

УДК 582:581(082)  
ББК 28.59я43  
И73

**Редакционная коллегия:**

д.б.н., чл.-корр. НАН Беларуси *В. В. Титок* (ответственный редактор),  
к.б.н. *П. Н. Белый*; к.б.н. *И. М. Гаранович*; д.б.н. *Н. В. Гетко*;  
к.б.н. *Л. А. Головченко*; *С. М. Кузьменкова*; д.б.н. *Е. Н. Кутас*;  
к.б.н. *Н. М. Лунина*; к.б.н. *О. В. Чижик*; к.б.н. *А. П. Яковлев*

**Рецензенты:**

доктор биологических наук, Ботанический институт  
имени В. Л. Комарова Российской академии наук *К. Г. Ткаченко*;  
кандидат биологических наук, Институт экспериментальной  
ботаники имени В. Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси  
*А. В. Пугачевский*

**Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия флоры** : материалы международной научной конференции, посвященной 90-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (Минск, 28 июня – 1 июля 2022 г.). В 2 ч. Ч. 2 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]. редкол.: В.В. Титок [и др.] – Минск : Белтаможсервис, 2022. – 420 с.

ISBN 978-985-7004-75-1

В сборнике представлены материалы международной научной конференции, посвященной 90-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси. Часть 2: секция 3 «Биотехнологические и молекулярно-генетические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений», секция 4 «Решение вопросов защиты растений в ботанических садах», секция 5 «Научное, прикладное и просветительское значение ботанических коллекций» и секция 6 «Современные направления ландшафтного дизайна и зеленого строительства».

УДК 582:581(082)  
ББК 28.59я43

ISBN 978-985-7004-75-1 (ч. 2)  
ISBN 978-985-7004-72-0

© ГНУ «Центральный ботанический сад  
Национальной академии наук Беларуси», 2022  
© Оформление. РУП «Белтаможсервис», 2022

## КОЛЛЕКЦИЯ СЕМЯН ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН БЕЛАРУСИ КАК ФОРМА СОХРАНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИТОРАЗНООБРАЗИЯ

**Кручонок А. В., Гулис А. Л.**

Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь,  
kruchonok@cbg.org.by

**Резюме.** Начиная с основания ЦБС существовала семенная коллекция. Это основа работы в живыми объектами в условиях *ex situ* и обменный фонд с другими ботаническими учреждениями мира. Сегодня коллекция семян позволяет решить ряд вопросов теоретического, природоохранного и прикладного характера. Фонд насчитывает 2285 образцов, включает несколько блоков – долгосрочного и краткосрочного хранения, обменный фонд и референсная коллекция. Фонд коллекции имеет большой потенциал для проведения наукоемких исследований и с каждым годом его ценность возрастает.

## COLLECTION OF SEEDS OF THE CENTRAL BOTANICAL GARDEN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS AS A FORM OF CONSERVATION AND RESTORATION OF PHYTODIVERSITY

**Kruchonok A.V, Gulis A. L.**

**Summary.** Since the foundation of the CBS, there has been a seed collection. This is the basis for working in living objects in *ex situ* conditions and an exchange fund with other botanical institutions in the world. Today, the collection of seeds makes it possible to solve a number of theoretical, environmental and applied issues. The fund contains 2285 samples, includes several blocks – long-term and short-term storage, an exchange fund and a reference collection. The fund of the collection has great potential for conducting high-tech research, and every year its value increases.

Одной из форм сохранения фиторазнообразия в условиях *ex situ* является содержание объектов в банках семян. Коллекция семян в том или ином виде в ЦБС существует с момента его основания. Полноценный процесс содержания коллекций невозможен без работы с семенным материалом, который обеспечивает передачу и сохранение генофонда, поэтому значимость коллекции очевидна и неоспорима. Кроме того, еще одной значимой задачей семенной коллекции является создание и обновление обменного фонда семян для целей обмена между ботаническими учреждениями разных стран.

По сути первым свидетельством существования коллекции семян в Ботаническом саду АН БССР стал первый Index Seminum, подготовленный Е. В. Ивановой в 1934 г., всего через 2 года с момента основания сада [1].



а



б

Рис. 1. Архивные фото сотрудников семенной лаборатории: а) Е. В. Иванова (слева) и сотрудники семенной лаборатории; б) Работа с пересылкой семян в другие учреждения (май 1966)

Первый обменный список включал наименования 533 таксонов, относящихся к 48 семействам, 231 роду, преимущественно из аборигенной флоры. Е. В. Иванова была бессменным хранителем этой коллекции вплоть до 1968 г.

При этом в 1957 г. была утверждена новая структура ЦБС, которая включала, в числе прочих, семенную лабораторию. С середины 1970-х после проведенной реорганизации вопросами международного обмена занимались сотрудники Лаборатории мобилизации растительных ресурсов (впоследствии переименована в Лабораторию биоразнообразия растительных ресурсов).

Однако лишь в 2021 году новая коллекция «Семена ЦБС НАН Беларуси» была выделена и оформлена документально. Ее основными задачами являются:

- сбор и концентрация в себе семян, спор и пропагул из природных локалитетов и всех интродукционных лабораторий ЦБС;
- обработка и подготовка семян к различным видам хранения;
- проведение тестов на витальность;
- обеспечение сохранности и жизнеспособности коллекционных образцов;
- подготовка обменного списка (*Index Seminum*) и рассылка образцов обменного фонда.

Эта коллекция является значимой частью резервного генофонда, как наиболее обширная и трудоемкая. Привлеченный из природных мест обитания материал имеет большое природоохранное значение, так как не все образцы по ряду причин могут быть переведены в соответствующие коллекции из-за узких экоморфических особенностей. При этом сохранение генофонда данных видов возможно возобновлением через восстановление из семян с применением биотехнологических приемов, последующей адаптацией в контролируемых условиях и выносом в *in situ*.

Структура коллекции состоит из двух основных блоков:

– **обменный фонд** (*Index Seminum*) предназначен для краткосрочного хранения семян для целей международного ботанического обмена в соответствии с положениями Конвенции о сохранении биоразнообразия и принципами глобального партнерства [2, 3]. Эти образцы предоставлены кураторами коллекций живых растений интродукционных лабораторий ЦБС, а также включают семена растений природной флоры Беларуси, собранных в естественных местообитаниях в результате экспедиций;

– **банк семян** предназначен для долгосрочного хранения образцов семян для научно-исследовательских работ ЦБС НАН Беларуси, а также сохранения биоразнообразия растений природной флоры для целей последующей реинтродукции. В свою очередь, банк семян состоит из:

- **референсной коллекции**, объединяющей образцы семян различного происхождения, и предназначенной для морфологического изучения и сравнения с вновь поступающими образцами;
- **коллекции долгосрочного хранения**, объединяющей образцы семян растений природной флоры Беларуси (в первую очередь, редких и охраняемых, а также типовых видов различных природных экосистем) и образцы семян интродуцентов, культивируемых в ЦБС, переданных на хранение кураторами профильных коллекций.

Хранение коллекционных образцов предусматривает три режима:

- сухое теплое хранение при средних положительных температурах (+15–20 °С (для референсной коллекции и семян обменного фонда, выдерживающих такое хранение);
- краткосрочное при пониженных положительных температурах (+4 °С);
- среднесрочное и долгосрочное при средних пониженных температурах (–18 °С).

На 31 декабря 2021 года фонд коллекции составляет 2285 образцов, представляющих 122 семейства, 522 рода и 1011 видов. При этом референсная коллекция представлена 901 сортообразцом, коллекция долгосрочного хранения – 919 образцами. Обменный фонд (*Index Seminum*) насчитывает 465 сортообразцов семян растений, собранных в естественных местообитаниях и в условиях ЦБС.

Наиболее обширно представлены в коллекции образцы семян редких и охраняемых видов природной флоры Беларуси. Образцы, привлекаемые в ходе экспедиций из естественных мест обитания, являются уникальным резервным генофондом редких видов природной флоры Беларуси. Сборы проводились регулярно на протяжении 3 предыдущих лет на территории всех

областей Беларуси и в дальнейшем эта работа будет продолжаться. Особо важное значение имеют сборы в ООПТ, где помимо образцов редких и исчезающих видов в коллекцию привлекаются виды-индикаторы редких биотопов. Часть из собранного фонда представляет интерес для изучения ресурсных перспектив как лекарственных и пряно-ароматических культур.



Рис. 2. Структура коллекции семян ЦБС НАН Беларуси

Однако наряду с образцами из природных мест обитания, значимую часть коллекции долгосрочного хранения представляют семена сортов лекарственных, пряно-ароматических и кормовых культур селекции ЦБС. Эти образцы всегда вызывают неизменный интерес у наших коллег из других ботанических учреждений. Кроме того, ограниченные площади коллекционных участков и периодические неблагоприятные погодные условия не всегда позволяют получить хорошие ежегодные сборы семян. Долгосрочное хранение таких образцов позволяет сохранять в безопасности результаты многолетней работы наших сотрудников.

Центральный ботанический сад обладает всеми необходимыми условиями для создания и поддержания на должном научном уровне резервного генофонда редких и исчезающих растений в виде живых образцов и коллекции семян. С помощью содержащихся в коллекции образцов решаются многие природоохранные задачи по разработке методов сохранения и репатриации популяций, находящихся в угрожаемом состоянии. Обменный фонд позволяет в рамках взаимного международного обмена привлекать образцы семян для проведения научных исследований и пополнения коллекционных фондов ЦБС.

Фонд коллекции имеет большой потенциал для проведения наукоемких исследований и с каждым годом его ценность возрастает.

### Список литературы

1. История становления и развития Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси Электронный ресурс <https://cbgarden.by/history> (доступ 10.04.2022)
2. Convention on Biological Diversity / Conference of the parties to the Convention on Biological Diversity. Hague, 2002.
3. Global Partnership for Plant Conservation and the sixth meeting of the Liaison Group on the Global Strategy for Plant Conservation (Cape Town, South Africa 28–31 August 2018). Available at: <https://www.cbd.int/meetings/GSPC-LG-2018-01> (Accessed 13 December 2018).