

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 ЗЕРНОВЫХ ЗЛАКОВ И ИХ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ Л. А. ЖИТЕНЁВА

Житенёв Л. А.¹, Мялик А. Н.²

¹ Центр детского творчества г.п. Телеханы, г.п. Телеханы, Беларусь, len.len38@mail.ru

²Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь, aliaksandarmialik@gmail.com

Резюме. В статье представлен краткий обзор коллекции зерновых злаков и их диких сородичей Леонида Житенёва, которая является одной из крупнейших ботанических коллекций живых растений в Беларуси. В настоящее время в ней представлено более 3500 образцов зерновых злаков из родов *Triticum* (пшеница), *Avena* (овес), *Panicum* (просо), *Hordeum* (ячмень), *Secale* (рожь) и некоторых других.

COLLECTION OF GRAIN CEREALS AND THEIR WILD RELATIVES BY LEANID ZHITENYOV

L. Zhitenyov, A. Mialik.

Summary. The article presents a brief overview of the collection of cereals and their wild relatives by Leanid Zhitenyov. It is one of the largest botanical collections of living plants in Belarus. Currently, the collection includes more than 3500 samples of cereals from the genera *Triticum* (wheat), *Avena* (oats), *Panicum* (millet), *Hordeum* (barley), *Secale* (rye) and some others.

В настоящее время среди большого разнообразия ботанических коллекций Беларуси, сохраняемых как государственными учреждениями, так и частными лицами, особое место занимают коллекции живых растений Л. А. Житенева из г.п. Телеханы Ивацевичского района Брестской области. Начиная с конца 1980-х гг. в результате кропотливой работы и плодотворного сотрудничества с различными научными учреждениями со всего Мира и частными коллекционерами, собраны не только декоративные растения различных групп (хвойные, декоративные многолетники, растения-сухоцветы, ирисы, лилейники и др.), но и хозяйственно-ценные виды, представленные в первую очередь зерновыми злаками и их дикими сородичами [1, 2].

Коллекция зерновых (хлебных) злаков и их диких сородичей по состоянию на начало 2022 года содержит более 3500 образцов. В ней род *Triticum* (пшеница) представлен 1928 образцами, род *Avena* (овес) – 672, род *Hordeum* (ячмень) – 456, род *Panicum* (просо) – 112, а род *Secale* (рожь) – 25 образцами. В коллекции имеется ряд других редких культурных, дикорастущих и сорно-полевых злаков, а также различных гибридов. Из редких культурных злаков это *Eragrostis tef* (Zucc.) Trotter, *Coix lacryma-jobi* L., *Sorghum bicolor* (L.) Moench, различные виды рода *Aegilops* и другие таксоны. Среди редких гибридов можно отметить амфиплоиды *Triticum dicoccum* (Schrank) Schübl. × *Aegilops tauschii* Coss и другие.

Наиболее крупной по количеству образцов является коллекция рода **пшеница** (*Triticum*), которая начала формироваться в 1989 году. Первые образцы были получены из отдела пшеницы Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова, Дагестанской опытной станции ВИР, Московского отделения ВИР, Института генетики и селекции АН Азербайджана и Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН. После 2005 года значительная часть образцов поступила из Центра генетических ресурсов Нидерландов, Института генетики растений и исследований культурных растений им. Лейбница (Германия), Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (ICARDA), Национальной коллекции зерновых культур Министерства сельского хозяйства США. В настоящее время в коллекции сохраняется около 2000 образцов, которые представляют все известные науке культурные, дикие и синтетические виды и подвиды рода *Triticum*. Высокой репрезентативностью выделяется коллекция и относительно географии происхождения представленных образцов, которые собраны на территории 73 стран со всех континентов кроме Антарктиды.

Высоким ботаническим разнообразием и репрезентативностью выделяется коллекция рода **овёс** (*Avena*), включающая 672 образца. Её история начинается с 2008 года, когда был получен материал из Института генетики растений и исследований культурных растений имени Лейбница. Другими донорами являются Всероссийский институт растениеводства им. Н. И. Вавилова, Центр генетических ресурсов Нидерландов, Белорусский генетический банк, Национальная коллекция зерновых культур Министерства сельского хозяйства США, Национальный центр генетических ресурсов растений (Польша), Устимовская опытная станция растениеводства Национального центра генетических ресурсов растений Украины. В коллекции сохраняется 22 дикорастущих, культурных и сорно-полевых вида рода *Avena*, ряд гибридов и основные ботанические разновидности. География происхождения образцов охватывает 69 стран со всего Мира.

Род **ячмень** (*Hordeum*), представлен в коллекции 456 образцами. Коллекция начала формироваться в 1996 году, когда из отдела серых хлебов Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова и кафедры селекции Белорусской сельскохозяйственной академии были получены первые образцы. В дальнейшем коллекция была значительно расширена благодаря сотрудничеству и обмену с рядом генетических банков: Национальной коллекцией зерновых культур Министерства сельского хозяйства США, Центром генетических ресурсов Нидерландов, Национальным центром генетических ресурсов растений Украины и другими. Данная коллекция выделяется высокой репрезентативностью относительно мирового таксономического разнообразия рода *Hordeum*, а также широкой географией происхождения образцов. В коллекции сохраняется 14 дикорастущих видов данного рода из 29 известных в мировой флоре. Из 218 разновидностей культурного вида *Hordeum vulgare* L. в коллекции представлено 103 (более 47% известного мирового разнообразия). Хранящиеся в коллекции образцы собраны с территории 59 стран (Беларуси, Непал, США, Эфиопия, Израиль, Марокко и др.) и представляют все основные центры разнообразия рода *Hordeum*, выделенные Н. И. Вавиловым [2].

Ещё одной важной зерновой культурой является просо, представленное в коллекции 112 образцами вида **проса обыкновенного** (*Panicum miliaceum* L.). Коллекция начала формироваться в 2011 году из поступлений Национального центра генетических ресурсов растений Украины. В дальнейшем коллекция пополнялась образцами из Оренбургского научно-исследовательского института сельского хозяйства, Белорусского генетического банка, Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова и Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (ICARDA). Вид *Panicum miliaceum* L. представлен в коллекции 5 подвидами и 35 разновидностями, собранными на территории 12 стран (Беларусь, Венгрия, Таджикистан, Индия, различные регионы России и Украины и др.).

Род **рожь** (*Secale*) в настоящее время представлен только 25 образцами, поскольку вследствие перекрёстного опыления многие из них тяжело сохранять в чистоте. Сбор коллекции начался в 1999 году, первые поступления были получены из Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова. С 2010 года поступали образцы из Национального центра генетических ресурсов растений Украины, кафедры генетики и селекции Санкт-Петербургского государственного университета и из Национальной коллекции зерновых культур Министерства сельского хозяйства США. Всего в коллекции сохраняется 2 вида и 9 разновидностей, собранных на территории 10 стран.

Сохранение и воспроизводство образцов коллекции осуществляется Научным обществом учащихся «Колос» при Центре детского творчества г.п. Телеханы. Под руководством Л. А. Житенёва проводится не только регулярная репродукция образцов на опытном участке, но и изучение эколого-биологических свойств видов и разновидностей в условиях Белорусского Полесья, диагностика таксонов, выявление ценных для селекции признаков. За многие годы работы были выбраны оптимальные способы воспроизводства и хранения семенного материала в живом состоянии. Посев образцов зерновых злаков проводится через каждые 7–10 лет с учетом образа жизни растений. Многолетние наблюдения показывают, что долговечность семян всех видов зависит от погодных условий в период их созревания. Установлено, что даже кратковременные дожди или высокая влажность воздуха в ночное время резко снижают жизнеспособность семян, что необходимо учитывать при сохранении уникального коллекционного материала в живом состоянии. Поэтому все образцы убираются в фазу начала восковой спелости зерновок и дозариваются в снопиках под

плёночным укрытием до полной спелости. После обмолота влажность семян доводится до 10–12 %, они засыпаются в прокаленные стеклянные банки под металлической крышкой и хранятся на стеллажах в отдельной комнате с нерегулируемым температурным режимом.

Высокую научную и практическую ценность имеет работа по упорядочению образцов, поступивших из других генетических банков, а также полученных на коллекционном участке в результате спонтанной гибридизации. В результате такой работы путем разбора местных образцов-популяций были выделены отдельные разновидности, в том числе и новые для науки. Например к настоящему времени описано 13 разновидностей из рода пшеница (*Triticum*): *T. monococcum* L. var. *balkanicum* Zhit., *T. aestivum* L. var. *koernickei* Zhit., *T. aestivum* L. var. *gurskyi* Zhit., *T. aestivum* L. var. *telehanense* Zhit., *T. aestivum* L. var. *nevskyi* Zhit., *T. aestivum* L. var. *percivalii* Zhit., *T. aestivum* L. var. *montanum* Zhit., *T. spelta* L. var. *bakii* Zhit., *T. durum* Desf. var. *cauboeufii* Zhit., *T. durum* Desf. var. *chiloense* Zhit., *T. durum* Desf. var. *quasimelaleucum* Zhit., *T. polonicum* L. var. *palmovae* Zhit., *T. aethiopicum* Jakubz. var. *rindevichii* Zhit. [3].

Рассматриваемая коллекция имеет важное образовательное и просветительское значение. На её основе уже более трёх десятилетий научным обществом учащихся «Колос» проводится успешная исследовательская работа и профориентация. Воспитанники Л. А. Житенёва многократно становились победителями и призёрами различных эколого-биологических конкурсов, стали специалистами в области охраны природы, учителями, агрономами и учёными-биологами.

Таким образом, собранная Л. А. Житенёвым коллекция зерновых злаков и их диких сородичей имеет высокую научную и практическую ценность. Широкий охват ботанического разнообразия основных групп хлебных злаков, а также географическая репрезентативность хранящихся образцов, подтверждают важное значение коллекции в сохранении генетического разнообразия родов *Triticum*, *Hordeum* и *Avena*. Ценность коллекции заключается и в сохранении редких эндемичных разновидностей, а также староместных образцов, которые выращивались в Беларуси столетие назад. Уникальность коллекции состоит также в том, что здесь представлены многие ботанические разновидности, исчезнувшие к настоящему времени в естественных условиях и известные лишь в единичных генетических банках.

Список литературы

1. Житенёв, Л. А. Злаки в коллекции НОУ «Колос» / Л. А. Житенёв // Збагачення генетичного різноманіття рослин: збірник тез Міжнарод. наук. нарад. – Харків, 2014. – С. 75–76.
2. Мясик, А. Н. Сохранение биоразнообразия рода *Hordeum* (ячмень) в коллекции зерновых злаков и их диких сородичей Л. А. Житенёва (Беларуси) / А. Н. Мясик, Л. А. Житенёв // Глобальная база данных по биоразнообразию. Современные тенденции развития в Беларуси, Латвии и Литве: сборник материалов I Международной научно-практической конференции (16–19 ноября 2021 г., Минск, Беларусь) / отв. ред. Бородин О. И. – Минск, 2021. – С. 140–156.
3. Житенёв, Л. А. Новые разновидности пшеницы / Л. А. Житенёв // Проблемы интродукции и систематики культурных растений и их дикорастущих сородичей: сб. тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2001. – Т. 154. – С. 147–150.