

УДК 582.594.2:502.75 (476)

Стратегия сохранения генофонда семейства Орхидных (*Orchidaceae* Juss.) в Беларуси

С.С. Савчук, С.А. Дмитриева, В.Н. Лебедько, Т.О. Давидчик

*Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск,
Беларусь. karyology_dmitrieva@mail.ru*

Strategy for the conservation of the gene pool of the orchid family (*Orchidaceae* Juss.) in Belarus. Savchuk S.S., Dmitrieva S.A., Lebedko V.N., Davidchik T.O. The strategy of genetic conservation of orchids involves the use of complex conditions in situ and ex situ. When saving in in situ conditions necessary to carry out a differentiated approach to the choice of local populations on the basis of a preliminary analysis of genetic variation. At subsequent stages of work should be accepted, and species-specific approaches to the preservation of the structure of natural populations. When saving in ex situ conditions necessary to develop species-specific optimal cultivation conditions, followed by dispersal of the material in the environment

Семейство Орхидные во флоре Беларуси включает 39 видов [1]. Они относятся к редкому охраняемому компоненту флоры и в местах их обитания обычно представлены небольшими группами особей или единичными экземплярами. Распределение их по категориям охраны выглядит следующим образом: 5 (12,8%) видов относятся к категории I (находятся на грани исчезновения); 12 (30,8 %) – к II (исчезающие); 6 (15, 4 %) – к III (уязвимые); 2 (5,1 %) – к IV(потенциально уязвимые); 11 (28,2 %) видов включены в «Список растений и грибов, нуждающихся в профилактической охране; 3 (7,7%) вида считаются исчезнувшими с территории республики (включены в «Черный список») [2, 3].

Приоритетной стратегией сохранения генетических ресурсов растений (ГРР) является сохранение их в условиях *in situ*, поскольку именно таким путем осуществляется сохранение большей части видовых генофондов как результата длительных динамических микроэволюционных процессов, специфичных в конкретной экологической среде. Выполнение этой задачи в определенной мере достигается за счет формирования и систематической оптимизации сети охраняемых природных территорий (ООПТ).

В Республике Беларусь сеть ООПТ, составляющая около 8 % ее общей территории, обеспечивает сохранение большей части ГРР. К важнейшим и наиболее крупным ООПТ относятся: Березинский государственный биосферный заповедник, Национальные парки (Припятский, Нарочанский, Браславские озёра, Беловежская пуща), Полесский государственный радиационно-экологический заповедник (Полесский ГРЭЗ). На основании ранее выполненных исследований [4-10] установлено, что репрезентативность представителей семейства Орхидных на данных ООПТ достаточно высока. Здесь выявлено 34 вида, что составляет 87 % их общего числа на территории республики (см. таблица 1).

В целях более полного сохранения генофонда Орхидных необходимо обратить внимание на выявление новых местообитаний видов и их охрану, что неоднократно отмечалось составителями Красной книги [3]. Несомненно, что практическая реализации таких рекомендаций действенна для сохранения генофонда не только орхидных, но и других редких представителей природной флоры. Однако выполнение этой задачи осложняется запретом или ограничением хозяйственной деятельности на предлагаемых к охране территориях, что не всегда адекватно воспринимается органами государственного управления, прежде всего в регионах, отличающихся высокой

интенсивностью потребления биоресурсов. На наш взгляд, необходимо также проводить детальный анализ эколого-географического распространения видов растений и осуществлять дифференцированный подход к выбору конкретных экотопов, преимущественно на основе молекулярно-генетических исследований с учетом локализации уникальных с генетической точки зрения микропопуляций, отличающихся максимальным генетическим разнообразием, наличием редких биотипов и форм, которые и должны явиться первоочередными объектами охраны.

Важное значение имеет детальное изучение биологии конкретных видов, что необходимо для совершенствования мер и режимов охраны, которые, несомненно, видоспецифичны, однако они могут иметь свои особенности в конкретных природных зонах. Хорошо известно, что некоторые виды редких растений, в том числе и орхидные приспособились к умеренной антропогенной нагрузке. К примеру, полное устранение таких форм деятельности как выпас скота и сенокосение приводит к вытеснению *Dactylorhiza majalis* более конкурентоспособными видами [3].

Осуществление мониторинга природных популяций с учетом их основных параметров (численности, возрастного состава, пространственного расположения особей, фенологии, особенностей плодоношения, консортивных связей и жизненности в целом) во взаимосвязи с флуктуирующими экологическими условиями поможет выявить угрожающие факторы и на этой основе разработать оптимальные подходы сохранения структуры природных популяций и видовых генофондов.

С учетом эколого-биологической специфики видов растений важную функцию выполняет ограничение хозяйственной деятельности. К наиболее негативным ее формам относятся рекреационные нагрузки: вытаптывание, выпас скота, строительные работы, распашка земель, выжигание прошлогодней травы, сбор красиво цветущих растений на букеты, мелиорация земель, сенокосение лугов до образования семян, санитарные рубки леса и рубки главного пользования в период вегетации орхидей и др.

Актуальным и перспективным направлением сохранения ГРП, в особенности орхидей, является сохранение их биологического разнообразия в условиях *ex situ*. Для этих целей в республике могут быть использованы ботанические сады, научные опытные станции, приусадебные участки садоводов-любителей. В этом аспекте предстоит большая работа по выяснению оптимальных условий культивирования и обеспечение массового размножения. Дальнейший последовательный этап таких исследований – разработка наиболее эффективных способов реинтродукции (расселения) видов растений в подходящие для них естественные экотопы.

Следует также подчеркнуть, что в Республике Беларусь создано хранилище генетического фонда хозяйственно полезных растений, где обеспечено долгосрочное хранение генетического материала (преимущественно образцов семян культурной и природной флоры) в соответствии с международными стандартами. Этот банк функционирует при НПЦ НАН Беларуси по земледелию. Он включен в систему аналогичных банков Европы и информация о его коллекциях систематически отсылается в Европейский поисковый каталог по генетическим ресурсам растений (EURISCO). К настоящему времени в республиканский генетический банк нами передано 8 образцов семян 4-х видов орхидных. Ниже представлена информация об этих образцах. Работа в данном направлении нами продолжается.

Таким образом, стратегия сохранения генофонда Орхидных Республики Беларусь предполагает комплексную реализацию ее в условиях *in situ* и *ex situ* с учетом как общепринятых, так и видоспецифичных подходов на конкретных этапах работы.

Краткая характеристика местообитаний и популяций, образцов семян, представленных в республиканский генетический банк:

Таблица 1. Представленность видов семейства орхидных на охраняемых природных территориях

№ П/П	Вид	Охраняемые природные территории					
		Березинский биосферный заповедник	НП «Припятский»	НП «Браславские озера»	НП «Нарочанский»	НП «Беловежская пуща»	Полесский ГРЭЗ
1.	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase	-	-	-	р, о(І)	-	-
2.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	-	-	-	-	-	р, о(ІІІ)
3.	<i>C. rubra</i> (L.) Rich.	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	-	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)
4.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	р, о(ІІ)	-	р, о(ІІ)	р, о(ІІ)	-	-
5.	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	р, о(ІІ)	-	р, о(ІІ)	р, о(ІІ)	р, о(ІІ)	-
6.	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	р, о(ІІІ)	-	-	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)
7.	<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Orlova	из, о(ІІр)	-	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	р, о(ІІр)	р, о(ІІр)
8.	<i>D. cruenta</i> (O.F. Muell.) Soó	-	-	р, о(ІІр)	-	-	-
9.	<i>D. fuchsii</i> (Druce) Soó	из, о(ІІр)	р, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)
10.	<i>D. incarnata</i> (L.) Soó	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)
11.	<i>D. maculata</i> (L.) Soó	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	-
12.	<i>D. majalis</i> (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes	-	р, о(ІІІ)	-	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	-
13.	<i>D. ochroleuca</i> (Wustn. ex Boll.) Hollub	-	-	-	р,о(ІІ)	-	-
14.	<i>D. traunsteineri</i> (Saut.) Soó	из, о(ІІр)	-	р,о(ІІр)	из, о(ІІр)	-	-
15.	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)	р, о(ІІІ)
16.	<i>E. helleborine</i> (L.) Crantz	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	р, о(ІІр)	из, о(ІІр)
17.	<i>E. palustris</i> (L.) Crantz	из, о(ІІр)	-	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	р, о(ІІр)	-
18.	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	-	-	р, о(І)	-	-	-
19.	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	из, о(ІІр)	р, о(ІІр)	из, о(ІІр)	из, о(ІІр)	р, о(ІІр)	-

20.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	из, о(III)	-	-	р, о(III)	р, о(III)	-
21.	<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) O. Kuntze	из, о(II)	р, о(II)	-	р, о(II)	-	-
22.	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	р, о(I)	-	-	р, о(I)	р, о(I)	-
23.	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	р, о(II)	-	р, о(II)	р, о(II)	-	-
24.	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	р, о(II)	-	р, о(II)	р, о(II)	р, о(II)	-
25.	<i>L. ovata</i> (L.) R. Br.	р, о(IV)	р, о(IV)	из, о(IV)	р, о(IV)	р, о(IV)	р, о(IV)
26.	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	р, о(II)	-	р, о(II)	р, о(II)	р, о(II)	-
27.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	из, о(IIр)	р, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)
28.	<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter	-	-	р, о(II)	-	р, о(II)	-
29.	<i>Ophrys insectifera</i> L.	р, о(I)	-	-	-	-	-
30.	<i>Orchis coriophora</i> L.	-	р, о(II)	-	-	-	-
31.	<i>O. mascula</i> (L.) L.	-	-	-	р, о(II)	-	-
32.	<i>O. militaris</i> L.	-	-	-	-	-	р, о(I)
33.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	из, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)	из, о(IIр)
34.	<i>P. chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	-	из, о(IV)	-	р, о(IV)	р, о(IV)	из, о(IV)

Примечания: р – встречается редко; из – встречается изредка; о(I), о(II), о(III), о(IV) – встречается редко и относится к охраняемым I, II, III и IV категориям; о(IIр) – включен в «Список растений и грибов, нуждающихся в профилактической охране».

Epipactis helleborine (L.) Grantz – Дремлик морозниковый

Брестская обл., Ивановский р-н, 2 км к востоку от санатория «Алеся», обочина дороги в черноольшанике крапивном. Популяция на площади 5x2 м², представленная одиночными экземплярами или небольшими группами. Жизненность – балл 4. Высота растений 35-40 см. Коллекционный № 4097. Коллекторы: Дмитриева С.А., Давидчик Т.О. Дата сбора: 19.08.2007.

Гродненская обл., Сморгонский р-н, окр. дер. Пильцы. Злаково-разнотравный луг по левому берегу р. Вилия. Популяция на площади 40x15 м², представленная одиночными экземплярами. Высота растений около 50 см. Жизненность – балл 4. Коллекционный № 4949. Коллекторы: Дмитриева С.А., Савчук С.С., Давидчик Т.О., Лебедько В.Н., Шестакова Л.Н. Дата сбора: 10.08.2013.

Витебская обл., Поставский р-н, 1 км к востоку от пос. Воропаево. В посадках сосны. Популяция на площади 100x70 м², представленная небольшими группами особей. Жизненность - балл 4. Коллекционный № 4990. Коллекторы: Дмитриева С.А., Савчук С.С., Давидчик Т.О., Лебедько В.Н., Шестакова Л.Н. Дата сбора: 13.08.2013.

Гродненская обл., Волковысский р-н, окр. г. п. Красносельский, закустаренный край вырубки. Одиночные экземпляры на площади 20 x 10 м². Жизненность – балл 4.

Коллекционный № 5088. Коллекторы: Дмитриева С.А., Савчук С.С., Давидчик Т.О., Лебедько В.Н. Дата сбора: 22.07.2014.

Eriopactis palustris (L.) Crantz – Дремлик болотный

Гродненская обл., Сморгонский р-н, окр. дер. Рачуны. Злаково-разнотравный луг. Небольшая группа растений на площади 10 x 5 м², представленная одиночными экземплярами. Жизненность - балл 4. Высота растений около 50 см. Коллекционный № 4940. Коллекторы: Дмитриева С.А., Савчук С.С., Давидчик Т.О., Лебедько В.Н., Шестакова Л.Н. Дата сбора: 10.08.2013.

Гродненская обл., Волковысский р-н, окр. г. п. Россь. Злаково-разнотравный луг. Популяция на площади 15 x 5 м². Жизненность - балл 5. Высота растений около 30 см. Коллекционный № 5109. Коллекторы: Дмитриева С.А., Савчук С.С., Давидчик Т.О., Лебедько В.Н., Дата сбора: 23.07.2014.

Platanthera chlorantha (Cust.) Reichenb. – Любка зеленоцветковая

Витебская обл., Поставский р-н, 2 км к востоку от дер. дер. Балаи, Стародворское л-во, кв 4. Осинник снытевый. Небольшая группа растений. Жизненность - балл 3. Высота растений около 40 см. Коллекционный № 5002. Коллекторы: Дмитриева С.А., Савчук С.С., Давидчик Т.О., Лебедько В.Н., Шестакова Л.Н. Дата сбора: 14.08.2013.

Cypripedium calceolus L. – Венерин башмачок настоящий

Брестская обл., Кобринский р-н, 3 км к западу от водохранилища Ореховское, дубрава крапивная. Популяция на площади 10x5 м², представленная диффузными группами. Высота растений около 35 см. Жизненность - балл 3. Плодоношение - балл 3. Коллекционный № 725. Коллектор: Савчук С.С. Дата сбора: 24.07.2008.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубовик Д.В., Скуратович А.Н., Третьяков Д.И. О некоторых редких видах орхидных (Orchidaceae Juss.) во флоре Беларуси. Материалы IX Международной конференции «Охрана и культивирование орхидей». Санкт-Петербург. - 2011. - Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 153-158.
2. Красная книга Республики Беларусь. Растения. Минск. 2015 (в печати).
3. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. – Минск: БелЭн, 2005. – 456 с.
4. Биологическое разнообразие Национального парка «Браславские озера»: Сосудистые растения / Дубовик Д.В., Третьяков Д.И., Скуратович А.Н и др. – Минск: Белорусский Дом печати, 2011. – 184 с.
5. Биологическое разнообразие Национального парка «Нарочанский»: сосудистые растения / Дубовик Д.В., Скуратович А.Н., Третьяков Д.И. и др. – Борисов: Борисов. укрупн. тип. им. 1 Мая, 2014. – 256 с.
6. Сосудистые растения Национального парка «Припятский» / Парфенов В. И., Дубовик Д.В., Клакоцкая Т.Н. – Минск: Белорусский Дом печати, 2009. – 208 с.
7. Биоразнообразие Березинского биосферного заповедника: сосудистые растения / Парфенов В.И., Ивкович Е.Н., Автушко С.А. и др. – Минск: Белорусский Дом печати, 2014. – 280 с.
8. Третьяков. Дополнения к флоре сосудистых растений Беловежской пуши. Сб: Ботаника (исследования). Вып. 39. - Минск: Право и экономика, 2010. – С.56–114.
98. Николаева В.М., Зефирова Б.М. Флора Беловежской пуши. Минск: Ураджай, 1971. – 184 с.
9. Флора и растительность Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / В.И. Парфенов, О.М. Масловский, В.В. Валетов и др. – Мозырь: ОООИД «Белый Ветер», 2002. – 112 с.
10. Николаева В.М., Зефирова Б.М. Флора Беловежской пуши. Минск: Ураджай, 1971. – 184 с.