

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ СЕЛЕКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР САДОВОДСТВА И ПИТОМНИКОВОДСТВА»
(ФГБНУ ФНЦ Садоводства)



О результатах научно- исследовательской работы Федерального научного селекционно- технологического центра садоводства и питомниководства за 2023 год

Заместитель директора по научной работе

Т. А. Тумаева

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

- Общая численность работников, выполняющих научные исследования и разработки, составила 150 человек, из них специалистов высшей квалификации – 38, в том числе: докторов наук – 11, кандидатов наук – 27; сотрудников, имеющих звания профессора – 5, доцента – 4, старшего научного сотрудника – 1. Средний возраст доктора наук – 62 года, кандидата наук – 47 лет, исследователя – 39 лет.
- В Центре работают 2 академика РАН, 1 член-корреспондента РАН, 1 Заслуженный деятель науки РФ, 1 дважды Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, 4 Заслуженных работника сельского хозяйства РФ, 2 Заслуженных агронома РФ, 2 Почётных работника АПК.
- В отчётном году 24 сотрудников прошли переподготовку и повышение квалификации.
- В Центре открыта аспирантура по образовательным программам: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство; 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений; 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений; 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры. В отчётном году в аспирантуре обучались 4 аспиранта (в т.ч. 1 по договору), прикреплены 4 соискателя.
- Действует диссертационный совет 24.1.248.01. по следующим специальностям: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство; 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений. В отчётном году состоялись две защиты кандидатских диссертаций.
- На базе Центра прошли производственную практику 23 студента из профильных вузов страны по направлениям: генетика и селекция садовых культур, биотехнология, сортоизучение, агрохимия и защита растений.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ЕЁ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

- Основой для проведения исследований служила материально-техническая база Центра, включающая уникальные коллекционные и гибридные фонды садовых, полевых, овощных культур, картофеля и винограда; зимние и плёночные теплицы, оборудованные системой искусственного тумана; приборно-аналитическая база лабораторий репродуктивной биотехнологии, биохимии и физиологии, отдела агрохимии и почвоведения; ПК и программное обеспечение; информационные базы данных, 2 научные библиотеки и др.

Для проведения фундаментальных исследований в отчетном году (из средств от приносящей доход деятельности, грантов на развитие ССЦ и обновления приборной базы) **приобретены научное оборудование и приборы** (шейкер-инкубатор ZQZY-78AES; очиститель-обеззараживатель воздуха TIOKRAFT VR 100 (3 шт.); камера для горизонтального электрофореза Sub –Cell GT Sustem 15*15 см (4 шт.); заливной столик для Sub-Cell GT (2 шт.); амплификатор GeneExplorer GE-96G; трансиллюминатор Super-Bright 312 nm TFS-26MX; рециркулятор воздуха проточный бактерицидный UVR-M (2 шт.); универсальный аэрозольный генератор Unipro 5 (2 шт.); трансиллюминатор TFS-20; устройство секвенирования ДНК; бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 «Ламинар-С» -1,2; гельдокументирующая система E-Box-CX5; комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю «Кельтран»; бокс Biosan ПЦР UVT-S-AR DNA Cleaner для стерильных работ с УФ-рециркулятором; планшетный промыватель MicroplateWasher APW-200; термошейкер TS-100 термоблоком SC-24N, центрифуга лабораторная TGL-174 M с охлаждением, термошейкер TS-100 с термоблоком SC-24 и др.)

Машино-тракторный парк пополнился: трактором Беларус 82.1 с фронтальным погрузчиком; транспортировщиком рукавов; фрезой для обработки почвы FPS 80 E.R CALDERONI; бороной дисковой БД-2,4Х2Н; фрезой траншейной FSS-35, скобой выкопчной БЛ-СВ-1; автомобилем ГАЗЕЛЬ-А32R32; средствами малой механизации для работ в полях питомника. Приобретено холодильное оборудование для хранения посадочного материала.

ВЫХОДНАЯ НАУЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Разработаны:

- система комплексной защиты смородины от антракноза ягод, которая позволяет снизить поражение ягод антракнозом в 3-5 раз (1);
- способ применения изолята *Colletotrichum* spp. в борьбе с плодовой гнилью сливы (1);
- способ выращивания посадочного материала алычи (1);
- способ получения разветвлённых однолетних саженцев черешни (1);
- элемент технологии получения стандартного подвойного материала яблони высших категорий качества (1);
- способ среднесрочного хранения (24 месяца) форм клоновых подвоев яблони (1);
- приём применения регулятора роста форхлорфенурина на этапе адаптации земклуники к нестерильным условиям (1);
- способ получения эксплантов *Prunus* L. (1).

ВЫХОДНАЯ НАУЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Созданы:

- сорт вишни обыкновенной (1),
- сорта смородины чёрной и земляники садовой (2) (в рамках Программы ССЦ);
- генетический банк 22 сортов сливы домашней, алычи, вишни обыкновенной и черешни селекции ФГБНУ ФНЦ Садоводства (1);

Выделены:

- новые генетические источники (41);
- элитные формы – кандидаты в промышленные сорта с высоким уровнем комплекса хозяйственно-ценных признаков (8);
- клон земляники садовой (1);
- гибрид малины с повышенной устойчивостью к *Botrytis cinerea* Pers (1).

ПОЛУЧЕНЫ НОВЫЕ ЗНАНИЯ

- о росте и развитии привитых растений черешни *Prunus avium* L. после механического и химического воздействий на окулянты;
- о влиянии фертигации с капельным орошением на компоненты и показатели продуктивности растений яблони, их питательный режим, содержание фотосинтетических пигментов в листьях, содержание аммонийной и нитратной форм азота в корнеобитаемых слоях почвы под растениями, состав микробиома растений яблони колонновидной;
- о видовом составе и распространённости эндофитных бактерий смородины чёрной (*Ribes nigrum* var. *europaeum*); о положительном влиянии микробиологических препаратов на биометрические, физиологические и биохимические показатели растений смородины чёрной;
- о получении эксплантов косточковых культур методом эмбриокультуры;
- о самоплодности сортов и гибридов сливы селекции ФГБНУ ФНЦ Садоводства;

ПОЛУЧЕНЫ НОВЫЕ ЗНАНИЯ

- об аллельном составе гена самонесовместимости сортов вишни обыкновенной и черешни из коллекции ФГБНУ ФНЦ Садоводства;
- о содержании химических веществ (катехин, мио-инозитол и дисахара сахарозы) в вегетативных органах зимостойких сортов малины;
- о морфолого-биохимических признаках плотности ягод земляники садовой;
- о влиянии способа размножения земляники садовой на биохимические показатели плодов и листьев;
- о закономерностях влияния сорта, форм кроны, способов удобрения и орошения на линейный, радиальный рост и продуктивность деревьев яблони.

Накоплен материал для проведения дальнейших исследований

- генетические коллекции сохранены в количестве 5 334 сортообразца (*ex situ*) плодовых, ягодных и цветочно-декоративных культур; 8 518 образцов полевых культур и картофеля (дублетные коллекции), 94 сортообразца плодовых и ягодных культур *in vitro*;
- коллекции пополнены 92 образцами (*ex situ*) и 1 образцом (*in vitro*) сельскохозяйственных культур;
- создан новый гибридный фонд плодовых и ягодных культур в количестве 14 449 семян;
- изучен гибридный фонд в объеме – 43 491 сеянец;
- заложены 5 новых коллекционных участков плодовых, ягодных и цветочных культур;
- оптимизирована методика выделения ДНК из растительного материала косточковых культур;
- выявлены идентификационные признаки зимостойкости сливы (устойчивости растений к низкотемпературному стрессу);
- проведена дифференциация сортов и отборных форм малины по устойчивости к *Botrytis cinerea* Pers.

ВЫХОДНАЯ ПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ

- **2 монографии**

«Продовольственная независимость и экономическая доступность фруктов» (авторы Куликов И. М, Минаков И. А.);

«Малоизученные болезни смородины и крыжовника, оценка рисков повышения их вредоносности» (автор Головин С. Е.).

- **1 рекомендации** по использованию устойчивых к загрязнению почвы тяжёлыми металлами сортов ягодных культур (Бобкова В. В., Коновалов С. Н.)

- **45 научных статей**, в том числе: в изданиях, рецензируемых в БД Scopus – 5, RSCI – 25, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук – 15

- изданы **6 номеров** журнала «Садоводство и виноградарство» и **4 тома** сборника научных работ «Плодоводство и ягодоводство России».

ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- в Государственную комиссию Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений передана **3 заявки** на допуск селекционного достижения к использованию и получение охранного документа (сорт вишни БЕЛЫЕ ЖУРАВЛИ, сорт земляники садовой УДАЧА, сорт смородины черной ПРИМА).
- в ФИПС подана **1 заявка** на изобретение «Способ внесения удобрений с капельным поливом».
- получены **14 патентов** на сорта: малины (САЛЮТ, АРИША, ИВАН КУПАЛА, ЮБИЛЕЙНАЯ КУЛИКОВА), земляники садовой (ВОСТОРГ), смородины красной (СКАЗКА, ИСКРИСТАЯ), смородины черной (КАСКАД), лимонника китайского (АЛЕКС), чеснока озимого (НОВГОРОДСКИЙ), груши (ПОДАРОК ВЫСОЦКОГО), черешни (МОСКВОРЕЦКАЯ), яблони (ПАМЯТИ КИЧИНЫ), пшеницы тургидной яровой (КАНЫШ).
- в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включены **12 сортов**: малины (АРИША, ИВАН КУПАЛА, МЕДВЕЖОНОК, САЛЮТ, ЮБИЛЕЙНАЯ КУЛИКОВА); смородины чёрной (КАСКАД); земляники садовой (ВОСТОРГ); смородины красной (ИСКРИСТАЯ, СКАЗКА); крыжовника (НАСЛЕДНИК); актинидии (ПАТРИЦИЯ); лимонника китайского (АЛЕКС).

ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- поддерживались **152 патента**, в т.ч. 145 на селекционные достижения и 7 на изобретения.
- заключены **54 неисключительных лицензионных договора и действовало 169 переходящих договоров** с хозяйствами различных форм собственности на право использования селекционных достижений Центра (ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ», ООО «Садовый питомник Кутепова», Племзавод «Майский», ИП Крестьянинова Е. В., ЗАО «Ягодное», ИП Матвеев А. В., ООО «НПО «Сад и огород», ООО «Центр-огородник», ООО «Опытно-селекционный питомник», ООО «Дикий Мир», КФХ Продан Л. С., ООО «Садовая компания «Садко», ООО КФХ «Брод», ИП Муратов С. В. и др.).

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО С РОССИЙСКИМИ ПРОФИЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ

- Заключены 9 соглашений о научно-техническом сотрудничестве с профильными научными и образовательными учреждениями (ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Париса Лулумбы», г. Москва; ВНИИ люпина – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИК им. В.Р. Вильямса, Брянская обл.; ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока, г. Киров; ООО «Консультационный центр «Зеленая линия»», г. Москва; ФГБУН ИФР РАН, г. Москва; ФГБУН СИФИБР СО РАН, г. Иркутск; ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады», г. Самара; ФГБНУ СахНИИСХ, г. Южно-Сахалинск; УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь).
- Заключены 35 договоров с сельхозпредприятиями и другими организациями на использование разработок Центра (ОО «Сезон охоты», ФГБНУ ПА ФНЦ РАН, ООО НПО «М-Центр», ИП КФХ Воданов С. А., ООО «Дикий мир», ООО «Красное», ООО «Лесхоз», ООО «Меристема» и др.).

МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Центр продолжает сотрудничество с 11 зарубежными профильными НИУ:

- В области селекции и изучения генетических ресурсов (Соглашение о творческом и научно-техническом сотрудничестве с Институтом плодоводства НАН Республики Беларусь; Гродненским зональным институтом растениеводства НАН Беларуси).
- По обмену научно-технической информацией (Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Научно-исследовательским институтом плодоводства, Венгрия; Договор о научно-информационном сотрудничестве с ГУ «Белорусская сельскохозяйственная библиотека им. И. С. Лупиновича»,).
- В области селекции и генетики садовых растений (Меморандум о сотрудничестве с РГП на ПХВ «Национальный центр биотехнологии» Комитета науки Министерства образования Республики Казахстан; Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Институтом садоводства Латвии (LatHort); Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Таджикским национальным университетом; Договор о научно-техническом сотрудничестве с ТОО «Казахский научный институт плодовоовощеводства»; Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с «Институтом садовых исследований» (Сербия).
- В области биохимических и физиологических исследований (Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси»)

Сотрудники ФНЦ Садоводства являются **экспертами в деятельности ИСО** (Международная организация по стандартизации).

В XIII Международном форуме «Дни сада в Бирюлево. Междисциплинарные исследования: поиск новых и эффективных путей, стратегий и механизмов развития отечественного садоводства» с докладами приняли участие коллеги из Казахского научно-исследовательского института плодовоовощеводства, Белорусской государственной орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственной академии, аспиранты Белгородского государственного национального исследовательского университета из Узбекистана и Республики Сирия.

ПРОПАГАНДА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

На базе Центра проведены 7 научно-практических мероприятий:

- Выездное заседание консультативного совета при Отделении сельскохозяйственных наук РАН, 22 июня
- Круглый стол, совместно с Россельхозцентром, «Изменение нормативно-правовой базы в области семеноводства в Российской Федерации», 16 августа
- XIII Международный форум «Дни сада в Бирюлево. Междисциплинарные исследования: поиск новых и эффективных путей, стратегий и механизмов развития отечественного садоводства», 17-19 августа:
- Всероссийская конференция с международным участием «Биотехнология, селекция, агрохимия и почвоведение: инновации в растениеводстве», 17 августа
- Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Цифровизация в растениеводстве, биохимия и физиология сельскохозяйственных растений, бизнес-партнерство», 18 августа
- Круглый стол молодых ученых и специалистов «Актуальные исследования и инновации в работах молодых ученых», 18 августа
- Культурно-просветительская программа, посвященная Празднику Преображения Господня – Яблочному Спасу, 19 августа

Сотрудники Центра приняли участие

- в **23** международных и всероссийских научно-практических и научно-методических конференциях, симпозиумах, форумах и школах молодых ученых, где были сделаны **58** докладов и выступлений;
- в **20** мероприятиях культурно-просветительского уровня;
- выступили в **5** телевизионных передачах с рекламой достижений и научных разработок, опубликовали **2** статьи в научно-популярных изданиях.

УЧАСТИЕ В КРУПНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТАХ И МЕГАГРАНТАХ

ФГБНУ ФНЦ Садоводства является:

- соисполнителем выполнения крупного научного проекта Минобрнауки России по теме: «Национальная сетевая коллекция генетических ресурсов растений для эффективного научно-технологического развития Российской Федерации в сфере генетических технологий», 2021-2023 гг. (головная организация ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова);
- получателем средств федерального бюджета – гранта в форме субсидий на создание и развитие селекционно-семеноводческого центра в области плодовых и ягодных культур, 2021-2024 гг.;
- получателем средств в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты» по обновлению приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки.

НАУЧНЫЙ ВКЛАД СОТРУДНИКОВ В ОТЧЁТНОМ ГОДУ ОТМЕЧЕН:

- 1 Почетное звание «Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации»;
- 1 Благодарностью Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- 1 Почетной Грамотой Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- 1 Медалью «За безупречный труд и отличие» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- 1 Нагрудным знаком «Почётный наставник» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- 1 Нагрудным знаком «Молодой ученый»;
- 1 Золотой медалью «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
- 3 Почетными грамотами Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области;
- 1 Благодарственным письмом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области;
- 6 Благодарностями международного центра развития социально-значимых проектов «СВЯТЫЕ ЛАВРЫ РУСИ ПРАВОСЛАВНОЙ»;
- 1 Благодарственным письмом Московского Общества испытателей природы

3 заявки на награждение находятся на рассмотрении

НА XXV ВСЕРОССИЙСКОЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ВЫСТАВКЕ «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ-2023» ЦЕНТР УДОСТОЕН 3 ЗОЛОТЫХ МЕДАЛЕЙ «ЗА РАЗРАБОТКУ ИННОВАЦИОННЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ», «ЗА ОРГАНИЗАЦИЮ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА «ДНИ САДА В БИРЮЛЕВО» В 2010-2023 ГГ.», «ЗА ВЫПУСК ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «САДОВОДСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО».

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!