

Ф. И. ПРИВАЛОВ

*РУП Научно-практический центр*

*Национальной академии наук Беларуси по земледелию»,*

*ул. Тимирязева 1, г. Жодино, Республика Беларусь, 222160,*

*e-mail: privalov-f@tut.by, belgenbank@mail.ru*

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ГЕНБАНКА И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ С РЕСУРСАМИ РАСТЕНИЙ В БЕЛАРУСИ**

В статье представлены основные результаты формирования Национального генетического банка и результаты работы с ресурсами растений в Беларуси. В результате выполнения заданий Государственной программы «Генофонд» за период с 2000–2011 гг. в республике сформирован генетический фонд культурных растений. Основой для формирования Национального генбанка стали рабочие коллекции селекционных научно-исследовательских учреждений республики. Объем национального генофонда хозяйственно полезных растений насчитывает более 33 тыс. образцов. Банк генетических коллекций Беларуси занимает 5 место по количеству коллекционных образцов среди стран СНГ, а по видовому разнообразию находится на 3 месте и насчитывает 1680 культурных видов и их сородичей. В выполнении Государственной программы «Генофонд» участвуют 11 научно-исследовательских учреждений Национальной академии наук Беларуси и 2 ВУЗа. В хранилище Национального генетического фонда созданы условия для надежного длительного хранения генетических коллекций хозяйственно полезных растений. Координация выполнения исследований в области генетических ресурсов растений осуществляется Советом по генетическим ресурсам хозяйственно полезных растений Беларуси. Ведется работа по расширению международных связей с ведущими селекционными центрами и генетическими банками. Республика стала членом ECPGR и AEGIS, налажен обмен образцами генофонда. На основе использования генетических ресурсов культурных растений в Республике Беларусь за период 2000-2011 гг. создано 480 сортов. С использованием коллекционных образцов украинского происхождения в ННЦ НАН Беларуси по земледелию созданы сорта озимого, ярового тритикале и других культур.

**Ключевые слова:** *генофонд культурных растений, селекционный процесс, коллекции.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Великий русский ученый Николай Иванович Вавилов и его сотрудники заложили научно теоретический фундамент решения глобальных проблем сбора, сохранения, изучения и использования мировых генетических ресурсов растений на основе международного сотрудничества [13].

В Республике Беларусь Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию» является ведущим научным учреждением в области растениеводства и возглавляет работу по изучению и сохранению генетических ресурсов растений. Здесь осуществляется общая координационная работа по генетическим ресурсам, а также сконцентрирована селекция более 40 сельскохозяйственных культур.

Главной целью по изучению и сохранению генетических ресурсов растений стало

создание единого республиканского генетического фонда хозяйственно-полезных растений в Беларуси. Необходимость создания Национального банка генофонда растений обусловлена, главным образом, потребностью в разнообразном исходном материале у широкой сети селекционных учреждений Республики Беларусь. Поиск новых видов и форм растений, глубокое исследование коллекционного материала, эффективное использование его в селекции и в хозяйственной деятельности, сохранение биологического разнообразия культурной и дикой флоры несомненно послужит на благо настоящего и будущих поколений народа Беларуси. В создание образцов генофонда вложен труд нескольких поколений ученых в процессе целенаправленной работы по мобилизации мировых растительных ресурсов для обогащения культурной флоры республики и удовлетворения потребностей различных отраслей народного хозяйства, образования и культуры. Природный и созданный деятельностью человека генетический фонд растительных ресурсов в Беларуси представляет собой материальную и интеллектуальную национальную ценность, он обеспечивает непрерывное развитие продовольственной и технической базы государства [3].

Еще в 20 годы прошлого века в Беларуси была начата работа по изучению генетических ресурсов растений, она проводилась под руководством Всесоюзного НИИ растениеводства им. Н.И.Вавилова [4]. На протяжении 20 лет (1972-1992 гг.) в Белорусском НИИ земледелия успешно функционировал филиал ВИРа по зерновым культурам, руководила которым Н.С. Иванова. В результате многолетней работы был сформирован и описан коллекционный фонд, включавший 33425 образцов, в том числе: ячменя – 14600, овса – 12800, пшеницы – 3900, ржи – 1800 образцов. Пятьдесят тысяч образцов было передано селекционерам для использования в селекционном процессе, на их основе создано и передано в Госсортоиспытание 49 сортов зерновых культур. К сожалению, в связи с распадом Советского Союза селекционные учреждения Республики Беларусь лишились прямого доступа к мировому генофонду растительных ресурсов, собранному за многие десятилетия усилиями нескольких поколений ученых - в 1992 г. этот филиал был закрыт. Нарушение систематического обмена коллекционным материалом, отсутствие какой либо координации в работе по сбору, изучению и сохранению генетических ресурсов культурных растений в республике обусловило необходимость формирования национальной структуры фонда генетических ресурсов в Беларуси. С этой целью была разработана и в 2000 году начала функционировать Государственная программа «Создание национального генетического фонда хозяйственно полезных растений» («Генофонд») [1]. Стимулом для этого послужило Межправительственное соглашение о сотрудничестве в области сохранения и использования генетических ресурсов культурных растений государств – участников СНГ, подписанное 4 июня 1999 года 11 государствами СНГ, в том числе и Республикой Беларусь [10]. Главной целью программы стало создание единого республиканского генетического фонда хозяйственно полезных растений. В результате выполнения заданий Государственной программы «Генофонд» в 2000–2005 гг. и 2007–2010 гг. в республике сформирован генетический фонд культурных растений. Государственная программа на 2011–2015 годы предусматривает продолжение и развитие научно-исследовательских работ. Ее выполнение направлено на решение следующих основных проблем:

- пополнение, поддержание, изучение и мобилизация генетических ресурсов хозяйственно полезных растений в целях обогащения и расширения исходного материала для селекции;
- оперативность использования в республике новейших образцов хозяйственно полезных растений отечественной и мировой коллекций.

## **МАТЕРИАЛЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Основой для формирования Национального генбанка стали рабочие коллекции селекционных научно-исследовательских учреждений республики, где были созданы и

поддерживаются наиболее крупные и значимые рабочие коллекции. Это позволяет максимально использовать накопленный опыт работы с генетическими ресурсами культурных растений. В настоящее время в выполнении Государственной программы «Генофонд» участвуют 11 научно-исследовательских учреждений Национальной академии наук Беларуси и 2 ВУЗа:

- Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию – возглавляет работу по ГП «Генофонд», здесь сконцентрированы основные коллекции по зерновым, зернобобовым, масличным, крупяным, техническим и кормовым культурам;
- Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству – поддерживает коллекции культурного и диких видов и межвидовых гибридов картофеля;
- Институт плодоводства НАН Беларуси – коллекции плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда;
- Институт овощеводства НАН Беларуси – коллекции овощных, лекарственных и пряно-ароматических культур;
- Опытная научная станция по сахарной свекле – коллекция популяционных сортов и линий для гетерозисной селекции сахарной свеклы;
- Институт генетики и цитологии НАН Беларуси – генетические коллекции (новый генофонд, созданный с использованием генетических методов и биотехнологий) зерновых, овощных, технических культур и картофеля, коллекции сои и подсолнечника;
- Институт льна НАН Беларуси – коллекции льна-долгунца и льна масличного;
- Полесский институт растениеводства – коллекции кукурузы, подсолнечника, зернобобовых и кормовых культур;
- Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси им. В.Ф. Купревича – природные популяции хозяйственно-значимых видов, в том числе родственных окультуренным диким видам (генресурсы растений *in situ*);
- Центральный ботанический сад НАН Беларуси – коллекции цветочных, декоративных, древесных и кустарниковых, оранжерейных, лекарственных и пряно-ароматических растений;
- Институт леса – лесные древесные породы;
- Белорусская государственная сельскохозяйственная академия – коллекции основных полевых, плодово-ягодных культур и овощей, декоративных травянистых и древесно-кустарниковых растений, а также лекарственных и редких видов;
- Белорусский государственный университет – коллекция узколистного, желтого и диких видов люпина.
- Координация выполнения исследований в области генетических ресурсов растений осуществляется Советом по генетическим ресурсам хозяйственно полезных растений Беларуси, включающим 20 ведущих ученых республики в данной сфере.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В целях сохранения и расширения коллекций зерновых, зернобобовых, масличных, крупяных, кормовых культур, сахарной свеклы, льна-долгунца и льна масличного в 2003-2004 гг. в РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» построено хранилище семян образцов Национального генетического фонда, где созданы условия для надежного длительного хранения генетических коллекций хозяйственно полезных растений. Оно включает в себя долго-, средне-, и краткосрочное хранилища, рассчитанные на 100 тысяч коллекционных образцов полевых и лугопастбищных культур. В качестве дублетной коллекции используется хранилище в БГСХА (г. Горки Могилевской области).

Длительное хранение генетического фонда ценных лесных пород деревьев осуществляется в Институте леса (г. Гомель), где для этой цели в 2005 году было сдано в эксплуатацию долгосрочное хранилище. Основные коллекции вегетативно размножаемых культур сосредоточены в НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству (г. п. Самохваловичи Минского района). Поддержание коллекционного фонда здесь осуществляется как биотехнологическими методами – в культуре *in vitro*, так и в полевых коллекциях.

Инвентаризация и первичное описание материала была проведена в 2000–2005 годах, накопленного в рабочих коллекциях организаций-исполнителей программы «Генофонд». В общей сложности объем коллекционного фонда *ex situ* составлял более 20 тыс. образцов [1].

В 2011 году объем национального генофонда хозяйственно полезных растений увеличился и насчитывает более 33 тыс. образцов (табл. 1).

Таблица 1

**Состав генетического фонда растений в научных учреждениях Республики Беларусь, 2011г.**

№	Генетические коллекции по группам культур	Количество образцов, шт.
1	Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию (зерновые, зернобобовые, масличные, крупяные, кормовые)	5585
2	Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству (коллекции диких, примитивных и культурных видов и дигаплоидов картофеля)	2208
3	Институт плодоводства НАН Беларуси (плодовые, орехоплодные, ягодные, виноград, подвои)	4517
4	Институт овощеводства НАН Беларуси (луковые, капустные, тыквенные, корнеплоды, бобовые, паслёновые, пряноароматические)	3261
5	Опытная научная станция по сахарной свекле	117
6	Институт генетики и цитологии НАН Беларуси (зерновые, овощные, масличные, технические, картофель)	337
7	Институт льна НАН Беларуси (лен-долгунец, лен масличный)	720
8	Полесский институт растениеводства (кукуруза, подсолнечник, зернобобовые и кормовые)	400
9	Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси им. В.Ф. Купревича (коллекции видов растений природной флоры Беларуси)	518
10	Институт леса (семенная коллекция генетических ресурсов сосны обыкновенной, коллекция ДНК генетических ресурсов сосны обыкновенной, ели европейской)	800
11	Белорусский гос. университет (признаковая коллекция люпина)	436
12	Белорусская гос. сельскохозяйственная академия (зерновые, зернобобовые, крупяные, масличные, картофель, кормовые травы, плодово-ягодные и орехоплодные, древесно-кустарниковые, лекарственные, цветочно-декоративные и оранжерейные)	3681
13	Центральный ботанический сад НАН Беларуси (декоративные растения, оранжерейные, древесно-кустарниковые, лекарственные)	10590

	и пряноароматические)	
	Всего	33170

Банк генетических коллекций Беларуси занимает 5 место по количеству коллекционных образцов среди стран СНГ, а по видовому разнообразию находится на 3 месте и насчитывает 1680 культурных видов и их сородичей.

С ведущими селекционными центрами и генетическими банками Российской Федерации, Украины, Казахстана, Латвии, Болгарии и Франции налажена работа по обмену генофондом и информацией согласно долгосрочным договорам о сотрудничестве в области сбора, сохранения, изучения и использования генетических ресурсов растений.

На протяжении последних 7 лет РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» активно работает с Национальным центром генетических ресурсов Украины, согласно договору о сотрудничестве в области сохранения и использования генетических ресурсов культурных растений. Ведется обмен коллекционным материалом для обогащения национальных генофондов двух стран и использования его для создания новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур. За этот период времени Национальным центром генетических ресурсов Украины передано 607 коллекционных образцов украинского происхождения по 43 культурам в генетический банк Беларуси. Все они изучаются в почвенно-климатических условиях республики, а лучшие используются в селекционной работе. Например, с использованием коллекционных образцов украинского происхождения в НПЦ НАН Беларуси по земледелию созданы сорта озимого и ярового тритикале.

В 2009 году по договору с Всероссийским институтом растениеводства им. Н.И. Вавилова возобновил работу опорный пункт по зерновым культурам в г. Жодино. В 2010 году Республика Беларусь стала полноправным участником Европейской корпоративной программы по генетическим ресурсам растений (ЕСPGR). Благодаря данной программе ученые Беларуси получили возможность участвовать в европейских рабочих группах по пшенице, ячменю, свекле, плодовым культурам и др. В 2011 году в рамках этой же программы Беларусь вошла в Интегрированную систему банков генов Европы (AEGIS). Инициатором присоединения восьми научно-исследовательских учреждений Беларуси к AEGIS стал РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». Возглавил эту работу академик С.И. Гриб – Национальный координатор ЕСPGR в Республике Беларусь.

Присоединение Республики Беларусь к Интегрированной системе банков генов Европы (AEGIS) позволит:

усовершенствовать существующую в Республике Беларусь региональную систему по сохранению и рациональному использованию ресурсов растений, повысить ее эффективность; научно-исследовательским учреждениям Республики Беларусь получать качественную гермоплазму генетических ресурсов сельскохозяйственных растений, а также соответствующую информацию о них (путем использования инфраструктуры EURISCO – Европейского каталога поиска генетических ресурсов растений). Использование новых источников гермоплазмы в селекционном процессе является залогом создания новых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, что способствует обеспечению продовольственной безопасности Республики Беларусь.

В результате выполнения программы «Генофонд» в 2006-2010 гг. подготовлен к печати «Каталог Национального генетического фонда хозяйственно полезных растений в двух томах». Данная публикация является первым, уникальным изданием в республике Беларусь, не имеющая аналогов, которая содержит большей объем научной информации по генетическим ресурсам хозяйственно полезных растений и природной флоры Беларуси. Разработана паспортная база данных информационной системы «Генофонд растений Беларуси», которая используется для размещения информации из национальных каталогов в международный каталог образцов генофонда EURISCO. Подготовлены методические пособия по изучению коллекционного материала по разным культурам. В 2012 году начата

активная работа над проектом Закона Республики Беларусь «О генетических ресурсах растений».

В Государственный реестр научных объектов, составляющих национальное достояние включены живые коллекции и гербарий интродуцированных растений мировой флоры Центрального ботанического сада и гербарий Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси.

Ежегодно генетический фонд культурных растений пополняется новыми коллекционными образцами, выделенные источники ценных признаков которых используются в селекционном процессе. За период работы государственной программы «Генофонд» с 2000 по 2011 год только в РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию» коллекционные образцы послужили исходным материалом для создания 160 новых сортов зерновых, зернобобовых, крупяных, масличных и кормовых культур, которые включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород [2]. За 2011 год коллекционные образцы послужили исходным материалом для создания 38 новых сортов зерновых, зернобобовых, крупяных, масличных и кормовых культур и переданы в Государственное сортоиспытание; 17 сортов включены в Государственный реестр. В 2012 году районировано 22 новых сортов, из них 9 зерновых, 2 зернобобовых, 4 крупяных, 3 масличных и 4 кормовых культур.

В РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» с 2000 по 2011 год включено в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород 22 новых сорта картофеля [11]. За 2011 году с помощью предварительного тестирования методом ИФА выделено 255 клонов, из которых, в свою очередь, было вычленено 1242 экспланта. После пересадки на среду для укоренения количество жизнеспособных эксплантов составило 1061 шт. Из них было получено на среде для черенкования 807 шт. полноценных растений.

В РУП «Институт плодородия» сформирована активная рабочая коллекция актинидии в составе 11 видов и сортов. Стержневая коллекция смородины черной, включающая: 10 трех-, 5 четырех-, и 5 пятигеномных сортов. Целевая признаковая коллекция источников пригодности к механизированному сбору урожая включает 9 сортов смородины черной, 4 сорта смородины красной. Целевая рабочая коллекция по признаку устойчивости к клястероспориозу рода *Prunus*. Признаковая коллекция груши по устойчивости к парше и септориозу. Проведено морфологическое описание по 25 признакам 13 генотипов груши. За период с 2000 по 2011 год в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород включено 49 сортов плодовых культур [8].

Генофонд льна РУП «Институт льна» в 2011 году пополнен 52 образцами, полученными в результате обмена с 4 научно-исследовательскими учреждениями Российской Федерации и Украины. В результате изучения генетического фонда льна были выделены образцы по одному или комплексу хозяйственно ценных признаков, сформирована и описана по фенотипическим признакам коллекция эталонных образцов. За период с 2000 по 2011 год в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород включены 11 сортов льна-долгунца [2].

В РУП «Институт овощеводства» коллекционные образцы послужили исходным материалом для создания 70 сортов овощных культур, которые включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород [12].

С использованием генетической коллекции сахарной свеклы в РУП «Опытная станция по сахарной свекле» создан сорт сахарной свеклы Несвижский-2 и получено только за 2011 год 3 межвидовых гибрида, обладающих ценным сочетанием генов высокого уровня устойчивости растений к листовым болезням и гнилям корнеплода [9].

В ГНУ «Институт генетики и цитологии» разработана и оптимизирована методика выделения тотальной ДНК из подсолнечника. С целью идентификации линейного материала отобрано 15 микросателлитных маркеров подсолнечника [5].

В ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси» собраны образцы семян хозяйственно полезных видов растений природной флоры Беларуси в количестве 520 образцов, которые переданы в хранилище Национального генетического фонда. Среди исследуемых видов 25 (44,6 %) на территории Беларуси встречаются изредка, редко и очень редко, некоторые из них включены в «Красную книгу Республики Беларусь».

В ГНУ «Институт леса Национальной академии наук Беларуси» разработана структура 36 праймеров для генетической паспортизации плюсовых деревьев и хозяйственно ценных форм сосны обыкновенной и 25 праймеров – для генетической паспортизации ели европейской. На основании проведенного сравнительного изучения 12 различных вариантов выделения ДНК из почек, хвои и древесины сосны обыкновенной и ели европейской выбраны и оптимизированы методы, позволяющие получать ДНК высокого качества: из почек и хвои – SDS-метод (модифицированный); из древесины – СТАВ-метод (модифицированный). Коллекция ДНК сосны обыкновенной включает 635 образцов, в том числе 480 образцов – искусственные насаждения, 155 образцов – естественные насаждения. Коллекция ДНК ели европейской включает 155 образцов, в том числе 95 образцов – искусственные насаждения, 60 образцов – естественные насаждения. Создана активная рабочая коллекция плюсовых, элитных деревьев и лесосеменных плантаций сосны обыкновенной и проведена её паспортизация [7].

В 2011 году коллекционные фонды ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» пополнились 82 новыми видами и сортами, в том числе: декоративных травянистых растений -23, древесных и кустарниковых -11, тропических и субтропических -20, лекарственных и пряно-ароматических -28. К интродукционным испытаниям привлечено 158 видо- и сортообразцов, в том числе в результате экспедиций на Кавказ и Карпаты – 108 образцов. Созданы и документированы 2 ботанические коллекции орхидных и гладиолуса. С использованием RAPD и ISSR маркеров созданы генетические паспорта 10 генотипов рода *Amaranthus*, рассчитаны генетические дистанции между ними и построены UPGMA и NJ дендрограммы отдаленности/сходства [6]. За период с 2000 по 2011 год богатый коллекционный материал послужил основой для создания 149 сортов лекарственных, ягодных, декоративных и травянистых культур, включенных в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород [2].

С использованием молекулярно-генетического маркирования коллекции люпина узколистного в УО «Белорусский государственный университет» выявлены образцы, содержащие ген антракнозостойчивости, и образцы люпина белого, геномы которых содержат рецессивные гены алкалоидности.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» переданы в Госсортоиспытание 2 сорта узколистного люпина: ОВС-П4, ОВС-П6. Для производственного испытания передан перспективный гибрид яблони 1-13. Выращен посадочный материал сортов плодовых и ягодных культур, включенных в Государственный реестр в количестве 10030 шт., в т.ч. саженцев плодовых культур – 4493 шт., саженцев ягодных культур – 1066 шт., черенков плодовых культур – 4386, подвоев – 85 шт. В ботаническом саду, дендрологическом парке и оранжерее выращено 402641 шт. посадочного материала декоративно-цветочных растений, в т.ч.: хвойных интродуцентов – 5513 шт., лиственных – 52670 шт., многолетних цветочных растений – 22206 шт., однолетних цветочных – 311892 шт., двулетних – 9360 шт., субтропических и тропических – 1000 шт. Разработано 3 проекта ландшафтного озеленения территории академгородка. При озеленении в производство внедрены перспективные интродуценты и акклиматизированные растения дикой флоры, в т.ч. древесных и кустарниковых растений – 1621 шт. 11 семейств, цветочных растений – 298080 шт., оранжерейных тропических и субтропических – 5441 шт. 38 видов. За период с 2000 по 2011 год в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» коллекционные образцы послужили исходным материалом для создания 18 сортов овощных, кормовых и зернобобовых

культур, которые включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород [2].

## ВЫВОДЫ

Таким образом, принятие в 2000 году ГП «Генофонд» активно стимулировало развитие исследований генетических ресурсов растений в Республике Беларусь. Республика стала членом ECPGR и AEGIS, налажен обмен генофондом с зарубежными генбанками и международными научными центрами. Генофонд растительных ресурсов расширяется и представляет собой материальную и интеллектуальную национальную ценность, он обеспечивает непрерывное развитие продовольственной и технической базы государства. На основе использования генетических ресурсов культурных растений в Республике Беларусь за период 2000-2011 гг. создано 480 сортов.

Основная задача исследований на ближайшую перспективу - дальнейшее пополнение генофонда, создание признаковых и генетических коллекций, повышение эффективности использования генофонда в селекции и народном хозяйстве республики, расширение международного сотрудничества со странами ближнего и дальнего зарубежья.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горелик, В.В. Работа с генетическими ресурсами растений в Беларуси // Генетические ресурсы культурных растений в XXI веке: состояние, проблемы, перспективы. Доклады II Вавиловской международной конференции. Санкт-Петербург, 26-30 ноября 2007г. – СПб.: ВИР, 2009. – С. 52-67
2. Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород 2011/Под ред. В.А. Бейня. – Мн., 2011. –202 с.
3. Грыб С.І. Праблема генафонду раслінных рэсурсаў // Вес. Нац. навук Беларусі. Сер. Біял. Навук. –1996. –№1. –С. 56-59.
4. Идентифицированный генофонд растений и селекции / Под. ред. Б. В. Ригин, Е. И. Гаевская. – Санкт-Петербург, 2005. –895с.
5. Каталог нового оригинального генофонда хозяйственно-полезных растений, полученных с использованием генетических методов и биотехнологий/ под ред. Л.В. Хотылевой. Мн.: Право и экономика, 2005. –47 с.
6. Каталог сосудистых растений Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (открытый грунт)/сост. И.К. Володько [и др]. –Мн: Тэхналогія, 2010. –264 с.
7. Ковалевич, А.И. Генетико-селекционные основы рационального использования лесных ресурсов Беларуси // Лісовий журнал. – 2011. – № 1. – С. 19-23.
8. Реестр изучаемых сортов и перспективных гибридов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда в Республике Беларусь/сост. В.А. Самусь [и др]. – Мн.: Белорусская наука, 2006. –175 с
9. Результаты испытаний сортов сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2005-2007 гг. часть 1/П.В. Николаенко [и др.] / Под общ. ред. С.С.Танкевича. Мн.: РУП «ИВЦ Мин. фин. РБ», 2007. –367 с.
10. Соглашение о сотрудничестве в области сохранения и использования генетических ресурсов культурных растений государств – участников СНГ//Законодательство Республики Беларусь. Международные договоры / Под общ. ред. В. Левоневского. Мн.: 2008.
11. Сорта включенные в государственный реестр – основа высоких урожаев. Часть 3: Характеристика сортов, включенных в Государственный реестр за период с 2002 года по 2004 год./ Отв. ред. А.М. Старовойтов. Мн: УП «ИВЦ Мин. фин. РБ», 2004. –242 с.



12. Сорты включенные в государственный реестр – основа высоких урожаев. Часть 4: Характеристика сортов, включенных в Государственный реестр за период с 2005 года по 2007 год./ Отв. ред. С.С. Танкевич. Мн: РУП «Минсктиппроект», 2007. –440 с.
13. Темирбекова, С.К. Генетические ресурсы культурных растений МОС ВСТИСП//культурные растения для устойчивого сельского хозяйства в XXI веке. Том 3. К 120-летию академика Н.И. Вавилова.– М.: Россельхозакадемия, 2008.

Ф. И. Привалов

*РУП Научно-практический центр*

*Национальной академии наук Беларуси по землеробству»,*

*ул. Тимирязева 1, м. Жодино, Республика Беларусь, 222160,*

*e-mail: privalov-f@tut.by, belgenbank@mail.ru*

## **ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ГЕНБАНКУ І РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ З РЕСУРСАМИ РОСЛИН В БІЛОРУСІ**

В статті надані основні положення формування Національного генетичного банку і результати роботи з ресурсами рослин у Білорусі. За результатами виконання завдань Державної програми «Генофонд» за період з 2000–2011 рр. у республіці сформовано генетичний фонд культурних рослин. Основою для формування Національного генбанку стали робочі колекції селекційних науково-дослідних установ республіки. Обсяг національного генофонду господарсько-корисних рослин нараховує більш 33000 зразків. Банк генетичних колекцій Білорусі займає п'яте місце за кількістю колекційних зразків серед країн СНГ, а за видовим різноманіттям знаходиться на третьому місці і нараховує 1680 культурних видів і їх співродичів. У виконанні Державної програми «Генофонд» приймають участь 11 науково-дослідних установ Національної академії наук Білорусі та 2 ВУЗи. У сховищі Національного генетичного фонду створені умови для надійного тривалого зберігання генетичних колекцій господарсько-корисних рослин. Координація виконання досліджень в області генетичних ресурсів здійснюється Радою з генетичних ресурсів господарсько-корисних рослин Білорусі. Ведеться робота з розширення міжнародних зв'язків з провідними селекційними центрами та генетичними банками. Республіка стала членом ECPGR і AEGIS, налагоджено обмін зразками генофонду. На основі використання генетичних ресурсів культурних рослин в Республіці Білорусь за період 2000-2011 гг. створено 480 сортів. З використанням колекційних зразків українського походження в НІЦ НАН Білорусі по землеробству створені сорти озимого, ярого тритикале та інших культур.

**Ключові слова:** *генофонд культурних рослин, селекційний процес, колекції.*

F.I. Pryvalau

RUE “Research and Practical Centre of NAS of Belarus for Arable Farming”

*1 Timiryaz'yeva str., t. Zhodino, 222160, Republic Belarus,*

*e-mail: privalov-f@tut.by, belgenbank@mail.ru*

## **FORMATION OF GENE POOL AND THE RESULTS OF THE WORK WITH PLANT RESOURCES IN BELARUS**

The main results of the work on gene pool formation and the work with plant resources in Belarus are presented in the paper. As a result of the implementation of "Gene Pool" State program, for the period of 2000-2011, in the country, the genetic fund of cultivated plants was formed. Work collections of breeding research institutions of the republic were the basis for the formation of the National Gene Pool. The volume of the National Gene Pool of economic plants

is more than 33 thousand samples. The bank of genetic collections of Belarus ranked 5th in the number of collection samples among the CIS countries, and in species diversity, it is on the 3rd place and accounts 1680 cultivated species and their relatives. In the implementation of the State program "Gene Pool", 11 research institutions of the National Academy of Sciences of Belarus and two institutes of higher education take part. The vault of the National Gene Pool has the conditions for reliable long-term storage of genetic collections of economic plants. Coordination of the research conduction in the field of plant genetic resources is exercised by the Board of Genetic Resources of Economic Plants of Belarus. Work on the expansion of international contacts with leading breeding centers and gene banks is carried out. The republic joined ECPGR and AEGIS, gene pool exchange has been arranged. For the period of 2000-2011, in the Republic of Belarus, 480 varieties were developed on the basis of the use of plant genetic resources. In the Research and Practical Centre of NAS of Belarus, varieties of winter and spring triticale, and other crops have been developed using collection samples of Ukrainian origin.

**Key words:** *gene pool of cultivated plants, breeding process, collections.*