

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ФЕДЕРАЛЬНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР

А.А. ПОЛУХИН, доктор экономических наук, профессор РАН,
ORCID ID: 0000-0002-6652-1031, E-mail: dirzbc@yandex.ru

В.И. ЗОТИКОВ, член-корреспондент РАН, ORCID ID: 0000-0001-5713-7444

В.И. ПАНАРИНА, кандидат сельскохозяйственных наук,
ORCID ID: 0000-0002-8038-343X, E-mail: ver1183@yandex.ru

Н.В. ГРЯДУНОВА, кандидат биологических наук, ORCID ID: 0009-0002-9390-0464,
E-mail: gryadunova.zbk@yandex.ru

С.А. СТЕФАНИНА, ведущий специалист, ORCID ID: 0009-0006-8767-3452

ФГБНУ ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР

***Аннотация.** В статье представлена информация о научно-техническом сотрудничестве Федерального научного центра зернобобовых и крупяных культур с учреждениями и организациями Китайской Народной Республики и посвящена 90 – летию Северо-Западного сельскохозяйственного университета, который внёс значительный вклад в модернизацию сельского хозяйства Китая и научные исследования. В настоящее время университет сотрудничает более чем с 50 университетами и исследовательскими институтами из США, России, Японии, Австралии и т.д.*

***Ключевые слова:** международное сотрудничество, соглашение, договор, протокол, мероприятие, семинар, конференция.*

***Для цитирования:** Полухин А.А., Зотиков В.И., Панарина В.И., Грядунова Н.В., Стефанина С.А. Международное сотрудничество Федерального научного центра зернобобовых и крупяных культур. *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2024; 3(51):114-126. DOI: 10.24412/2309-348X-2024-3-114-126*

INTERNATIONAL COOPERATION OF THE FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS

A.A. Polukhin, V.I. Zotikov, V.I. Panarina, N.V. Gryadunova, S.A. Stefanina

FSBSI FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS

***Abstract:** The article presents information about scientific and technical cooperation of Federal Scientific Center of Legumes and Groat Crops with institutions and organizations of the People's Republic of China and is devoted to the 90th anniversary of the founding of Northwest A&F University, which has made a significant contribution to the modernization of Chinese agriculture and scientific research. Currently, the university cooperates with more than 50 universities and research institutes from USA, Russia, Japan, Australia, etc.*

***Keywords:** international cooperation, agreement, treaty, protocol, event, seminar, conference.*

Уровень научно-технического прогресса по вопросам селекции зернобобовых и крупяных культур вызывает значительный интерес не только в России, но и за рубежом, открывает широкие перспективы для международного сотрудничества.

На протяжении всей своей истории ФНЦ зернобобовых и крупяных культур как главный научно-методический и исследовательский центр по зернобобовым и крупяным культурам в России привлекает внимание учёных научно-исследовательских учреждений

разных стран своими научными школами, высококвалифицированными специалистами и результатами исследований. Центр поддерживает и развивает международное научно-техническое сотрудничество в рамках двухсторонних договоров, проектов, соглашений по совместному проведению исследований, обмену научной информацией и селекционными материалами, взаимному участию в международных мероприятиях с учреждениями стран СНГ – Казахстаном, Белоруссией, стран дальнего зарубежья – Китая, Японии, Чехии, Швейцарии, Германии, Франции.

В настоящее время по международному сотрудничеству подписаны ряд протоколов, в соответствии с которыми ведущие учёные Центра выезжают по приглашениям для участия в работе международных форумов, выставок, в свою очередь Центр организует и проводит с приглашением иностранных делегаций международные симпозиумы, конференции, съезды, семинары. Материалы проведенных мероприятий – доклады, статьи, научные сообщения Центр издаёт в виде отдельных научных сборников, публикует в научно-производственном журнале «Зернобобовые и крупяные культуры».

ФНЦ зернобобовых и крупяных культур является действительным членом международных организаций: Международная ассоциация исследователей гречихи – International Buckwheat Research Association (IBRA) и Международная ассоциация исследователей проса посевного – International Broomcorn Millet research Association (IBMRA).

Долголетняя многоплановая и результативная работа учёных Центра по гречихе послужила весомым аргументом для проведения в Орле в 1989 и 2010 гг. 4 – го и 11-го Международных симпозиумов по гречихе. Конкурсное право проведения симпозиума в России на базе Центра (ВНИИЗБК Россельхозакадемии) было получено в 2007 году в Китае. Так, XI Международный симпозиум по гречихе проходил под эгидой Международной ассоциации исследователей гречихи (IBRA) при поддержке Российской академии сельскохозяйственных наук, Российского фонда фундаментальных исследований (грант РФФИ № 10-04-06062-г). В нем приняли участие более 150 ученых из 19 стран мира: Японии, Китая, Индии, Кореи, Польши, Испании, Италии, США, Финляндии, Чешской республики, Германии, Украины, Белоруссии.



Президиум 11-го Международного симпозиума по гречихе, 2010 г. (Орёл)

Во время работы Симпозиума были заслушаны научные доклады, посвящённые широкому кругу вопросов: эволюции, распространению, биологии, селекции,

биотехнологии, сбору и сохранению генетических ресурсов культурной и диких видов гречихи. В ходе дискуссий было отмечено, что российскими учеными за последние годы усилены исследования по теоретической разработке и селекционному использованию генетических систем гречихи, управляющих развитием основных хозяйственно ценных признаков, разработаны новые методы количественной оценки и анализа изменчивости признаков. Центром подготовлены и опубликованы материалы симпозиума «Селекционные достижения по гречихе» на 744 страницах на английском языке.

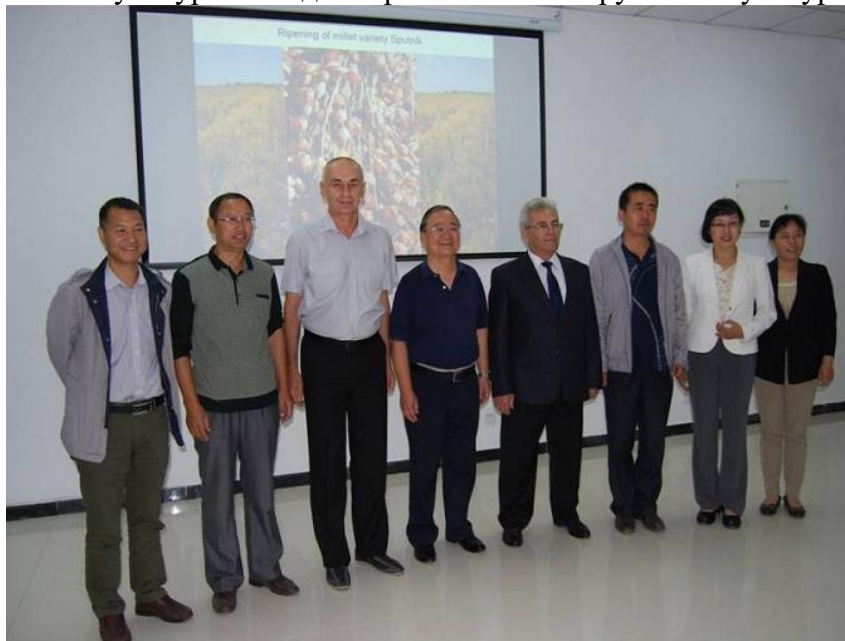


Участники 11-го Международного симпозиума по гречихе, 2010 г. (Орёл)

Подводя итоги XI симпозиума Международный комитет принял решение, о проведении следующего – XII Международного симпозиума по гречихе в г. Любляне (Словения) в 2013 году. **Новым президентом Международной ассоциации исследователей гречихи (IBRA) до 2013 года был избран доктор сельскохозяйственных наук, профессор Владимир Иванович Зотиков – директор ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Россельхозакадемии, заведующий кафедрой биологических основ современных агротехнологий и кормопроизводства ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет».**

В рамках Договора о научно-техническом сотрудничестве с Северо-Западным Аграрным Университетом Китая (г. Янглинь), который действует с 2008 г. делегация ВНИИЗБК в составе директора института Зотикова В.И., руководителя селекционного центра Сидоренко В.С., зав. лабораторией генетики и биотехнологии Суворовой Г.Н. в период с 21 по 30 сентября 2015 г. с рабочей поездкой посетила научные учреждения по сельскому хозяйству провинций Шаанкси и Ганзу Китайской Народной Республики. Встречавший российскую делегацию профессор Фэн Бейли познакомил с научной работой в области растениеводства и селекции по крупяным культурам. Во время визита члены делегации выступили с лекциями и докладами. Так, лекция профессора В.И. Зотикова в Северо-Западном Аграрном Университете перед студентами, аспирантами и преподавателями агрономического факультета была посвящена развитию производства гречихи и проса в России. Так же 25 сентября делегация института приняла участие в Международной конференции по крупяным культурам, проводимой Сельскохозяйственной академией провинции Ганзу. С докладом выступил профессор В.И. Зотиков. Руководитель селекционного центра Сидоренко В.С. в своем выступлении отметил селекционные достижения по просу и просовидным культурам, чумизе, могару, пайзе, просу жемчужному и остановился на проблемах выращивания этих культур. В сообщении зав. лабораторией Суворовой Г.Н. были показаны филогенетические взаимоотношения между сортами гречихи российского и китайского происхождения. Выступали также профессор Chai Yan, президент Тан, сотрудники Академии и сельхозпроизводители гречихи, проса и чумизы. Знакомство с

деятельностью сортоиспытательной станции в г. Ping-Liang, входящей в состав Сельскохозяйственной академии провинции Ганзу, позволило выяснить ряд вопросов, связанных с государственной системой сортоиспытания малораспространенных культур, включая большинство культурных видов зернобобовых и крупяных культур.



Зотиков В.И. и Сидоренко В.С. с профессором Chai Yan (в центре) и преподавателями факультета агрономии, 2015 г. (КНР)

Во время рабочей поездки делегация посетила предприятия по производству муки, гречишного чая, продуктов переработки муки пшеницы, овса, гречихи в городе Huining провинции Gansu. Отмечен высокий уровень технологий получения продуктов переработки. Директор фабрики дал обед в честь российской научной делегации. В этот же день была дискуссия в музее Академии сельскохозяйственных наук провинции Gansu в городе Lanzhou. Китайских ученых заинтересовали научные работы по зернобобовым и другим культурам нашего института. На заключительном совещании с партнерами Агрономического колледжа Northwest A&F University с китайской стороны присутствовали профессора Chai Yan, Feng Baili, Wang Pengke, Gao Xiaoli.



Посещение музея Академии сельскохозяйственных наук провинции Gansu в городе Lanzhou делегацией ВНИИ ЗБК, 2015 г. (КНР)

В результате командировки заключен новый Договор о научно-техническом сотрудничестве с Северо-Западным Аграрным Университетом Китая (г. Янглинь), осуществлен обмен информацией по направлениям исследований китайских ученых и ВНИИ зернобобовых и крупяных культур. Согласованы планы совместных исследований и организационных мероприятий по развитию исследований по просу и гречихе на перспективу, намечены пути сохранения генетических ресурсов и расширения ареала малораспространенных зернобобовых и крупяных культур.



Делегация ВНИИ ЗБК на полях станции Пиньян с сотрудниками, 2015 г. (КНР)

С целью заключения договоров о научно-техническом сотрудничестве ВНИИ зернобобовых и крупяных культур с Отделом Международного сотрудничества и Институтом растениеводства Ляонинской академии сельскохозяйственных наук делегация ученых ВНИИЗБК в составе заведующего лабораторией селекции зернобобовых культур Задорина А.М. и ведущего научного сотрудника лаборатории генетики и биотехнологии Фесенко И.Н. в период с 26 октября по 3 ноября 2015 г. посетила Академию сельскохозяйственных наук провинции Ляонин, г. Шеньян. Под ведомством Ляонинской академии сельскохозяйственных наук находится 22 научно-исследовательских института, включая центры, 15 из которых находятся в г. Шеньяне и 7 в других городах провинции.

Члены делегации в ходе визита были ознакомлены с работой отдела международных отношений, который осуществляет сотрудничество с более 20 странами мира, руководит отделом доктор наук профессор Чжао Няньли. Директор института кукурузы доктор Вонг Янбо рассказал о приоритетных направлениях работы с одной из важнейших культур как для Ляонинской провинции, так и для всего Китая. Им же была проведена демонстрация производственного цеха по сушке, сортировке и протравливанию семян кукурузы. В Институте растениеводства было проведено расширенное заседание ученого совета, на котором присутствовали ученые институтов и центров Ляонинской академии сельскохозяйственных наук. Задорин Александр Михайлович на учёном совете выступил с докладом «Приоритетные направления селекции зернобобовых культур», ознакомил с достижениями лаборатории по гороху, сое, фасоли, чечевице, вике, кормовым бобам. Фесенко Иван Николаевич в докладе «Генетические исследования по гречихе во ВНИИЗБК» охарактеризовал направления и результаты научной работы по отдаленной гибридизации гречихи.

С докладами так же выступили руководитель отдела международных отношений Чжоу Няньли и директор института растениеводства Сон Сун. В своих докладах выступающие рассказали об основных направлениях работы Ляонинской академии сельскохозяйственных наук и Института растениеводства. Наибольшее внимание директор института Сон Сун уделял селекции и технологии возделывания сои, кроме этого отметил такие культуры, как гречиха, горох, арахис. Члены делегации посетили центр геномной инженерии Ляонинской академии сельскохозяйственных наук. Руководитель центра профессор Лоу продемонстрировал оборудование для трансгеноза и ознакомил членов делегации с методикой получения трансгенных растений сорго. В результате командировки были заключены Договора о научно-техническом сотрудничестве ФНЦ ЗБК с Отделом Международных отношений Ляонинской академии сельскохозяйственных наук и Институтом растениеводства Ляонинской академии сельскохозяйственных наук, намечены этапы реализации заключенных договоров, согласованы планы совместных исследований и организационных мероприятий по гороху и гречихе, намечены пути сохранения генетических ресурсов и расширения ареала зернобобовых и крупяных культур.



Члены делегации посетили центр геномной инженерии Ляонинской академии сельскохозяйственных наук, 2015 г. (КНР)

24 ноября 2017 года в ФНЦ ЗБК состоялся российско-китайский семинар на тему «Изучение и использование генетических ресурсов гречихи в целях создания новых высокоурожайных сортов», в котором китайскую делегацию представляли профессор Ren Changzhon, президент Байченской академии сельскохозяйственных наук провинции Цзилин, иностранный член РАН, и профессор Wang Chunlong, директор института овса в составе Байченской академии сельскохозяйственных наук.



Китайская делегация учёных Северо-Западного сельскохозяйственного университета Китая провинции Шэньси – участник семинара День поля 2016, посвящённого 120-ти летию Шатиловской сельскохозяйственной опытной станции, 2017 г. (Россия)



Знакомство китайской делегации с историей и достижениями ВНИИЗБК, 2017 г. (Россия)



Переговоры Фесенко А.Н. и Фесенко И.Н. по научному сотрудничеству с китайскими коллегами в области селекции гречихи, 2017 г. (Россия)

В 2017 году делегация ученых ВНИИЗБК в составе зав. лаб. генетики и биотехнологии Г.Н. Суворовой и ведущего научного сотрудника А.Г. Васильчикова приняла участие в Семинаре по зерновым бобовым, проводимым Институтом пищевых культур Сельскохозяйственной академии провинции Юннань в г. Кунминь Китайской Народной Республики (12-18 ноября 2017 г.). Был представлен доклад на тему «Состояние исследований по зернобобовым культурам во ВНИИЗБК». Ученые посетили также Северо-Западный сельскохозяйственный университет провинции Шэньси, с которым ВНИИЗБК имеет давние связи.



Сотрудники ВНИИЗБК с преподавателями Северо-Западного сельскохозяйственного университета Китая, 2017 г.

В июне 2019 г. проведен российско-китайский семинар «Производство и селекция крупяных культур в Российской Федерации и Китайской Народной Республике» («Production and breeding of groat crops in the Russian Federation and in the People's Republic of China»).



Президиум и участники Российско – Китайского семинара, 2019 г. (Россия)



Участники Российско – Китайского семинара, 2019 г. (Россия)

С 24 по 27 июня 2019 года в Китайской Народной Республике прошла Китайско-Российская конференция по развитию научно-технических инноваций и сотрудничества в области специфического сельского хозяйства, в которой приняли участие более 160 ученых, представителей власти и специалистов агропромышленного комплекса Китая и России. В состав российской делегации вошли 14 человек, в том числе академики РАН Завалин А.А., Савченко И.В., Баталова Г.А. ФНЦ зернобобовых и крупяных культур представлял ведущий научный сотрудник доктор биологических наук И.Н. Фесенко (на фото 4-ый справа).

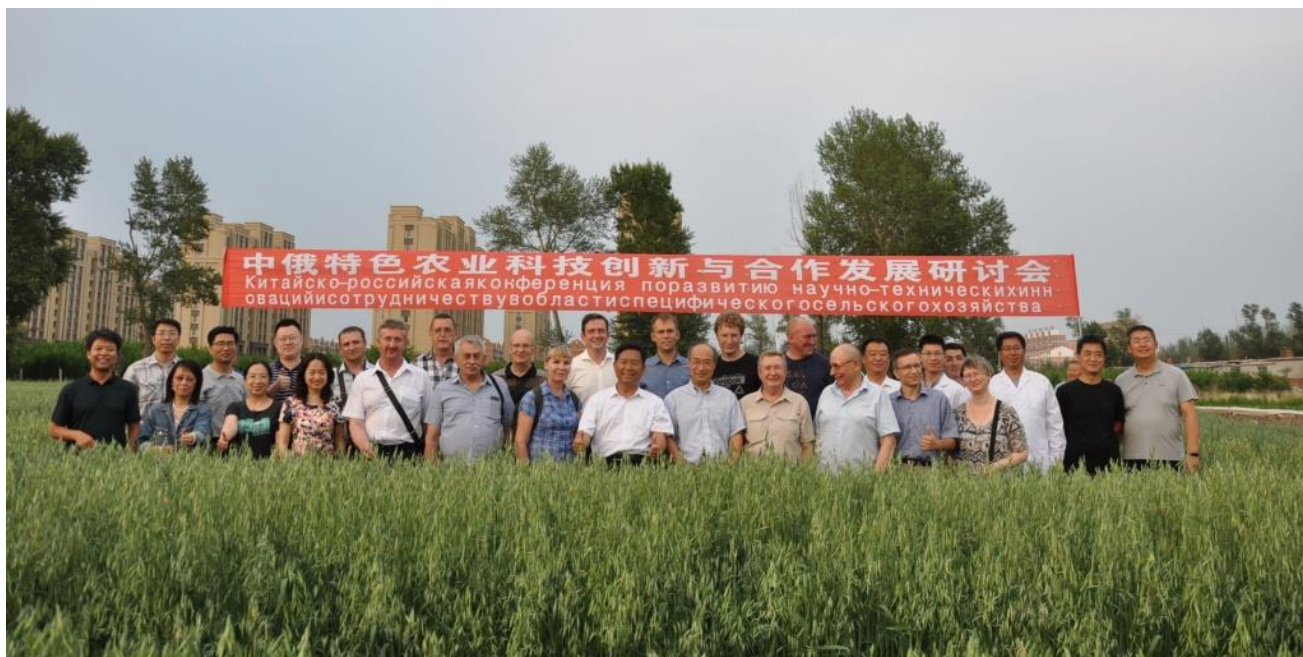


Российская делегация на поле овса Байченской академии сельскохозяйственных наук провинции Цзилинь, 2019 г. (КНР)

В первый день визита российская делегация посетила базу овса и озимой ржи Байченской академии сельскохозяйственных наук провинции Цзилинь, расположенную в г. Алшань провинции Внутренняя Монголия. 25 июня состоялась экскурсия в Выставочный зал Байченской академии сельскохозяйственных наук, где гостям представили традиционные и специфические (так в Китае называют нетрадиционные для страны зерновые культуры – овес, рожь и т.д.) зерновые культуры. Затем состоялся выезд на поля академии, где выращивают и занимаются селекцией специфических культур.

Пленарное заседание конференции по развитию научно-технических инноваций и сотрудничества в области специфического сельского хозяйства состоялось 26 июня с участием представителей селекционных центров и сельскохозяйственных научных учреждений различных провинций КНР. В рамках пленарного заседания были представлены 17 докладов российских и китайских ученых, посвященных различным сельскохозяйственным культурам. **Ведущий научный сотрудник Центра доктор биологических наук Иван Николаевич Фесенко** выступил с докладом «Silencing of dominant genes in heterozygous genotypes of interspecific hybrids *Fagopyrum esculentum* x *Fagopyrum homotropicum*: possible role of epigenetic regulation disorders in evolution of post-zygotic barriers between species».

Также прошла демонстрация продуктов переработки новых для Китая зерновых культур. В программу конференции входили научные доклады и дискуссионное обсуждение вопросов сотрудничества в научно-техническом плане, в том числе участие в селекционных программах, подписание резолюции. Также в рамках мероприятия была открыта экспериментальная база переработки пищевой продукции и трансфера научных разработок. Российские участники конференции познакомились не только с результатами полевых опытов китайских коллег, но и участвовали в экскурсионной программе с посещением семеноводческого хозяйства Байченской академии сельскохозяйственных наук провинции Цзилинь. Они отметили теплую встречу и радушие китайских коллег, высокий уровень организации. Конференция прошла в формате взаимного знакомства с перспективами дальнейшего тесного сотрудничества научных и семеноводческих учреждений двух стран.



Участники Китайско-Российской конференции по развитию научно-технических инноваций и сотрудничества, 2019 г. (КНР)

В рамках Соглашения о научно-техническом сотрудничестве по малораспространенным зерновым культурам с **Северо-Западным сельскохозяйственным Университетом Китая** (провинция Шэньси) делегация Центра в составе директора Полухина А.А. и заместителя директора по научной работе Панариной В.И. в 2022 году приняли участие в Международном молодежном форуме on-line с Северо-Западным сельскохозяйственным университетом, провинции Шэньси, (Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 10 ноября 2022 г. На конференции были представлены доклады молодых ученых из разных стран о прогрессе исследования по хлебным злакам (гречиха, просо, чумиза, горох, люпин).

21-26 мая 2023 г. состоялся Первый Китайско-белорусский сельскохозяйственный форум по науке и инновационным технологиям. Цель форума – позитивное реагирование на «Самаркандскую декларацию» Совета глав государств Шанхайской организации сотрудничества для создания платформы развития высшего образования, научно-технических и гуманитарных обменов в области сельского хозяйства в странах ШОС, содействие всестороннему и углубленному сотрудничеству между китайскими и белорусскими аграрными университетами и научно-исследовательскими институтами для проведения совместных научных исследований и подготовки высококвалифицированных кадров. Форум организован при поддержке целого ряда китайских, белорусских научных учреждений и **Федерального научного центра зернобобовых и крупяных культур.** Представители из Китая, Беларуси и России в онлайн и оффлайн форматах провели углубленный обмен мнениями в рамках семинара «Рука об руку в области научно – технического сотрудничества для продвижения инноваций в сельском хозяйстве». Делегация ФНЦ зернобобовых и крупяных культур в составе директора, д.э.н., профессора РАН Полухина А.А. и заместителя директора по научной работе, к. с.-х.н. Панариной В.И. приняли участие в данном мероприятии. С докладом на тему «Текущая ситуация с соей и гречихой на российском рынке» выступил А.А. Полухин.



А.А. Полухин, В.И. Панарина – участники Первого Китайско-белорусского сельскохозяйственного форума по науке и инновационным технологиям, 2023 г. (КНР)

В ходе официального визита между ФНЦ зернобобовых и крупяных культур и Северо-Западным университетом сельского и лесного хозяйства (Китай) было подписано соглашение о сотрудничестве. Представители ФНЦ ЗБК посетили Янглинский демонстрационный парк «Умное сельское хозяйство», Яньаньский сельскохозяйственный колледж, Юйлиньскую академию сельскохозяйственных наук.



Подписание Соглашения о сотрудничестве ФНЦ зернобобовых и крупяных культур и Северо-Западного университета сельского и лесного хозяйства, 2023 г. (КНР)

75-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН объявила 2023 год Международным годом проса. В декабре 2022 года Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (ФАО) в своей штаб-квартире в онлайн и офлайн-форматах провела церемонию открытия «Международного года проса 2023».

Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур ведет активную работу по селекции проса, просовидных культур и 3 августа 2023 г. провёл Международную

научно-практическую конференцию «Просо – как ресурс в решении проблем продовольственной безопасности России».

Соорганизаторы конференции: Северо-Западный университет сельского и лесного хозяйства (Китай), Отделение ФАО для связи с Российской Федерацией, научные учреждения НАН Беларуси – Витебский зональный институт сельского хозяйства и Гродненский зональный институт растениеводства. Участники конференции рассказали не только о современных направлениях в селекции проса и просовидных культур, но и технологиях его возделывания в различных странах мира.



Участники Международной научно-практической конференции «Просо – как ресурс в решении проблем продовольственной безопасности России», 2023 г. (Россия)

Таким образом, творческое взаимодействие между учеными КНР и ФНЦ ЗБК длится более 30 лет. В качестве направлений для дальнейшего сотрудничества можно рассматривать, прежде всего, научные стажировки для обмена опытом, организация и проведение совместных научных мероприятий, а также совместные исследования в области селекции, физиологии, генетики, экологическом испытании сортов зернобобовых, зерновых и крупяных культур.