

УДК 58.006 (57.022)

**РЕДКИЕ ВИДЫ ОРХИДНЫХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ТВЕРСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА**

© 2014 г.

Ю.В. Наумцев, А.Н. Лебедев

Ботанический сад Тверского государственного университета

rumat@inbox.ru

Поступила в редакцию 14.05.2014

Описан опыт работы сотрудников Ботанического сада Тверского государственного университета по ведению коллекции редких орхидных региональной флоры. Дана оценка результатов первичной интродукции видов семейства Orchidaceae.

Ключевые слова: ботанический сад, интродукция, редкие виды, Красная книга.

Сохранение разнообразия растений стало одной из главных задач для ботанических садов всего мира. Охрана редких и исчезающих видов растений и их местообитаний является одной из основных целевых задач глобальной стратегии сохранения растений [1] и глобального партнерства по сохранению растений. Необходим комплексный и многоуровневый подход для решения этих целевых задач. Сохранение редких и исчезающих видов растений на глобальном уровне невозможно без организации и координации этой деятельности на уровне регионов. Успешная региональная деятельность по сохранению редких и исчезающих видов растений также возможна только при комплексном подходе. Необходима координация усилий в данном направлении государственных и региональных администраций, ботанических и экологических природоохранных организаций и самого широкого круга общественности. Специалисты-ботаники и экологи должны стать инициаторами и координаторами деятельности по сохранению редких видов растений и их местообитаний. При этом необходимо разработать программы по интерпретации результатов научных исследований в данной области, обеспечить широкую информационную поддержку этих проектов для привлечения к работе по сохранению редких видов растений местного общества. Любой человек может и должен прилагать усилия по сохранению некоторых малочисленных видов [2, 3].

Орхидные – одна из наиболее редких и уязвимых групп растений. В связи с возрастающей антропогенной нагрузкой и сложным жизненным циклом орхидных многие виды сем. Orchidaceae в настоящее время находятся под угрозой исчезновения. Очень остро стоит

проблема охраны орхидных умеренной зоны [4].

На современном этапе сохранение редких и исчезающих видов орхидных возможно только при комплексном подходе с использованием методик сохранения *ex situ* и *in situ*. В качестве центров организации и координации деятельности по охране редких видов орхидных могут выступать и ботанические сады. Ботанический сад ТвГУ с начала 90-х годов XX в. ведет активную работу по изучению и сохранению редких видов семейства орхидных Тверской области. В 1998 г. на основе проведенных в Ботаническом саду ТвГУ исследований разработана программа «Стратегия сохранения биоразнообразия Тверского региона» [5, 6]. Одной из основных целевых задач программы является изучение возможности сохранения редких видов орхидных Тверского региона в условиях *in situ*. Работа была организована по следующим направлениям: детальный анализ распространения видов орхидных в Тверском регионе; организация мониторинга региональных популяций редких видов орхидных, создание коллекции региональных видов орхидных в Ботаническом саду Тверского государственного университета; организация комплексного эксперимента по сохранению видов орхидных *ex situ*; разработка принципов экспонирования орхидных открытого грунта; организация образовательной и просветительской деятельности по сохранению орхидных; разработка методических материалов и рекомендаций по сохранению орхидных.

На территории Тверской области отмечены 33 вида орхидных, представляющих 20 родов [7]. Из них в Красную книгу РСФСР [8] занесены 12 видов (36.4%), в Красную книгу Тверской области [9] – 24 вида (72.7%). Создание коллек-

ции представителей сем. Orchidaceae в Ботаническом саду ТвГУ начато в 1998 году [10]. Орхидные привлекаются в коллекцию сада живыми растениями. При этом мы проводим тщательный анализ местообитаний, из которых поступают растения. В основном это местообитания, которые подвергаются значительному антропогенному воздействию и в которых растения находятся под угрозой гибели. В рамках реализации программы «Стратегия сохранения биоразнообразия Тверского региона» осуществляется проект «Интродукция как способ сохранения биоразнообразия». На настоящий момент в коллекции Ботанического сада ТвГУ представлены 20 видов орхидных, среди них 12 видов редких и исчезающих орхидных, занесенных в Красную книгу Тверской области: *Cypripedium calceolus* L., *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Orchis militaris* L., *O. ustulata* L., *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br., *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Listera ovata* L., *Herminium monorchis* (L.) R.Br., *Dactylorhiza cruenta* (O.F. Müller) Soó, *D. incarnata* (L.) Soó, *D. maculata* (L.) Soó.

В Ботаническом саду ТвГУ проводится изучение возрастной структуры популяций орхидных, особенностей семенного и вегетативного размножения в природе и культуре. Оценивается динамика уровня жизнеспособности особей, степень устойчивости в культуре, организованы фенологические наблюдения. На базе коллекции проходят исследования биологии и экологии представителей сем. Orchidaceae, подбор агротехники выращивания и размножения орхидных в условиях *ex situ*, изучение методик экспонирования [11]. Созданы экспозиции, имитирующие уникальные природные комплексы Тверского региона «Старицкие ворота» и «Вышневолоцко-Новоторжский вал», на которых виды орхидных представлены наиболее полно.

Для всех орхидных коллекций подведены итоги успешности первичной интродукции по методике Р.А. Карпионовой [12]. Следует отметить высокую устойчивость в культуре видов рода *Dactylorhiza*. Для всех видов рода *Dactylorhiza* отмечено ежегодное цветение и плодоношение, увеличение биометрических показателей по сравнению с образцами в природных популяциях. Для *Dactylorhiza incarnata* и *D. maculata* обычен самосев, по результатам более чем 15-летних наблюдений за этими видами можно говорить об их натурализации на территории сада. Виды рода *Dactylorhiza* представлены на многих экспозициях в саду. Разработаны агротехника выращивания в условиях сада и

рекомендации по использованию видов рода *Dactylorhiza* как декоративного растения.

Среди наиболее интересных видов коллекции – *Liparis loeselii*, который представлен в коллекции сада с 2000 года. Данный вид имеет статус 1 (вид, находящийся под угрозой исчезновения) в Красной книге Тверской области [9] и статус 3 (редкий вид) в Красной книге РСФСР [8]. Разработана методика контейнерного выращивания *Liparis loeselii* на сфагноторфяном субстрате с погружением в воду. Вид устойчив в культуре, ежегодно цветет и плодоносит. С 2013 г. *Liparis loeselii* представлен на экспозиции «Тайный сад».

Отмечена натурализация на территории сада *Listera ovata*. Вид был представлен в коллекции сада еще с 30-х гг. XX в. Высокая интродукционная устойчивость и семенная продуктивность этого вида позволяют наблюдать образцы *L. ovata* практически на всех экспозициях сада и даже в составе травостоя в парке сада.

Высокую интродукционную устойчивость в саду имеет *Cypripedium calceolus*. Вид занесен в Красную книгу Тверской обл., Красную книгу СССР и Красную книгу РСФСР. В коллекции Ботанического сада ТвГУ с 2000 г. На территории сада заложены несколько экспериментальных площадок по выращиванию *C. calceolus ex situ*, с учетом разных условий влажности, состава и реакции субстрата и условий освещенности; вид включен в состав ряда экспозиций на территории сада. Основным лимитирующим фактором для успешного выращивания вида в саду является рост популяции виноградной улитки (*Helix pomatia*), которая является основным вредителем для данного вида в саду. Проведены эксперименты по вегетативному размножению *C. calceolus*. Разработаны агротехника выращивания в условиях сада и рекомендации по использованию *C. calceolus* как декоративного растения.

Успешно выращивается в Ботаническом саду ТвГУ *Orchis militaris*. Вид занесен в Красную книгу Тверской обл., Красную книгу СССР и Красную книгу РСФСР. В коллекции Ботанического сада с 2000 г. В культуре устойчив, ежегодно цветет и завязывает семена. Самосев не наблюдали, хотя семена всходят при посеве. Необходимы дальнейшие исследования для подбора оптимальной агротехники данного вида в культуре.

Проведенные исследования показали, что некоторые виды дикорастущих орхидных в Ботаническом саду ТвГУ устойчивы в условиях культуры. Отмечено увеличение численности в созданных искусственных популяциях, повы-

шение уровня жизнеспособности особей для *Epipactis helleborine*, *E. palustris*, *Cypripedium calceolus*, *Herminium monorchis*. Отдельные виды поражаются фитофагами (*Epipactis palustris*, *Listera ovata*). Многие виды коллекции орхидных Ботанического сада ТвГУ требуют дальнейшей работы и продолжения экспериментов по их сохранению *ex situ*. Полученные данные могут быть использованы в разработке комплексного подхода к сохранению редких и исчезающих видов орхидных, эффективных методик сохранения видов *ex situ* и *in situ*.

Коллекция видов сем. Orchidaceae Ботанического сада ТвГУ позволяет проводить разнообразную и обширную образовательно-просветительскую деятельность, направленную на поддержание сохранения этих видов в природе. В последние годы спектр форм учебно-просветительской работы на базе существенно расширен, совершенствуются приемы экспонирования.

Список литературы

1. The Global Strategy for Plant Conservation: 2011–2020 // BGCI. UK. 2012. 36 p.
2. Стратегия ботанических садов по охране растений. М.: ВФОР, МСОП МСБСОР, 1994. 62 с.
3. Gröger A. Die Biodiversitäts-Konservierung und ihre Konsequenzen für Botanische Gärten // In: Botanische Gärten und Erhaltung Biologischer Vielfalt. Ein Erfahrungsaustausch. Bonn, 2001. S. 40–64.
4. Широков А.И., Коломейцева Г.Л., Буров А.В., Каменева Е.В. Культивирование орхидей Европейской России. Н. Новгород: Центр реинтродукции редких видов и растительных сообществ, 2005. 64 с.
5. Naumtsev Yu.V., Notov A.A. Biodiversity (BD) conservation activities of the Botanical Garden of the Tver state university (Tver region, Russia) // Pap. present. at an international seminar «Environment and human geography in Tver region, NW Russia and East Finland», Joensuu, Aug. 1-st, 2000. P. 10–11.
6. Naumtsev Yu.V., Notov A.A. Regional ex situ biodiversity conservation programmes at the Botanic Garden of the Tver State University, Russia // Botanic Garden Conservation News: Magazine of BGSI, 2000b. V. 3. № 5. P. 47–48.
7. Пушай Е.С., Дементьева С.М. Современное состояние популяций орхидных в пределах Вышневолоцко-Новоторжского вала Тверской области // Вестник ТвГУ. Сер. Биол. и экол. 2007. С. 100–104.
8. Красная книга РСФСР. Т. 2. М.: Росагропромиздат, 1988. 590 с.
9. Красная книга Тверской области. Тверь, 2002. 256 с.
10. Pushai E. Wild Orchids in the collection of The Botanical garden of The Tver State University // Proceedings of 9th International Conference of Horticulture, Czech Republic, September 3–6 2001. V. 2. P. 373–375.
11. Ключикова И.С. Уязвимые микотрофные растения как элемент экспозиций, имитирующих уникальные природные комплексы // Матер. Междунар. науч. конф. «Жизнь в гармонии: Ботанические сады и общество», Тверь, 19–22 сент. 2004 г. С. 69.
12. Карпионовна Р.А. Методы интродукционной оценки // Интродукция растений в Главном ботаническом саду им. Цицина. М., 1995. С. 55–63.

RARE SPECIES OF THE TVER REGION ORCHIDS IN THE BOTANICAL GARDEN OF THE TVER STATE UNIVERSITY

Yu.V. Naumtsev, A.N. Lebedev

This article describes the experience of the staff of the Botanical Garden of the Tver State University in maintaining a collection of rare orchids of the regional flora. The results of primary introduction of some species of the family Orchidaceae are assessed.

Keywords: botanical garden, introduction, rare species, Red Book.

References

1. The Global Strategy for Plant Conservation: 2011–2020 // BGCI. UK. 2012. 36 p.
2. Strategija botaničeskich sadov po ohrane rastenij. M.: VFOP, MSOP MSBSOR, 1994. 62 s.
3. Gröger A. Die Biodiversitäts-Konservierung und ihre Konsequenzen für Botanische Gärten // In: Botanische Gärten und Erhaltung Biologischer Vielfalt. Ein Erfahrungsaustausch. Bonn, 2001. S. 40–64.
4. Широков А.И., Коломейцева Г.Л., Буров А.В., Каменева Е.В. Культивирование орхидей Европейской России. Н. Новгород: Центр реинтродукции редких видов и растительных сообществ, 2005. 64 с.
5. Naumtsev Yu.V., Notov A.A. Biodiversity (BD) conservation activities of the Botanical Garden of the Tver state university (Tver region, Russia) // Pap. present. at an international seminar «Environment and human geography in Tver region, NW Russia and East Finland», Joensuu, Aug. 1-st, 2000. P. 10–11.
6. Naumtsev Yu.V., Notov A.A. Regional ex situ biodiversity conservation programmes at the Botanic Garden of the Tver State University, Russia // Botanic Garden Conservation News: Magazine of BGSI, 2000b. V. 3. № 5. P. 47–48.
7. Pushaj E.S., Dement'eva S.M. Sovremennoe sostojanie populjacij orhidnyh v predelah Vyshnevolocko-Novotorzhskogo vala Tverskoj oblasti // Vestnik TvGU. Ser. Biol. i jekol. 2007. S. 100–104.

8. Krasnaja kniga RSFSR. T. 2. M.: Rosagropromizdat, 1988. 590 s.
9. Krasnaja kniga Tverskoj oblasti. Tver', 2002. 256 s.
10. Pushai E. Wild Orchids in the collection of The Botanical garden of The Tver State University // Proceedings of 9th International Conference of Horticulture, Czech Republic, September 3–6 2001. V. 2. P. 373–375.
11. Kljukova I.S. Ujazvime mikotrofnye rastenija kak jelement jekspozicij, imitirujushhih unikal'nye prirodnye komplekxy // Mater. Mezhdunar. nauch. konf. «Zhizn' v garmonii: Botanicheskie sady i obshhestvo», Tver', 19–22 sent. 2004 g. S. 69.
12. Karpisonova R.A. Metody introdukcionnoj ocenki // Introdukcija rastenij v Glavnom botanicheskom sadu im. Cicina. M., 1995. S. 55–63.