видами, находящимися в пределах своих природных ареалов и только после соответствующего научного обоснования. Таким образом, будут создаваться «колонии» редких растений-поселенцев на новых территориях. С этой целью нами предложено назвать процесс целенаправленного соз-

дания новых интродукционных популяций растений в пределах естественного распространения вида, но в новых локалитетах – колонизацией (Гнатюк, Гапоненко, 2014).

Близкими по своей сути есть понятия реинтродукция, репатриация, реставрация. Анализируя мировую практику применения указанных терминов, а также собственный опыт проведения экспериментальных работ, мы считаем целесообразным использовать следующие определения: реинтродукция – создание искусственных популяций в природных сообществах в пределах естественных ареалов видов; репатриация – создание искусственных популяций видов в местах, где они когда-то существовали; реставрация – восстановление деструктивных, но существующих популяций. То есть репатриацию можно рассматривать как один из элементов реинтродукции. Таким образом, «интродукция растений» как понятие и как наука должна содержать в себе изучение всех возможных путей введения, переноса и переселения растений в целом, а интродукционную популяцию можно рассматривать как элементарную единицу сохранения биологического разнообразия природных флор *ex situ*.

ЛИТЕРАТУРА

- Гнатюк А.М., Гапоненко М.Б. Интродукція рослин як наукове поняття // Інтродукція, збереження та моніторинг рослинного різноманіття. Матеріали Міжнар. наук. конф. до 175-річчя Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка (20–24 травня 2014 р., Київ, Україна). – Київ, ПАЛИВОДА А. В., 2014. – С. 33.
- Латин П.И. О терминах, применяемых в исследованиях по интродукции и акклиматизации растений // Бюлл. ГБС, 1972. – Вып. 83. – С. 10–18.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

Доклад представлен на седьмой научной конференции с международным участием «Растения в муссонном климате: острова и растения» (26-29 сентября 2016 г., г. Южно-Сахалинск)

FORMATION OF INTRODUCTION POPULATION OF PLANTS AS A WAY FOR CONSERVATION THE RARITY FLORA FUND

M.B. Gaponenko, A.M. Gnatiuk

The National Botanical Garden n.a. N.N. Grishko of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev

The basic concepts of the plant introduction process are characterized. Two directions of plant introduction within the natural range and beyond are discussed. The examples of formation of the introduction populations of rare and endangered plant species in the M.M. Grishko National Botanical Garden NAS of Ukraine are given. The processes of purposeful creation of introduction plant populations within the natural range for preserve the rarity flora fund are characterized.

Keywords: plant introduction, conservation, introduction populations, colonization, reintroduction, repatriation.

Bibl. 3