

| Раздел 1. | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1. Наименование программы | Программа создания и развития Селекционно-семеноводческого центра в области сельского хозяйства для создания и внедрения в агропромышленный комплекс современных технологий на основе собственных разработок ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН |
| 1.2. Общая информация об организации | <p><i>Наименование организации:</i> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», сокращенное – ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН; на английском языке: полное - Federal State Scientific Institution "Federal Research Centre of biological systems and agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences; сокращенное – FSSI FRC BST RAS.</p> <p>Почтовый адрес федерального государственного учреждения: 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, д.29</p> <p><i>Основные виды деятельности организации, основные научные направления исследований</i></p> <p>Проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области естественных и технических наук по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка критически важных технологий, обеспечивающих продовольственную безопасность России в животноводстве и растениеводстве, включающих создание новых пород и кроссов скота, сортов и линий растений, формирование новых технологических принципов организации производства, создание новых рабочих мест в регионах с депрессивной экономикой; -исследования в области молекулярной биологии и генетики, обеспечивающие создание новых и совершенствование существующих методов селекционно-племенной работы в животноводстве и растениеводстве, конструирование новых генетических модификаций культурных растений; -математическое моделирование биологических процессов в различных биосистемах и разработка алгоритмов принятия решений при долгосрочном прогнозировании урожайности и продуктивности сельскохозяйственных культур, диагностике элементарных заболеваний животных; -исследование путей миграции и ассимиляции техногенных наноматериалов в экосистемах, оценка их влияния на высшие растения и животных, разработка методов повышения продуктивности агробиоценозов с использованием наноматериалов, выработка предложений по снижению техногенной нагрузки наноматериалов на окружающую среду с целью улучшения условий жизни и среды обитания челове- |

| | |
|--|--|
| | <p>ка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка новых технологий формирования и управления микробиомом продуктивных животных и растений, включающих расшифровку молекулярно-биологических (генетических) механизмов «кворум сенсинга», выявление и синтез малых молекулаутоиндукторов, создание новых препаратов для растениеводства и животноводства; - осуществление редакционно-издательской деятельности, в том числе издание и распространение журналов, научных трудов, научно методических материалов, методических рекомендаций, монографий, сборников научных трудов и другой печатной продукции, содержащей результаты научной деятельности Центра; - осуществление проведения патентного поиска и формирования заявок на объекты интеллектуальной собственности для получения патентов и свидетельств о государственной регистрации; - научное обеспечение разработки программ, концепций, прогнозов, проектов и перспективных планов развития агропромышленного комплекса Российской Федерации и подотраслей агропромышленного комплекса субъектов Российской Федерации; - оказание консалтинговых услуг в области сельскохозяйственного производства - осуществление образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, аспирантуры, основным программам профессионального обучения - программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программам переподготовки рабочих, служащих, программам повышения квалификации рабочих, служащих; дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, программам профессиональной переподготовки; - осуществление подготовки научных кадров (в докторантуре). <p>Миссия Селекционно-семеноводческого центра (ССЦ) тесно связана с развитием мировых тенденций в области АПК и развитием сельскохозяйственных технологий. Это определяется тем, что современное высокоэффективное растениеводство основано на использовании фундаментальных разработок в области молекулярной биологии, биохимии, геномики, биоинженерии и нанотехнологий в части создания и продвижения новых селекционных форм сельскохозяйственных культур.</p> <p>Миссия и деятельность ССЦ направлена на преодоление глобальных последствий потепления климата.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>В этой связи создание Селекционно-семеноводческого центра в Оренбургской области является приоритетной задачей, что крайне необходимо для развития региона, в частности Юга, и Юго-Востока страны в целом, в условиях беспрецедентного потепления климата. За последние 30 лет на территории Оренбургской области зафиксирован неуклонный рост суммы активных температур воздуха выше 10 °С, с 2600 °С в 1985-1987 годах до 2900 °С в 2017-2019 гг, что произошло при снижении совокупной суммы осадков за период активной вегетации сельскохозяйственных культур (май-сентябрь) с 200-205 мм до 150-160 мм или на 1-2 мм ежегодно.</p> <p>По данным Гидрометеоцентра РФ Оренбургская область входит в число четырех регионов страны с худшими условиями по осадкам в летний период, с вероятностью сильных засух 52 %. Фактическая площадь гибели посевов в Оренбуржье за последние десять лет составила 574,4 тысячи гектаров ежегодно, с ущербом на сумму около 2,5 млрд. рублей, с максимальным размером в 2010 году – 1807,3 тысяч га (44% всех посевных площадей) при финансовых потерях в 7,4 млрд. рублей.</p> <p>Приоритетность Селекционно-семеноводческого центра в Оренбургской области определяется необходимостью выведения и тиражирования новых сортов зерновых культур, устойчивых к более агрессивным расам болезней прогрессирующим на фоне изменения климата, что отмечается на фоне расширения ареала распространения вредителей сельскохозяйственных растений и появление новых ранее не встречавшихся в регионе вредителей. В природе формируются более устойчивые формы сорной растительности, приносящие большой вред сельскому хозяйству. В связи с этим одним из главных приоритетных направлений реализаций селекционных программ ССЦ станет создание генетического фонда, обладающего высокой адаптивной способностью к условиям меняющегося климата, устойчивого к биотическим и абиотическим стрессам региона возделывания. Сорты и технологии разработанные ССЦ получат широкое распространение в стране на фоне грядущих климатических изменений.</p> <p>Создание ССЦ в целом соответствует мировым тенденциям развития продовольственного рынка. Как следует из анализа, проведенного Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО), мировой рынок продовольствия непрерывно растет. Это во многом определяется неуклонным ростом населения. По различным независимым оценкам население нашей планеты к 2050 году достигнет 9,6 миллиарда человек и по данным ФАО для обес-</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>печения человечества потребуется увеличение объемов производства продовольствия на 70 %. Продовольственный рынок в настоящее время оценивается в 1,467 триллиона долларов США и является одним из ключевых мировых рынков. При этом за последние 18 лет совокупный мировой импорт продовольствия увеличился более чем в 3 раза, с непрекращающимся ростом цен. Как следует из анализа динамики цен на отдельные виды продовольствия наиболее значительно в 2017-2018 годах, относительно периода 2002-2004 гг., увеличились цены на зерновые. Они составили до 170% к периоду 2002-2004 года. Во многом индекс цен на продовольствие определяется производством. Для нашей страны в общем и Оренбургской области, в частности, со значительными ресурсами сельхозугодий, принципиально важно учитывать изменения на глобальном рынке продовольствия. Причем по отдельным позициям Россия уже сегодня в числе лидеров. В частности, по экспорту зерна наша страна, с годовым объемом 44,1 млн. тонн (2018/2019), занимает третье место в мире после США (98,3 млн. тонн) и Аргентины (44,5 млн. тонн). А по экспорту пшеницы первое!</p> <p>Экспорт поддерживается относительно высокими ценами на зерно на мировых рынках. Так, в 2017/2018 годах пшеница марки US No. 2 Hard Red Winter Ord. торговалась на уровне 230 долларов за тонну; за одну тонну ячменя Australia feed Southern States можно было выручить 217 долларов США.</p> <p>Деятельность Центра связана с существующими структурами ФНЦ БСТ РАН, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лаборатория по проблемам адаптации и стрессоустойчивости; 2. Группа экономического анализа и прогнозирования; 3. Отдел кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов; 4. Лаборатория металломики в сельском хозяйстве; 5. Отдел научно-технической информации и патентования; 6. Испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); 7. Лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); 8. Региональный информационно-селекционный центр; 9. Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве; 10. Учебный центр; |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>11. Аспирантура (лицензия № 2743 от 23.05.2018 г., аккредитация № 2931 от 31.10.2018 г.);</p> <p>12. Магистратура (приказ Рособрнадзора № 1295 от 11.09.19);</p> <p>13. Докторантура (Приказ Минобрнауки РФ № 1604 от 10.05.2011 г.);</p> <p>14. Канадско-Российский консультационный центр (http://crlcc.ru/index.php?id=2);</p> <p>15. Центр коллективного пользования ФНЦ БСТ РАН http://цкп-бст.рф/ http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975);</p> <p>16. Научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.);</p> <p>17. Диссертационный совет Д006.040.01(Приказ Минобрнауки РФ №105/НК от 11.04.2012, измененный 02.10.2018 №173/нк);</p> <p>18. Информационно-селекционный центр (приказ Минсельхоза России №585 от 26.12.2016 г.);</p> <p>19. Опорные пункты.</p> <p>20. Отдел земледелия и ресурсосберегающих технологий.</p> <p>21. Отдел технологии зерновых культур.</p> <p>22. Лаборатория кормопроизводства.</p> <p>23. Комплексно-аналитическая лаборатория.</p> <p>Численность работающих в ФНЦ БСТ РАН составляет 271 человек. Количество научных сотрудников – 99, в том числе: докторов наук – 32, из них 2 члена-корреспондента РАН; кандидатов наук – 59, молодых ученых до 39 лет – 35 человек или 36%. В целях оптимизации возрастного состава научных работников в ФНЦ реализуется комплекс мер. В 2019 году в ФНЦ БСТ РАН открыта Магистратура (приказ Рособрнадзора № 1295 от 11.09.19), призванная расширить перечень направлений для организации подготовки специалистов в области сельского хозяйства за счет привлечения молодежи с фундаментальным образованием в области биохимии, микробиологии, химии и др. С 2020 года значительно увеличен набор в аспирантуру ФНЦ (лицензия № 2743 от 23.05.2018 г., аккредитация № 2931 от 31.10.2018 г.). Перспективность привлечения молодежи определяется значительным опытом работы научных школ ФНЦ в рамках которых за период существования подготовлено более 800 докторов и кандидатов наук, работающих в 40 странах мира.</p> <p>Уровень молодых исследователей ФНЦ подтверждается финансированием их разработок на конкурсной основе по 5 грантам Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых, 8 грантами ФЦП "Научные и научно-педагогические</p> |
|--|--|

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>кадры инновационной России» и РФФИ, Министерства образования Оренбургской области.</p> <p>В Институтах Центра имеются: Испытательный центр, аккредитованный в системе Госстандарта РФ, Центр коллективного пользования научным оборудованием (Центр коллективного пользования ФНЦ БСТ РАН http://цкп-бст.рф/ http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975); специализированные помещения, в том числе для работы с организациями III и IV класса опасности и др.</p> |
| 1.3. Цель Программы | <p>Достижение лидирующих позиций в стране и мире в сфере научного обеспечения развития растениеводства и обеспечение стабильного роста производства сельскохозяйственной продукции, через создание конкурентоспособных, засухоустойчивых сортов зерновых культур и разработку инновационных технологий производства семян высших репродукций</p> |
| 1.4. Задачи Программы | <ol style="list-style-type: none"> 1 Организация и осуществление научно-исследовательской и научно- практической работы в области сельского хозяйства для создания и внедрения в агропромышленный комплекс современных технологий, в том числе на основе собственных разработок 2 Поиск, сохранение и вовлечение в селекционный процесс генетических источников, обеспечивающих получение сортов и гибридов с заданными признаками по соответствующей культуре 3 Создание сортов и гибридов нового поколения разных сроков созревания, сочетающих высокую продуктивность и качественные показатели с комплексной устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессам, удовлетворяющих по хозяйственно-ценным признакам требования сельскохозяйственных производителей, потребительского рынка и экологической безопасности 4 Создание и развитие конкурентоспособного фонда оригинального семенного материала отечественных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, входящих в область деятельности Селекционного центра 5 Поддержание коллекции селекционного материала 6 Разработка новых сортовых технологий, продвигающих селекционные новинки на рынок 7 Создание, пополнение и администрирование единой интегрированной базы данных, включающей в себя блоки данных по генетике, селекции, семено- |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | <p>водству, средствам диагностики и защиты растений, технологиям хранения на основе научных публикаций, патентных баз данных, результатов исследования семенного материала первичных ступеней размножения в процессе оригинального семеноводства сортов и гибридов растений</p> <p>8 Подготовка кадров в области генетики, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, в том числе в рамках повышения квалификации специалистов агропромышленного комплекса</p> |
| 1.5. Сроки реализации программы | 2025 – 2030 гг. |
| 1.6. Потенциал селекционного центра | <p>Селекционерами ФНЦ БСТ РАН создано более 50 сортов яровых зерновых культур, в том числе за последние 3 года 12 новых сортов, выявлены высокоурожайные селекционные номера, которые в ближайшей перспективе будут переданы на государственное испытание. Общий список селекционных достижений включает 12 сортов яровой мягкой пшеницы, 11 сортов яровой твёрдой пшеницы, 22 сорта ярового ячменя и 7 сортов проса посевного. Получено 22 патента, в т.ч. 11 по ячменю, 8 по пшенице и 3 по просу посевному. За последние 3 года создано 12 сортов зерновых культур, из них 5 сортов яровой твёрдой пшеницы, 1 сорт яровой мягкой пшеницы, 5 сортов ярового ячменя и 1 сорт проса посевного. Государственное испытание проходят сорта яровой твёрдой пшеницы Оренбургская 31, Оренбургская 33, Оренбургская 35, Оренбургская 37 и Оренбургская 39; сорт яровой мягкой пшеницы Фая; сорта ярового ячменя Лекарь 3, Нутанс 285, Оренбургский 24, Т 25 и Т 26; сорт проса посевного Виктория. С 2022 года включены в Госреестр РФ по Уральскому региону сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская 30 (Патент № 12448 от 06.12.2022 г.) и сорт ярового ячменя Лекарь (Патент № 12449 от 06.12.2022 г.). С 2023 года введён в Госреестр РФ по Уральскому региону сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская 32 (Патент № 12868 от 06.06.2023 г.). С 2024 года включены в Госреестр РФ по Уральскому региону сорт ярового ячменя Лекарь 2 (Патент № 13732 от 03.06.2024 г.) и сорт проса посевного Памяти Красавина (Патент № 13731 от 03.06.2024 г.). В стадии внедрения в аграрное производство региона находятся сорта яровой твёрдой пшеницы Меляна и Целинница; яровой мягкой пшеницы Оренбургская 23, Оренбургская юбилейная, Оренбургская 30 и Оренбургская 32; ярового ячменя Губернаторский, Лида, Лекарь, Лекарь 2 и Чебенёк; проса посевного Оренбургское 27 и Памяти Красавина.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Общая площадь посевов занятых сортами созданными селекционерами ФНЦ БСТ РАН составляет около 400 тысяч га только в Оренбургской области и около 1 млн. га по всей стране и Республике Казахстан. Созданные ФНЦ сорта яровой мягкой пшеницы, яровой твёрдой пшеницы, ярового ячменя и проса посевного занимают широкий ареал. Сорт ярового ячменя Анна допущен к использованию в Средне-волжском, Восточно-Сибирском и Уральском регионах. Данный сорт возделывается в Республиках Якутия и Бурятия, Астраханской области. Сорт ярового ячменя Натали включён в Госреестр по Уральскому и Западно-Сибирскому регионам. Сорт яровой твёрдой пшеницы Оренбургская 10 используется в сельскохозяйственном производстве Центрально-Чернозёмного, Средневолжского, Уральского и Западно-Сибирского регионов. Сорт ярового ячменя Т 12 районирован в Республике Башкортостан. Сорта ячменя Анна и яровой пшеницы Учитель возделывают в Республике Крым. В связи с этим реализация проекта будет иметь значительный социальный и экономический эффект, так как в зерносеющих регионах, куда относится и Оренбургская область, развитие народного хозяйства во многом зависит от состояния и развития зернового производства.</p> <p><i>Основные партнеры проекта</i></p> <p>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области, Министерство образования Оренбургской области, ОАО «Корпорация развития Оренбургской области» и других регионов</p> <p><i>Российские</i> - ЗАО «Шильдинское» Адамовского района (директор Алейников С.Н.); ЗАО «Нива» Октябрьского района (директор Попова О.С.); СПК «Птицефабрика Гайская» (директор Малюшин Е.Н.); ТНВ "Южный Урал", Сакмарский район; ООО Саракташхлебопродукт", Саракташский район; ООО "МТС-АГРО", Саракташский район; СПК к/з "Красногорский", Саракташский район; ООО "Чапаева", Тюльганский район; ООО "Русское поле", Шарлыкский район; ООО "Елань", Асекеевский район; ООО "Колганское", Александровский район Оренбургской области.</p> <p>Самарский НИИСХ (филиал СамНЦ РАН), Башкирский НИИСХ (обособленное структурное подразделение ФГБНУ УФИЦ РАН),</p> <p>-<i>Республика Узбекистан</i>: Научно-производственный центр сельского хозяйства и продовольственного обеспечения - Академия Наук Республики Узбекистан (руководитель Халиков Баходир Меликович) на</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>основе договора о сотрудничестве от 21.02.2019 г.; Узбекский научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля (директор Низомов Рустам Ахролович); Предприятия Ташкентской и Наманганской областей Республики Узбекистан, на основании меморандумов подписанных с Хакиматами регионов;</p> <p>- Республика Казахстан: ТОО «Актюбинская сельскохозяйственная опытная станция» (Республика Казахстан, г. Актобе); производственное подразделение Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана (г. Уральск, Республика Казахстан); производственное подразделение Актюбинского университета им. С. Баишева; К/Х «Реймкул» Актюбинской области Республики Казахстан и др.</p> <p><i>Привлечение бизнес-партнеров</i> будет производиться через комплексные научно-технические проекты, в том числе через создание (восстановление) Научно-производственной системы, создание, тиражирование и распространение оригинальных семян – «Оренбургские семена», включающей ФНЦ БСТ РАН и семеноводческие хозяйства размножающие семена категории «Оригинальные семена» до «Элитные семена», с последующим размножением до репродукционных семян первого и второго поколения; семян гибридов - родительских форм первого и второго поколения..</p> <p><i>Вклад института и его бизнес-партнеров в развитие организации.</i> Вклад ФНЦ БСТ РАН в развитие вновь создаваемого ССЦ на начальном этапе развития будет реализован через привлечение внебюджетных средств для формирования оборотных средств ССЦ, в том числе по годам не менее 4 млн. рублей в год. На 3-4 год выполнения Проекта, по мере становления ФНЦ как вновь созданной научной организации, средства Центра будут выделяться и на приобретения техники для ССЦ. Привлечение бизнес-партнеров для этих целей будет реализовано через заключение договоров и выделение средств на проведение посевной и уборочной компаний в начале календарного года как аванс под семена нового урожая.</p> <p>Для осуществления общего руководства, планирования, организации выполнения, контроля, мониторинга и отчётности Программы, отдельных мероприятий и проектов создается Управляющий комитет (руководители) и Исполнительная дирекция (исполнители) Программы.</p> |
| 1.7. Сведения о кадровом обеспечении программы | В штат селекционно-семеноводческого центра входит 17 исследователей, из них 2 имеют ученую степень доктора наук, 14 - ученую степень кандидата |

наук, 3 – без ученой степени. Научные сотрудники центра имеют публикации в ведущих журналах страны и мира, включая 1 и 2 квартиля в научных журналах, входящих в актуальную версию «Белого списка», в том числе:

1. Камалеев Р.Д., Неверов А.А. Закономерности в формировании урожайности и прибавки урожайности проса посевного в центральной зоне Оренбургского Предуралья // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 4(60). С. 27-31. doi: 10.18286/1816-4501-2022-4-27-31
2. Новикова А.А., Гречишкина О.С., Емельянова А.А., Пустовалова А.А., Замерзляк М.В. Параметры адаптивности и гомеостатичности сортов ярового ячменя в условиях Оренбургской области // Земледелие. 2022. № 8. С. 35-38. doi: 10.24412/0044-3913-2022-8-1-48.
3. Новикова А.А., Гречишкина О.С., Емельянова А.А., Пустовалова А.А., Замерзляк М.В. Адаптивность и экологическая устойчивость сортов твёрдой пшеницы в условиях Оренбургской области // Достижения науки и техники АПК. 2022. Т.36. № 10. С. 33-37. doi: 10.53859/02352451_2022_36_10_33.
4. Камалеев Р.Д., Гречишкина О.С. Зависимость урожайности ярового ячменя от метеорологических условий в центральной зоне Оренбургской области // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса. 2023. №2(70). С.160-167. doi: 10.32786/2071-9485-2023-02-18.
5. Мухитов Л.А, Тимошенкова Т.А. Влияние биоудобрений на качественные свойства семян и продуктивность сортов ячменя в степи Оренбургского Предуралья // Земледелие. 2023. №4. С.22-26. doi: 10.24412/0044-3913-2023-4-22-26.
6. Камалеев Р.Д. Влияние факторов погоды на колебания продуктивности проса посевного // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. №3(63). С. 58-62. doi: 10.18286/1816-4501-2023-3-58-62.
7. Мухитов Л.А. Использование биоудобрений в технологии семеноводства яровой мягкой пшеницы в степи Южного Урала // Земледелие. 2023. № 8. С. 40-43 doi: 10.24412/0044-3913-2023-8-40-43.
8. Гречишкина О.С., Новикова А.А. Оценка сортов ярового ячменя оренбургской селекции по ряду хозяйственно-ценных признаков // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса. 2023. № 4(72). С. 124-133. doi: 10.32786/2071-9485-2023-04-12.
9. Васильева Т.Н., Мушинский А.А., Саудабаева А.Ж. Влияние климатических параметров на урожайность картофеля в орошаемых условиях степной

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>зоны Южного Урала // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса. 2023. № 4(72). С. 93-102. doi: 1032786/2071-9485-2023-04-09.</p> <p>10. Драная Е.В., Мушинский А.А. Сравнительная оценка сортов и гибридов картофеля для почвенно-климатических условий Оренбургской области // Аграрный научный журнал. – 2024. – №3. – С.17-22. doi:10.28983/asj.y2024i3pp17-22.</p> <p>11. Тимошенкова Т.А. Оценка сортов <i>Triticum durum</i> по концентрации клеточного сока и осмотического давления листьев в разных условиях увлажнения // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4 (68). – С. 59-66. doi:10.18286/1816-4501-2024-4-59-66.</p> <p>12. Подласова Е.Ю., Новикова А.А. Оценка сортов яровой твердой пшеницы оренбургской селекции по показателям качества и количества клейковины // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса. – 2024. – № 4(76). – С. 186-193. doi: 10.32786/2071-9485-2024-04-20.</p> <p>13. Мухитов Л.А. Реакция сортов <i>Panicum miliaceum</i> L. разного экологического происхождения на использование биоудобрений в Оренбургской области // Земледелие. – 2024. – № 7. – С. 34-37. doi: 10.24412/0044-3913-2024-7-34-37.</p> <p>Сотрудники центра являются исполнителями государственных заданий и грантов.</p> |
| 1.8. Материально-техническая база | <p>Перечень оборудования, используемого в исследованиях, включает: атомно-абсорбционный спектрофотометр «Люмэкс», атомно-абсорбционный спектрофотометр Формула FM400, хроматограф «Кристалл-ЛЮКС-4000», хроматограф газовый «Кристалл-2000М», хроматограф жидкостной «Люмахром», ПЦР-РВ, амплификатор (термоциклер) для ПЦР в реальном времени, программируемый термостат (амплификатор) под пробирки для ПЦР, СВЧ-печи, система для гель- («ViTran-Photo»), наборы реагентов для амплификации – ПЦР, биохимический анализатор Stat Fax1904+, микроскоп МБР, микроскоп Leica DME тринокулярный, микроскоп Микромед-1 с видео-окуляр, сканирующий зондовый микроскоп, совмещенный с оптическим микроскопом (ЗАО «НТ-МДТ», Россия), систему микроволнового разложения образцов, систему капиллярного электрофореза «Капель-105М», иммуноферментный анализатор УНИПЛАН, фотоэлектроколориметр ФЭК-2-0,3, микротом МПС, термостат ТС-1/80 СПУ, двухканальный биохемилюминиметр "БиЛюм", планшетный люминометр-флюориметр Fluoroskan Ascent FL (Thermo Electron Corporation, Финляндия), пипетки одноканальные Thermo Labsystems, вортекс Elmi-V3, низкоскоростная цен-</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>трифуга ОПН-3, высокоскоростную центрифугу «Миниспин», термостатируемый шейкер Elmi-ST3, многофункциональный микропланшетный ридер (фотометр / люминометр / флуориметр) Tecaninfinite 200, шейкер-термостат ST-3, автоматический гематологический анализатор для ветеринарии ВС-2900 Vet, камера климатическая НЕМЕН, промыватель планшет Проплан, профессиональный цифровой USB микроскоп Levenhuk (Левенгук) D870T и др. Борона дисковая БАМС-7*2 Комплекс сеялок СКП-2.1 (КСКП-2.1*5) Культиватор универсальный КСУ-10, ЛПЗС, Плуг ПЛНР-6*40, Сеялка СЗП-3,6 Vita, Сеялка селекционная СС-11, Сцепка борон СБГ 16-2 «заря», Сцепка борон СБГ 18-2 «заря», Трактор К-525, Комбайн РСМ101 «Вектор-410», Трактор Беларусь-82.1 с погрузчиком, Трактор Беларусь - 523</p> |
| <p>1.9. Научные и научно-технические показатели результативности реализации программы создания и развития центра</p> | <p>Достижение лидирующих позиций в стране и мире в сфере научного обеспечения развития растениеводства через создание конкурентоспособных, засухоустойчивых сортов зерновых культур; разработку инновационных технологий производства продукции растениеводства, для получения экологически безопасных продуктов питания; создание новых экспертных систем оценки коммерческой и семенной ценности культур; создание новых технологий, методов выявления и коррекции селекционно-генетических параметров зерновых культур; крупномасштабные исследования по оценке соле- и засухоустойчивости селекционного материала, для создания новых генетических форм.</p> <p>За весь период реализации проекта будет создано более 30 гибридных форм и 3 сортов яровой пшеницы, из них за первые три года реализации проекта будет создано 10 гибридных форм 1 сорт яровой твердой пшеницы, 2 зональные технологии возделывания яровых культур.</p> <p>Ожидаемые результаты реализации программы – снижение уровня импортозависимости за счет внедрения и использования технологий производства семян высших категорий (оригинальных и элитных) колосовых и зерновых культур не менее чем на 30%.</p> <p>Планируется ежегодно производить 1000 тонн семян яровых зерновых культур, из них в первые три года выйти на 500 тонн в год</p> <p>Деятельность ССЦ направлена на сохранение и дальнейшее развитие кадрового потенциала в области селекции сельскохозяйственных культур.</p> <p>Реализация проекта предусматривает обучение специалистов современным методам анализа и проведения научных исследований. Количество подготовленных специалистов будет составлять не менее 5</p> |

| | |
|--|--|
| <p>1.10. Сведения о финансовом обеспечении программы</p> | <p>человек к 2027 году и не менее 8 – к 2030 году.</p> <p>Смета расходов на приобретение оборудования и селекционной техники по годам реализации проекта:</p> <p>за счет средств федерального и регионального бюджета в размере 120 000 тыс. рублей, в том числе:</p> <p>в 2025 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2026 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2027 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2028 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2029 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2030 году – 20 000 тыс. рублей.</p> <p>за счет собственных средств организации в размере 120 000 тыс. рублей, в том числе:</p> <p>в 2025 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2026 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2027 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2028 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2029 году – 20 000 тыс. рублей;</p> <p>в 2030 году – 20 000 тыс. рублей.</p> <p>Объем средств федерального бюджета за период реализации программы 2025-2030 гг. составит 240 000 тыс. рублей, по 40 000 тыс. рублей ежегодно. Ожидаемый объем поступления внебюджетных средств от реализации проекта составит 120 000 тыс. рублей.</p> <p>Экономическая целесообразность создания Селекционно-семеноводческого центра на базе ФНЦ определяется высокой прибыльностью инвестиций в тиражирование семян высшей репродукции. Затраты на производство зерна в центральной зоне Оренбургской области, зоне расположения опытного поля ФНЦ, за последние 3 года составляли от 7167 до 9126 рублей на тонну. С учетом расходов на доработку семенного материала себестоимость семян высшей репродукции составит до 12 тысяч рублей за тонну. С учетом стоимости элиты в регионе от 20 до 30 тысяч рублей за тонну, можно предположить, что рентабельность производства будет превышать 100%, при величине прибыли от 10 до 20 тысяч рублей за тонну. Как следует из данных официальной статистики, урожайность зерна в регионе за последние пять лет, в весе после доработки, составила 10,2 ц с 1 га. С учетом потерь семенного материала после доработки фактическое производство составит около 7 ц с 1 га. Фактическая площадь пашни, потенциально используемая ФНЦ для производства семян, около 1,8 тысяч га, что позволит производить около 1,3 тысяч тонн с годовой прибылью 13-26 млн. рублей. При условии привлечения к тиражированию семенного материала сторонних организаций на условиях</p> |
|--|--|

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>разделения прибыли за вырученные семена, величина прибыли может достичь 50 млн. рублей в год.</p> <p>Экономическая и финансовая модель проекта включает в себя осуществление финансового обеспечения мероприятий программы за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, а также за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и средств внебюджетных источников.</p> <p>Экономическая и финансовая модель проекта на начальных этапах развития в большей степени базируется на бюджетных ассигнованиях, с последующим увеличением софинансирования за счет внебюджетных источников средств бизнес-партнеров, включающие затраты на приобретение и использование на паритетных условиях техники и лабораторного оборудования.</p> <p>Комплекс мероприятий по продвижению семян на рынок будет включать организацию Научно-производственной системы создания, тиражирования и распространения оригинальных семян – «Оренбургские семена», включающей ФНЦ БСТ РАН и семеноводческие хозяйства размножающие семена категории «Оригинальные семена» до «Элитные семена», с последующим размножением до репродукционных семян первого и второго поколения; семян гибридов - родительских форм первого и второго поколения. Информационное сопровождение проекта предполагает производить через интернет ресурсы, использование всех доступных средств пропаганды и продвижения продукции на рынок.</p> <p>Предполагается продвижение передовых технологий семеноводства и растениеводства за счет проведения обучающих семинаров, симпозиумов, конференций, тиражирование технологий и методов ведения отрасли растениеводства по результатам экспериментов на испытательном полигоне.</p> |
| 1.11. Стратегические цели проекта | <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание современной материально-технической базы семеноводства, выведение новых высокопродуктивных и засухоустойчивых сортов колосовых зерновых, расширенное воспроизводство семян высшей репродукции, повышение конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей. 2. Нарращивание объемов производства семян высших репродукций с последующим увеличением площадей засеваемых этим материалом до 1 млн. га в Оренбуржье и других регионах, что позволит увеличить годовую прибыль сельхоз товаропроизводителями до 1,0-1,5 млрд. рублей (в настоящее время сортами селекции ФНЦ БСТ РАН засеваются 400 тысяч га только в Оренбургской области, что обеспечивает получение дополнительной прибыли сельхоз товаропроизводителями региона на сумму 700-800 |

| | |
|--|--|
| | <p>млн. рублей).</p> <p>3. Снижение степени зависимости отечественного семеноводства от экспансии зарубежных сортов. В настоящее время по независимым оценкам на долю сортов зарубежной селекции приходится до 80% отечественного рынка семян сахарной свеклы, 53% подсолнечника, 44% кукурузы, 50% картофеля. В последние годы активно продвигаются на российский рынок зарубежные сорта зерновых культур.</p> <p>4. Проведение научно-исследовательских работ и внедрение в хозяйственный оборот результатов научных исследований ФНЦ биологических систем и агротехнологий РАН с целью развития селекции и семеноводства, повышения урожайности сельскохозяйственных культур в Приволжском регионе. Это будет достигнуто через выполнение научно-исследовательских работ по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур, кормопроизводству и земледелию, в том числе с использованием разработок в области нанотехнологий и генетики; внедрение разработок ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН в сельскохозяйственное производство Оренбургской области, развитие материально-технической базы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур Оренбургской области.</p> <p>В рамках этого будет разработан проект программы «Развитие семеноводства в Оренбургской области», обеспечивающей сортосмену и сортообновление в спецсемхозах элиты и I репродукции к 2023 году, в товарных хозяйствах семенами II-IV репродукции к 2025 году.</p> <p><i>Основные мероприятия современного технологического комплекса при возделывании зерновых культур:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - создание, размножение и внедрение в производство засухоустойчивых сортов с широкой адаптацией к изменениям климата, формирующих высококачественную зерновую продукцию; - внедрение ресурсосберегающих технологий для зерновых культур; - размещение культур в севообороте в соответствии с их биологическими особенностями; - целенаправленное применение органических и минеральных удобрений в качестве фактора роста урожайности и обоснованные технологии. <p><i>Стратегические цели проекта соответствуют целям сформированным Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» и основана на производстве оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных расте-</i></p> |
|--|--|

| | |
|---|---|
| | <p>ний, племенной продукции (материала) по направлениям отечественного растениеводства и племенного животноводства, имеющим в настоящее время высокую степень зависимости от семян или племенной продукции (материала) иностранного производства.</p> |
| <p>1.12. Наличие опыта проведения исследований в области селекции</p> | <p>Селекционерами Оренбургского НИИСХ (с 2017 года ФНЦ БСТ РАН) создано 45 сорта зерновых культур, в том числе за последние 3 года 13 новых сортов, выявлены высокоурожайные селекционные номера, которые в ближайшей перспективе будут переданы на государственное испытание. Общий список селекционных достижений включает 11 сортов яровой мягкой пшеницы, 8 сортов яровой твёрдой пшеницы, 17 сортов ярового ячменя (1 сорт совместно с Оренбургским ГАУ) и 6 сортов проса посевного. Получено 22 патента, в т.ч. 11 по ячменю, 8 по пшенице и 3 по просу посевному. В настоящее время находится в районировании 15 сортов яровых зерновых культур. Общая площадь посевов занятых сортами созданными селекционерами ФНЦ БСТ РАН составляет около 400 тысяч га только в Оренбургской области и около 1 млн. га по всей стране и Республике Казахстан.</p> <p>Созданные ФНЦ сорта яровой мягкой пшеницы, яровой твёрдой пшеницы, ярового ячменя и проса посевного занимают широкий ареал. Сорт ярового ячменя Анна допущен к использованию в Средневожском, Восточно-Сибирском и Уральском регионах. Данный сорт возделывается в Республиках Якутия и Бурятия, Астраханской области. Сорт ярового ячменя Натали включён в Госреестр по Уральскому и Западно-Сибирскому регионам. Сорт яровой твёрдой пшеницы Оренбургская 10 используется в сельскохозяйственном производстве Центрально-Чернозёмного, Средневожского, Уральского и Западно-Сибирского регионов. Сорт ярового ячменя Т 12 районирован в Республике Башкортостан. Сорта ячменя Анна и яровой пшеницы Учитель возделывают в Республике Крым. В связи с этим реализация проекта будет иметь значительный социальный и экономический эффект, так как в зерносеящих регионах, куда относится и Оренбургская область, развитие народного хозяйства во многом зависит от состояния и развития зернового производства.</p> <p>В государственном реестре зарегистрировано: 8 сортов ярового ячменя (Анна код 9811706; Лида код 8355440, Миар код 8756530; Натали код 9553441; Оренбургский 11 код 8502102; Оренбургский совместный код 8755466; Первоцелинник код 9610440; Т 12 код 9253111), 4 сорта яровой мягкой пшеницы (Варяг код 9401016; Оренбургская 13 код 9000313;</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Оренбургская 23 код 8653477; Учитель код 9800115), 2 сорта яровой твёрдой пшеницы (Оренбургская 10 код 8501882 и Оренбургская 21 код 9904972) и 3 сорта просо посевного (Данила код 9359352; Оренбургское 20 код 9800182 и Оренбургское 27 код 8355438).</p> <p>Разработки ФНЦ БСТ РАН востребованы в регионе, что подтверждается значительной клиентской базой поставок семенного материала так и выделением денежных средств Правительством области в рамках финансирования научных исследований, 15 млн. рублей за последние три года.</p> <p>Заявители располагают значительным заделом в области разработки и применения в сельском хозяйстве технологий селекции и экологического испытания зерновых культур, что подтверждается 37 статьями в БД Scopus / Web of Science, 17 патентами на селекционные достижения.</p> <p>За период 2022-2024 годы исследования поддержаны 7 грантами различных фондов: Российского фонда фундаментальных исследований (3), Российского фонда гуманитарных исследований (1), Российского научного фонда (4), Федеральных целевых программ (1), Президента Российской Федерации для молодых ученых и их руководителей (3). Тематика НИР ФНЦ в течение последних пяти лет выполнялась по 15 государственным заданиям и более чем 300 хозяйственным договорам.</p> <p>В структуре института работает ЦКП (реестр Минобрнауки РФ № 16-407 от 29.09.11); Испытательный центр (аттестат аккредитации № RA.RU.21ПФ59 от 12.10.2015; www.цкп-бст.рф; http://ckp-rg.ru/ckp/77384); молекулярно-генетическая лаборатория (аккред. МСХ РФ №482); Учебный центр (лицензия на образовательную деятельность 90Л01 № 0008319 от 24.03.15), отдел аспирантуры и докторантуры (лицензия № 2743 от 23.05.2018 г., аккредитация № 2931 от 31.10.2018 г.; приказ Минобрнауки № 1604 от 10.05.11 г. «Об открытии докторантуры»).</p> |
| 1.13. Создание новой системы управления | <p>Для создания эффективной системы управления в Селекционно-семеноводческом центре планируется разработка документов системы менеджмента на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования», для подразделений ФНЦ БСТ РАН, с последующим внедрением и сертификацией. Реализация цикла PDCA в функционировании центра позволит обеспечить научно-исследовательские процессы необходимыми ресурсами, осуществлять эффективное управление, использовать возможности для непрерывного улучшения. Риск-ориентированный подход позволит</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>определить и предупредить факторы, приводящие к отклонению от запланированных результатов исследований и системы менеджмента качества создаваемого центра. Организация данных работ возможна с привлечением ресурсов региональных центров стандартизации, метрологии и испытаний.</p> <p>Для подтверждения высокого качества и достоверности проводимых испытаний, предполагается испытательные подразделения привлечь к межлабораторным сличительным (сравнительным) испытаниям, как аккредитованных провайдеров, так и других профильных научно-исследовательских учреждений и организаций, в том числе зарубежных.</p> <p>Все получаемые в ходе реализации программы научные продукты будут подвергаться не только научной, но и метрологической экспертизе в части методов и подходов, а также в части соблюдения требований единства измерений. Оценка достоверности получаемых результатов научно-исследовательских работ, точности (правильности и прецизионности) будет проводиться на основе международных стандартов серии 5725 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений».</p> <p>Методики, применяемые в научных исследованиях при необходимости будут проходить процедуру верификации и валидации.</p> <p>Разрабатываемые уникальные научные методики будут аттестованы в соответствии с ГОСТ Р 8.563 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений».</p> <p>В результате планируется разработка правил управления качеством результатов научных исследований, в том числе правил планирования и анализа результатов, контроля качества исследований.</p> <p>Реализуемые управленческие решения позволят сформировать единые требования к проведению научно-исследовательских работ и оценке достоверности полученных результатов, что обеспечивает их признание на международном уровне.</p> |
| Раздел 2. | |
| <p>2.1. Положение России на мировом рынке производителе сельскохозяйственных культур / сельскохозяйственных животных и конъюнктура рынка</p> | <p>На мировом рынке наиболее востребованными зерновыми культурами остаются пшеница, ячмень, овёс, кукуруза, рис, просо, гречиха и горох. В настоящее время Россия вошла в число мировых лидеров по экспорту зерна. В структуре российского экспорта зерна пшеница занимает 70%, ячмень – 15%. Лидирующее положение по экспорту зерна также продолжают занимать США, Канада и Австралия. На долю США приходится 28% объёма экспорта зерна, Канады – 17% и Австралии – 15%. Они являются</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>главными конкурентами России на мировом рынке. В последние годы отмечено сокращение производства и экспорта в лидирующих странах: Канаде и Австралии на 3%, а в США на 8%. Россия, имея большой аграрный потенциал, наращивает объёмы производства и экспорта зерновых. Основными рынками сбыта российского зерна являются такие страны, как Саудовская Аравия, Иран, Италия, Испания, Израиль, Тунис, Марокко, Греция и Египет. Кроме того Россия вывозит зерно в Пакистан, Турцию, Сирию и Ливан.</p> <p>Яровой ячмень входит в число главных продовольственных, зернофуражных и технических культур. Данная культура обладает широкой экологической пластичностью, морфологическими и биохимическими особенностями зерна. Он один из засухоустойчивых, неприхотливых, скороспелых злаков. Россия занимает первое место в мире по производству ячменя. Наибольшие площади сосредоточены в Оренбургской области.</p> <p>Основными производителями ячменя являются страны Европейского Союза, Россия, Украина, Канада, Австралия, Турция и США. На долю Европейского Союза приходится 42,3 % общемирового производства ячменя. Из стран Европейского Союза лидерами по возделыванию являются Франция и Германия. Несмотря на снижение потребности в кормах со стороны животноводства, Российская Федерация занимает первое место в мире по посевным площадям, занятым под ячменем. Наряду с внутренним рынком из России зерно ячменя поставляется в Саудовскую Аравию (57,3 % всего объема). Также в больших объемах ячмень из РФ поступает в Иран, Иорданию, Кувейт, Ливию и Тунис. Основными производителями в России являются Приволжский (25-30%) и Центральный (27-36%) федеральные округа. По размерам посевных площадей первое место занимает Оренбургская область (6,1% от общей площади посевов). Также в десятку регионов с наибольшими размерами посевных площадей данной культуры вошли: Ростовская и Воронежская области, Республика Татарстан, Саратовская область, Республика Башкортостан, Тамбовская и Волгоградская области, Алтайский край и Омская область. По данным ФАО, в 2014 году на площади 9 млн. га в России было собрано более 15 млн. тонн данной культуры, что соответствует 15,4 % общемировой структуры. Валовой сбор ячменя в России превышает показатели Германии, Франции, Канады, Испании на 33-34%, Австрии – на 38%. Россия производит ячменя вдвое больше, чем Великобритания, Турция и Украина. А производство ячменя в США и Арген-</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>тине наши показатели превышают аналогичные более чем в три раза.</p> <p>В структуре производства зерна в России доля крупяных составляет 1,1%. Основная часть посевов проса сосредоточена в Саратовской (22,0%), Ростовской (19,2%) и Оренбургской (17,0%) областях. По данным Росстата площадь посева проса в 2014 году составила 506 тыс. га. Просо посевное по скороспелости, засухоустойчивости, жаростойкости больше, чем другая зерновая культура пригодна для возделывания в степных засушливых условиях.</p> <p>По данным ФТС России, в Россию в последние несколько лет ежегодно завозилось около 90 тыс. тонн импортных семян на общую сумму более 24 млрд. руб. При этом Минсельхоз России обращает внимание, что цена 1 тонны семян кукурузы кубанского производства составляет 60 тыс. руб., а производства компании «Сингента» 350–400 тыс. руб., «КВС» – 340–375 тыс. руб., «Пионер» – 475–500 тыс. руб. Экспансия в Россию иностранных сортов и гибридов сельскохозяйственных растений в большинстве случаев происходит не столько по причине их более высокого генотипического потенциала, сколько за счет добавленной стоимости: высоких технологий выращивания и тщательной подготовки посевного материала (сортирование, калибрование, инкрустация), что создает хорошие условия для стартового роста растений и дальнейшего формирования высокого урожая.</p> <p>В последние годы происходит продвижение на отечественный рынок зарубежных сортов зерновых культур, не отличающихся устойчивостью к резкоконтинентальному климату многих степных регионов. Изучение, например, сортов твердой пшеницы <i>Triticum durum</i>, завезенных из Франции, показало их низкую урожайность по сравнению с местными. Так, урожайность сорта Аградюр составила 7,2 ц с 1 га, Тетрадюр – 3,2, Неодюр – 6,7, Акалу – 3,0, Космодюр – 2,7 ц с 1 га, а сорт Оренбургская 10 – 11,0 ц с 1 га. По содержанию клейковины различия между сортами были незначительными, они располагались между первой и второй группами качества. Не проявил себя и итальянский сорт твердой пшеницы Рустикано. По результатам испытания его в 2018 году урожайность составила 8,36 ц с 1 га, а сортов Оренбургская 10, Оренбургская 21, Гордея, соответственно – 14,65 ц, 14,72 и 14,96 ц с 1 га. Содержание клейковины в зерне отечественных сортов находилось в пределах 36-42%, Рустикано – 37%. Рентабельность производства зерна местных сортов выше, что во многом связано со стоимостью семян.</p> <p>Селекция и генетика в сельскохозяйственной биоло-</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| | <p>гии стали важнейшими драйверами инновационного развития экономики. Это хорошо понимают в развитых странах. Например, в США создано агентство передовых оборонных исследовательских проектов (DARPA (англ. Defense Advanced Research Projects Agency). Департамент энергии, Национальные институты здоровья (НИН), Министерство сельского хозяйства, национальные лаборатории, крупные университеты и очень большое количество частных компаний. В Китае с использованием инфраструктуры Академии сельскохозяйственных наук (АСН) Китая, АСН провинций Фуцзянь (Юго-Восточный Китай), Хэйлунцзян (Северо-Восточный Китай), Цзянси (Восточный Китай), Центра космической селекции провинции Ганьсу (Северо-Западный Китай) только за последние годы с помощью методов генетики и селекции были подвергнуты экспертизе более 60 новых сортов растений. Использование новых подходов позволило увеличить сбор зерна на 1,3 миллионов тонн, прямой экономический эффект оценивается в 2,1 миллиардов юаней (307,5 миллионов долларов).</p> <p>В России в последние десятилетия как в фундаментальной генетике, так и в разработке генетических технологий наблюдается отставание.</p> |
| Раздел 3. | |
| <p>3.1. Объемы производства продукции организации по субъектам Российской Федерации</p> | <p>Наиболее перспективными для возделывания зерновых культур являются степные регионы страны - Поволжье, Южный Урал, Западная Сибирь, Алтайский край и другие.</p> <p>Сорта Оренбургской селекции занимают широкий ареал на территории Российской Федерации.</p> <p>Сорт ярового ячменя «Анна» допущен к использованию в Средневолжском, Восточно-Сибирском и Уральском регионах. Данный сорт возделывается в Республиках Якутия и Бурятия, Астраханской области.</p> <p>Сорт ярового ячменя «Натали» введён в Госреестр по Уральскому и Западно-Сибирскому регионам.</p> <p>Сорт яровой твёрдой пшеницы «Оренбургская 10» включён в Госреестр по 4 регионам РФ.: Средневолжском, Уральском, Центральном-Чернозёмном и Западно-Сибирскому.</p> <p>Сорта яровой твёрдой пшеницы Оренбургская 10 и Оренбургская 21 возделываются в Республике Башкортостан, Курганской и Челябинской областях.</p> <p>Сорт Т 12 районирован в Республике Башкортостан. В Республике Башкортостан возделываются сорта яровой мягкой пшеницы Варяг, Учитель и Оренбургская 23.</p> <p>Использование сортов селекции ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН эффективно и в соседних регионах. В Респуб-</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>лике Татарстан при возделывании сорта ячменя Т 12 в хозяйствах Бавлинского района в 2019 году получена урожайность: ООО «Николашкино» - 41 ц с 1 га, КФХ «Исмагилов» - 38 ц с 1 га и КФХ «Минуллин» - 40 ц с 1 га. В Республике Башкортостан при возделывании сорта ячменя Т 12 в ИП глава КФХ И.Г. Камалов Давлекановского района в 2019 году получена урожайность 25 ц с 1 га., ООО «Будзякский сортоучасток» Будзякского района – 15 ц с 1 га. В ИП КФХ «Шияхметов» Хайбуллинского района при выращивании сорта яровой твёрдой пшеницы Оренбургская 21 в 2017 году получена урожайность 19 ц с 1 га.</p> |
| <p>3.2. Анализ рынка производства продукции в субъекте Российской Федерации, в котором планируется создание Селекционного центра</p> | <p>Оренбургская область входит в десятку крупнейших регионов России по объёму производства зерна. Сельскохозяйственные предприятия области производят от 2,5 до 3,9 % валового сбора зерна в России и от 9,7 до 13,7 % валового сбора зерна в Приволжском федеральном округе. Площадь зерновых культур в структуре пашни Оренбуржья составляет 53,2-57,8 %.</p> <p>В Оренбургской области сортами яровой мягкой пшеницы Оренбургской селекции занято 184,1 тыс. га, их доля составила 34,6% от площади районированных сортов. Сорта яровой твердой пшеницы занимают 90,2 тыс. га 64,6% от площади районированных сортов. Сортами ярового ячменя засеяно 174,8 тыс. га - 51,1% от площади районированных сортов. Сорта проса оренбургской селекции высеваются на площади 8,6 тыс. га 43,4% от площади районированных сортов.</p> <p>Наибольшую площадь посева занимают сорта: мягкой пшеницы Учитель (145,8 тыс. га), твердой пшеницы Оренбургская 10 (52,6 тыс. га), ячменя Анна (89,8 тыс. га) и Натали (40,5 тыс. га), проса посевного Оренбургское 20 (5,8 тыс. га).</p> <p>В Оренбургской области производством семян занимаются 46 аттестованных семеноводческих хозяйств. ФГБНУ ФНЦ биологических систем и агротехнологий РАН активно сотрудничает со спецсемхозами Оренбургской области. В спецсемхозы реализуются оригинальные семена сортов яровой пшеницы, ярового ячменя и проса посевного селекции ФНЦ, что способствует повышению эффективности работы спецсемхозов Оренбургской области. Так, только в 2019 году сумма совокупной выручки спецсемхозов от реализации семенного материала селекции ФНЦ превысила 200 млн. рублей. ЗАО «Шильдинское» Адамовского района от реализации семян пшеницы и ячменя сортов оренбургской селекции получило 86,2 млн. рублей; СПК «Комсомольский» Адамовского района - 5,1 млн. руб., ФГУП Советская Россия»</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Адамовского района – 3,4 млн. руб., ЗАО «Нива» Октябрьского района – 6,0 млн. руб., ООО «Колганское» Александровского района – 3,0 млн. руб., СПК «Птицефабрика Гайская» Гайского района – 5,1 млн. руб.. Спецсхозы СПК «Матвеевский» и СПК к-з «Восход» Матвеевского района, СПК к-з «Красногорский» Саракташского района соответственно получили прибыль от продажи семян 1,4; 1,5 и 1,7 млн. рублей; ООО «Русское поле» Шарлыкского района реализовала семена яровой мягкой пшеницы на сумму 5,0 млн. рублей.</p> <p>В последние годы в Оренбургской области сельскохозяйственные производители начали использовать сорта иностранной селекции. Среди сортов яровой твёрдой пшеницы более 12,5 тыс. га занимает итальянский сорт Рустикано (патентообладатель ISEA SRL). Из сортов яровой мягкой пшеницы немецкой селекции возделываются Тризо (патентообладатель DEUTSCHE SAATVEREDELUNG AG) и Тасос (патентообладатели SAATEN-UNION GMBH и ООО «ШТРУБЕ РУС»). На территории Оренбургской области семеноводство сорта Тасос ведёт ООО «Саракташхлебопродукт».</p> <p>На семеноводческом рынке основными конкурентами являются отечественные научные учреждения: ФГБНУ НИИСХ Юго-Востока (яровая мягкая пшеница и просо посевное); ФГБНУ Ульяновский НИИСХ филиал Самарского НЦ РАН (яровая мягкая пшеница); ФГБНУ Поволжский НИИСС им. П.Н. Константинова филиал Самарского НЦ РАН (яровой ячмень и яровая мягкая пшеница); ФГБНУ Самарский НИИСХ им. Н.М. Тулайкова филиал Самарского НЦ РАН (яровая твёрдая и мягкая пшеница) и ООО «Агролига семена» (яровая мягкая и твёрдая пшеница).</p> <p>В 2019 году ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН произвел: 95 т оригинальных семян и 40 т элитных семян яровой мягкой пшеницы сорт Учитель, 140 т оригинальных семян ярового ячменя сорт Анна, 25 т оригинальных семян ярового ячменя сорт Миар, 15 т оригинальных семян ярового ячменя сорт Т 12, 10 т оригинальных семян яровой твёрдой пшеницы сорт Оренбургская 10, 12 т оригинальных семян проса посевного сорт Оренбургское 20, 9 т оригинальных семян проса посевного сорт Данила. Данное количество произведённых семян не в полной мере удовлетворяет потребности сельскохозяйственных производителей. У Федерального научного центра есть потенциал на увеличение объёмов производства семян в 2-3 раза. Модернизация материально-технической базы, внедрение в производство новых районированных сортов ячменя Миар, Лида, Чебенёк, яровой</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>мягкой пшеницы Оренбургская 23 и Оренбургская юбилейная, яровой твёрдой пшеницы Целинница и проса посевного Оренбургское 27 позволят повысить объёмы сельскохозяйственного производства, в частности высококачественного семенного материала.</p> |
| Раздел 4. | |
| <p>4.1. Характеристики селекционного материала</p> | <p>При реализации селекционных программ по яровой мягкой пшенице, яровой твёрдой пшенице, яровому ячменю и просу только в 2024 году было исследовано 46186 номеров зерновых культур. В условиях степи Оренбургского Предуралья проведена межвидовая и внутривидовая гибридизация в 50 комбинациях, как мягкой пшеницы, так и твёрдой пшеницы. По ячменю проведено скрещивание по 55 новым комбинациям и по просу – 21. Выделен перспективный селекционный материал для дальнейшей работы.</p> <p>Урожайность яровой мягкой пшеницы в конкурсном испытании 2-го года составила 13,1 – 19,5 ц с 1 га (НСР05= 1,2-2,0), твёрдой – 6,0 – 16,1 ц с 1 га (НСР05= 0,8-1,2). В результате конкурсного испытания отобрано 4 более продуктивные формы мягкой пшеницы и 2 твёрдой пшеницы. Отобранные формы мягкой пшеницы показали превосходство над урожайностью стандарта сорта Саратовская 42 на 2,4-3,0 ц с 1 га. Формы яровой твёрдой пшеницы превзошли по продуктивности стандарт сорт Безенчукская 210 на 1,2-1,6 ц с 1 га.</p> <p>Урожайность селекционных номеров ярового ячменя в конкурсном испытании составляла 15,7 – 24,6 ц с 1 га (НСР05=1,9-3,9). В ходе селекционного процесса в отчётном году выделено 13 наиболее продуктивных селекционных номеров. Их превосходство над стандартом сортом Натали по урожайности составило от 2,1 до 5,8 ц с 1 га. Данные селекционные номера будут подготовлены к передаче на государственное испытание в 2020-2022 гг.</p> <p>Общий список селекционных достижений включает 11 сортов яровой мягкой пшеницы, 8 сортов яровой твёрдой пшеницы, 17 сортов ярового ячменя (1 сорт совместно с Оренбургским ГАУ) и 6 сортов проса посевного. Получено 22 патента, в т.ч. 11 по ячменю, 8 по пшенице и 3 по просу посевному. В настоящее время находится в районировании 15 сортов яровых зерновых культур. Общая площадь посевов занятых сортами созданными селекционерами ФНЦ БСТ РАН превышает 1 млн. га.</p> <p>В числе наиболее значимых можно рассматривать новые сорта рекомендованные для возделывания в последние пять лет, в том числе:</p> <p><i>1. Сорт ярового ячменя Миар</i></p> |

Сорт Миар районирован в Оренбургской области в 2016 году. Авторы сорта: Тишков Н.И., Тишков Д.Н., Тимошенкова Т.А., Мухитов Л.А., Тишкова А.Ф. Разновидность – нутанс. Сорт раннеспелый, относится к степной агроэкологической группе, обладает высоким рекомбинационным потенциалом, хорошо приспособлен к различным типам засух, отличается высоким уровнем онтогенетической приспособленности к контрастным абиотическим и биотическим стресс-факторам. Потенциальная продуктивность составляет 55 ц с 1 га.

2. Сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская 23

Сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская 23 районирован в Оренбургской области с 2017 года. Авторы сорта: Мухитов Л.А., Тимошенкова Т.А., Долгалёв М.П. Разновидность – лютесценс. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Сорт среднеспелый, засухоустойчивый, приспособлен к возделыванию по безотвальной обработке. Хлебопекарные качества хорошие. По продуктивности превышает стандартный сорт Саратовская 42 на 2,5-4,2 ц с 1 га. Потенциальная продуктивность для условий степи Оренбургской области составляет 41 ц с 1 га.

3. Сорт ярового ячменя Лида

Новый сорт ярового ячменя Лида допущен к использованию по Уральскому региону с 2019 года. Авторы сорта: Тишков Николай Иванович, Тишков Дмитрий Николаевич, Тимошенкова Татьяна Александровна, Мухитов Ленар Адипович, Тишкова Анна Флегантовна. Сорт рекомендован для возделывания в лесостепных и степных зонах Уральского региона, в Республике Калмыкия, в Алтайском крае, Астраханской, Волгоградской и Саратовской областях, предназначен на фуражные цели. Разновидность – нутанс. Сорт раннеспелый, засухоустойчивый, обладает высокой адаптивной способностью, твёрдой головнёй поражается слабо. Натура зерна – 646 г/л., масса 1000 зёрен – 47 г., содержание белка в зерне – 13,1 %. Потенциальная продуктивность составляет 55 ц с 1 га.

В. Сорт яровой твёрдой пшеницы Гордея рекомендован для возделывания в лесостепных и степных зонах Уральского региона, предназначен для производства макаронных и крупяных изделий. Разновидность – гордеи форме. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Новый сорт среднеспелый, засухоустойчивый, устойчив к полеганию и прорастанию на корню. Потенциальная продуктивность в условиях степи составляет 30-40 ц с 1 га. Формирует зерно с хорошими макаронными качествами.

5. Сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская юби-

лейная

Сорт районирован в Оренбургской области с 2020 года, рекомендован для возделывания в лесостепных и степных зонах Уральского региона, предназначен для производства хлебобулочных изделий. Авторы сорта: Мухитов Л. А. и Тимошенкова Т. А. Разновидность - лютесценс. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Новый сорт среднеспелый, засухоустойчивый, устойчив к полеганию и прорастанию на корню. Потенциальная продуктивность в условиях степи составляет 40 ц с 1 га. В зависимости от фона агротехники формирует зерно с хорошими и отличными хлебопекарными качествами. Ценная по качеству пшеница.

6. Сорт яровой твёрдой пшеницы Целинница

Сорт районирован в Оренбургской области с 2020 года, адаптирован к условиям степи Оренбургского Зауралья, рекомендован для возделывания в восточной зоне Оренбургской области, предназначен для производства макаронных и крупяных изделий. Авторы сорта: Мухитов Л.А., Тимошенкова Т.А., Байсадаков А.Б. Разновидность - гордеиформе. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Новый сорт среднеспелый, засухоустойчивый, устойчив к полеганию и прорастанию на корню. Потенциальная продуктивность в условиях степи составляет 30-35 ц с 1 га. Формирует зерно с хорошими макаронными качествами.

7. Сорт ярового ячменя Чебенёк

Сорт ярового ячменя Чебенёк рекомендован для возделывания в лесостепных и степных зонах Уральского региона, в Алтайском крае, Волгоградской, Курской, Самарской и Саратовской областях, предназначен на фуражные цели. Включён в Госреестр по Нижневолжскому и Уральскому регионам. С 2020 года. Авторы сорта: Тишков Николай Иванович, Тишков Дмитрий Николаевич, Тимошенкова Татьяна Александровна, Тишкова Анна Флегантовна. Новый сорт относится к степной агроэкологической группе. Разновидность – нутанс. Сорт раннеспелый, засухоустойчивый, обладает высокой адаптивной способностью, пыльной и твёрдой головнёй поражается слабо. Натура зерна – 672 г/л., масса 1000 зёрен – 47 г., содержание белка в зерне – 11,5 %. Потенциальная продуктивность составляет 55 ц с 1 га.

8. Сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская 30

Допущен к использованию по Уральскому региону, районирован в Оренбургской области с 2022 года. Сорт адаптирован к условиям, как лесостепи, так и степи Оренбургского Предуралья. Авторы сорта: Мухитов Л.А., Тимошенкова Т.А. Разновидность – альбидум. Сорт относится к степной агроэкологиче-

| | |
|---|---|
| | <p>ской группе, среднепоздний, засухоустойчивый. Слабо поражается мучнистой росой, устойчив к пыльной головне. Хлебопекарные качества 4,4-4,5 балла. Ценная по качеству пшеница. Потенциальная урожайность 38,5 ц с 1 га. Сорт предназначен для производства хлебобулочных и кондитерских изделий.</p> <p><i>9. Сорт яровой мягкой пшеницы Оренбургская 32</i> Допущен к возделыванию в Уральском регионе с 2023 года. Сорт адаптирован для возделывания во всех зонах Оренбургской области. Авторы сорта: Мухитов Л.А., Тимошенкова Т.А., Ващенко Ю.С. Разновидность - лютесценс. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Он среднеспелый, засухоустойчивый, устойчив к прорастанию на корню. Сорт устойчив к септориозу, слабо поражается мучнистой росой и пыльной головнёй. Хлебопекарные качества зерна 4,5 балла. Ценная по качеству пшеница. Потенциальная продуктивность составляет 35-45 ц с 1 га. Сорт предназначен для производства хлебобулочных и крупяных изделий.</p> <p><i>10. Сорт ярового ячменя Лекарь</i> Сорт разрешён к использованию в Уральском регионе РФ, районирован в Оренбургской области с 2022 года. Он рекомендован для возделывания во всех зонах Оренбургской области. Авторы сорта: Тишков Н.И., Тишков Д.Н., Тишкова А.Ф., Мухитов Л.А., Тимошенкова Т.А. Разновидность – нутанс. Сорт среднеранний, отличается от основных районированных сортов более высокой степенью засухоустойчивости и адаптивной способностью. Сорт засухоустойчивый и устойчивый к пыльной головне. Потенциальная продуктивность нового сорта составляет 50 ц с 1 га. Натура зерна – 620-672 г/л., масса 1000 зёрен – 42,0-50,6 г., содержание белка в зерне – 12,1-13,3%. Сорт предназначен на фуражные цели.</p> <p><i>11. Сорт ярового ячменя Лекарь2</i> Сорт введён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к возделыванию в РФ в 2024 году по Уральскому региону. Авторы: Тишков Н. И., Зоров А.А., Мухитов Л.А., Тимошенкова Т.А., Тишков Д.Н. Разновидность – нутанс. Сорт среднеранний. Засухоустойчивость высокая. Сорт устойчив к корневым гнилям, пыльной головне и гельминтоспориозу. Масса 1000 зёрен 44-56 г. Содержание белка в зерне 12,0-12,7%. Выход крупы 48-50%. Потенциальная продуктивность составляет 60 ц с 1 га. Сорт предназначен на фуражные цели и для производства крупяных изделий.</p> |
| 4.2. Краткое описание имеющейся научно-технической инфраструктур- | В ФНЦ создана и работает современная приборная база, в том числе в рамках Центра коллективного |

| | |
|--------------------|--|
| туры и ее развитие | <p>пользования ФНЦ БСТ РАН организованного в 2006 году (http://цкп-бст.рф/ http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975).</p> <p>Деятельность вновь создаваемого ССЦ будет тесно связана с работой имеющейся научно-технической инфраструктуры ФНЦ БСТ РАН, включающей: Испытательный центр (аккредитация No RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); молекулярно-генетическую лабораторию; отдел земледелия и ресурсосберегающих технологий; отдел селекции и семеноводства зерновых культур в составе трех лабораторий, в том числе селекции яровой пшеницы, селекции ярового ячменя и лаборатории селекции проса; лабораторию первичного семеноводства; отдел технологии зерновых культур; комплексно-аналитическую лабораторию; опытно-производственное подразделение; лабораторию микробиологии (лицензия No56.01.15.001.Л.000044.07.09); Канадско-Российский консультационный центр (http://crlcc.ru/index.php?id=2); Научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС No128/22 от 02.03.2010 г.);</p> <p>В ФНЦ БСТ РАН как правопреемнике Оренбургского НИИСХ существует и поддерживается обширная коллекция зерновых культур насчитывающая более 500 сортообразцов зерновых культур. Общий объем селекционных номеров хранящихся в центре превышает 90 тысяч, из числа которых ежегодно высевается до 50 тысяч. В частности, только в 2019 году воспроизведено 19273 селекционных номеров ярового ячменя; 8145 номеров мягкой и 4632 твёрдой пшеницы; 14136 сортообразцов проса.</p> <p>Научно-техническая инфраструктура Центра включает научно-производственный участок в поселке Чебеньки Оренбургской области, на территории которого производятся работы по селекции и семеноводству, осуществляется хранение коллекций, для этих целей в распоряжении Центра имеются складские и производственные помещения с подъездными путями, удаленность от железной дороги 1000 м, в частности: арочный склад (кад. №56:21:2501007:531), площадью 547 м²; арочный склад (кад. № 56:12:2501007:519), площадью 377 м²; семенохранилище (кад. № 56:21:2501001:1034).</p> <p>Для ведения работ по селекции в распоряжении Центра на праве бессрочного пользования находятся: земельный участок 56:21:000000:18308, площадью 31511 кв.м; земельный участок сельскохозяйственного назначения (кад. № 56:21:0000000:3), площадью 1000000 кв. м., земельный участок сель-</p> |
|--------------------|--|

| | |
|---|---|
| | <p>скохозяйственного назначения (кад. № 56:21:0000000:2) площадью 20000000 кв.м.</p> <p>Научно-техническая инфраструктура Центра активно развивается, с созданием новых структур, в числе которых лаборатория низкомолекулярных сигнальных молекул (с 2016 года) организована в рамках Проекта РНФ 16-16-10048 и РФФИ № 15-04-04379;</p> <p>- Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве (с 2016 года) организован в рамках реализации Проекта Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований вновь создаваемыми научной организацией и вузом совместными научными лабораториями» по гранту РНФ №14-36-00023;</p> <p>- лаборатория минерального питания (с 2015 года) создана в рамках Проекта РНФ 14-16-00060 (2014-2016) и РНФ 14-16-00060П (2017-2018);</p> <p>- лаборатория экспертной оценки (с 2017 года) создана в рамках реализации Проекта Российского научного фонда по гранту Грант РНФ №17-76-20045.</p> |
| <p>4.3. Необходимость в создании открытии новых и развитии существующих научных подразделений</p> | <p>Для реализации задач программы планируется открытие и развитие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Селекционно-генетической лаборатории 2. Лаборатории почвоведения 3. Лаборатории первичного семеноводства 4. Лаборатории анализа высокопродуктивных - агроценозов в условиях техногенного пресса и изменяющегося климата 5. Испытательного полигона – (для проведения испытаний на продуктивность различных сортов и технологий. |
| <p>4.4. Потребность в обновлении/приобретении лабораторного оборудования и сельскохозяйственной техники</p> | <p>Для селекции и семеноводства новых сортов зерновых культур потребуются:</p> <p>а) сельскохозяйственная техника на сумму 125 млн рублей:</p> <ul style="list-style-type: none"> -селекционный комбайн TERRION-SAMPO SR 2010, -трактор гусеничный Агромаш 90 ТГ -2шт, -мини трактор колесный МТЗ-320.4 М, -электрокар, трактор АТМ 4200, -погрузчик фронтальный LG933L, -самоходное шасси Агромаш 50 СШ Владимир 4 шт - селекционная сеялка СС-11 «Альфа» 2 шт., - селекционная сеялка ССФК-7М 2 шт., -культиватор ОПО-4,25, 2 шт., -петкус К 531 Гигант, 4 шт., -петкус К-541 супер, 2 шт., МТЗ 320. 4, 4 шт., протравитель семян ПС 5 (5 т/ч), фасовочный комплекс для семян. <p>б) лабораторное оборудование 50 млн. рублей</p> <p>боксы микробиологической безопасности,</p> |

| | |
|---|--|
| | автоматизированное рабочее место селекционера АРМС, климатическая камера-2 шт., определитель качества зерна, термостат охлаждаемый для проращивания семян ТСО-1М, альвео-консистограф NG, и другая техника. |
| 4.5. Научно-исследовательская программа | <p>В качестве перспективных и востребованных направлений научных исследований предлагается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совместно с учеными ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН (Салина Е.А) проведение генетических исследований на предмет обнаружения селекционных форм обладающих соле- и засухоустойчивостью. 2. Определение наиболее информативных геномных индикаторов увеличения стрессоустойчивости зерновых культур при влиянии различных видов деградационных процессов (загрязнение различными фирмами элементов, вторичное засоление, аридизация, истощение и др.). 3. Идентификация морфологических изменений и экспрессионных профилей у сельскохозяйственных культур в условиях воздействия абиотических факторов (солевого стресса, засухи). 4. Оценка перспективности использования продуктов «зеленого синтеза» в повышении качества продукции растениеводства, продуктивности агроценозов и ремедиации земель. 5. Разработка моделей предиктивной аналитики показателей микробиоты и структурно-функциональных характеристик почв для нейросетевого прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур. 6. Разработка методов анализа состава материалов минеральной и органоминеральной природы и оптимизации вариантов и сочетаний микродобавок для увеличения полезных качеств экосистемы почвенной среды 7. Разработка и апробация в модельном эксперименте рецептуры почвоулучшателей, микроудобрений по основным морфо-биохимическим показателям. <p>Планируется проведение совместных исследований на базе геномных центров мирового уровня: Институт цитологии и генетики СО РАН, МФТИ, Институт молекулярной генетики РАН и Всероссийский НИИ сельскохозяйственной биотехнологии.</p> |
| Раздел 5. | |
| 5.1. Развитие кадрового потенциала | Кадровый потенциал Селекционно-семеноводческого центра: 5 докторов наук, в том числе 1 член-корреспондент РАН, и 9 кандидатов наук. Это высококвалифицированные специалисты-доктора наук: Бельков Г.И., член-корреспондент |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>РАН, доктор с.-х. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ; Максютков Н.А., доктор с.-х. наук, профессор, специализация – общее земледелие и растениеводство; Бесалиев И.Н., доктор с.-х. наук, специализация – растениеводство; Мушинский А.А., доктор с.-х. наук, доцент, специализация – растениеводство, мелиорация.</p> <p>Кандидаты наук: Тишков Н.И., к.с.-х.н., Заслуженный агроном РФ, специализация – селекция и семеноводство; Мухитов Л.А., к.с.-х.н., специализация – селекция и семеноводство, физиология растений; Тимошенкова Т.А., к.с.-х.н., специализация – селекция и семеноводство, физиология растений; Камалеев Р.Д., к.с.-х.н., специализация – селекция и семеноводство; Аминова Е.В., к.с.-х.н., специализация – селекция и семеноводство; Саудабаева А.Ж., кандидат биол. наук, специализация – селекция и семеноводство; Герасимова Е.В., к.с.-х.н., специализация – селекция и семеноводство.</p> <p>Комплекс мер по развитию кадрового потенциала ССЦ будет включать работы по привлечению молодежи как из профильных ВУЗов и СПО, так и учебных заведений не сельскохозяйственного профиля. Для этих целей на базе ФНЦ БСТ РАН открыты две кафедры Оренбургского государственного университета. В составе коллектива ФНЦ работают 7 профессоров и доцентов ОГУ, что позволяет проводить отбор студентов для дальнейшего привлечения в Центр.</p> <p>Для кадрового обеспечения Проекта в ФНЦ БСТ РАН в 2019 году организована магистратура, обеспечивающая обучения бакалавров, в том числе смежных специальностей – биологии, биохимии, микробиологии и др. В Центре работает аккредитованная аспирантура и докторантура.</p> <p>Для закрепления молодых ученых Центр принимает участие в реализации Программы «Жилье».</p> |
| 5.2. Образовательные программы | <p>Разработка и реализация образовательных программ предполагает использование уже существующей в Центре очной и заочной аспирантуры, докторантуры, а так же магистратуру, открытой для этих целей в 2019 году. В ФНЦ БСТ РАН работает диссертационный совет Д 006.040.01. Ведущие учёные института входят в состав пяти диссертационных советов по специальностям, в том числе международных.</p> <p>Для организации работы Центра на новом научном и методическом уровне предполагается организация стажировок специалистов в ведущих российских и зарубежных научных центрах. С этой целью предполагается использование Канадско-Российского консультативного центра, созданного Министерством</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>сельского хозяйства и продовольствия Канады на базе ФНЦ в 2013 году.</p> <p>Важной для организации образовательной деятельности Центра представляется тесное сотрудничество с Оренбургским государственным университетом, с которым в 2010 году создан совместный НОЦ «Биологические системы», а в 2003 году организован Институт биоэлементологии.</p> <p>Комплекс мер по реализации новых образовательных программ Центра будет включать тесное сотрудничество с Оренбургским ГАУ, профильными СПО на территории области и соседних регионов.</p> <p>На базе ФНЦ БСТ РАН будет продолжена образовательная деятельность в рамках лицензированных программ дополнительного образования повышения квалификации специалистов предприятий, преподавателей и научных сотрудников вузов и институтов. Учебным центром ФНЦ БСТ РАН накоплен значительный опыт работ в этой области, в 2009-2019 годах на базе этой организации прошли обучение более 700 специалистов из 28 регионов России. Объединением, координирующим взаимодействие молодых ученых ФНЦ БСТ РАН, является Совет молодых ученых, который принимает непосредственное участие в организации совместно с Научно-образовательными центрами конференций и конкурсов молодых ученых. Все существующие и планируемые ступени подготовки кадров будут реализовываться, в том числе, с использованием дистанционных методов обучения.</p> |
| <p>5.3. Организация повышения квалификации работников, в том числе стажировок работников организации в ведущих российских и мировых научных центрах</p> | <p>Научно-образовательная деятельность ФНЦ БСТ РАН направлена на организацию мобильности молодых ученых через прохождение стажировок в ведущих научных центрах и профильных учреждениях России и иностранных государств. Планы по повышению квалификации работников будут включать стажировку работников в ведущих российских и мировых научных центрах. Основанием к этому являются действующие соглашения с зарубежными и отечественными партнерами: НИИ сельскохозяйственной биотехнологии им. Тимирязева; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова; Биотехнологический факультет МГУ; Университет провинции Альберта (Канада); Институтом микроэлементов ЮНЕСКО, (г. Лион, Франция); Biomineralogy and Extreme Biomimetics Group, Institute of Experimental Physics, Technical University Bergakademie Freiberg (Германия); Автономный университет Нижней Калифорнии (UABC-Universidad Autónoma de Baja California - Ensenada) (Энсенада, Нижняя Калифорния, Мекси-</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>ка); Актыбинский университет им. С. Баишева, Казахско-Русский Международный университет, Актыбинский социально-технический институт (Республики Казахстан); Институт животноводства ТАСХН (Республика Таджикистан), Университет прикладных наук Лейпцига (Германия).</p> <p>В настоящее время реализуется программы постдока в Автономном университете Нижней Калифорнии (UABC-Universidad Autónoma de Baja California - Ensenada) (Энсенада, Нижняя Калифорния, Мексика).</p> <p>За период с 2020 по 2024 гг 12 сотрудников центра прошли курсы повышения квалификации в ведущих вузах страны.</p> |
| <p>5.4. Привлечение и закрепление ведущих ученых</p> | <p>В рамках академической мобильности, внутрироссийского и международного взаимодействия планируется ежегодное участие сотрудников ФНЦ БСТ РАН в семинарах, курсах повышения квалификации и проведении молекулярно-генетических исследований в лабораториях на базе геномных центров мирового уровня: Институт цитологии и генетики СО РАН, МФТИ, Институт молекулярной генетики РАН и Всероссийский НИИ сельскохозяйственной биотехнологии, Центр высокоточного редактирования и генетических технологий Института молекулярной биологии им. Энгельгардта РАН, Институт биологии гена РАН, РНИМУ им. Пирогова. В рамках работ по привлечению ведущих ученых предполагается подписание контракта с академиком РАН Харченко П.Н.</p> |
| <p>5.5. Планы по сотрудничеству с ведущими образовательными организациями высшего образования</p> | <p>В плане реализации программы планируется инициирование и участие в Мегагранте «Растениеводство».</p> <p>Стратегия взаимодействия с вузами по отбору, привлечению и развитию молодых кадров ФНЦ БСТ РАН основываться на большом опыте работы с ведущими ВУЗами нашей страны и зарубежья. В настоящее время наиболее тесное взаимодействие существует с Федеральным государственным образовательным учреждением «Оренбургский государственный аграрный университет» (ОГАУ), Федеральным государственным образовательным учреждением «Оренбургский государственный университет» (ОГУ), Федеральным государственным образовательным учреждением «Оренбургский государственный медицинский университет» (ОГМУ), Федеральным государственным образовательным учреждением «Российский университет дружбы народов» (РУДН), Федеральным государственным образовательным учреждением Южно-Уральский государственный аграрный университет (Челябинск) и Федеральным государственным образовательным</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| | учреждением Башкирский государственный аграрный университет (Уфа). |
| Раздел 6. | |
| 6.1. Маркетинговая стратегия | <p>Маркетинговая стратегия Центра включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделение семеноводческих хозяйств, входящих в ассоциацию на хозяйства, производящие оригинальные, элитные семена и семена 1-ой и 2-ой репродукции, путем включения механизмов коммерческого участия каждого из партнеров в проведении мероприятий в увеличении посевного материала; - оценку новых селекционных форм в лабораторных испытаниях; - продвижение селекционных форм на рынке путем распространения перспективных сортов для долевого последующего размножения в семеноводческих хозяйствах бизнес-партнеров; - продвижение сортов на рынке будет проводиться путем тиражирования результатов сравнительных испытаний, комплексного анализа рынка и научно-практических семинаров; - продвижение сортов на рынке через бизнес-партнеров, с долевым участием 40% на основе результатов анализа и оценки конкурентной среды. <p>Этапы проведения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Маркетинговые исследования российского рынка семенного материала зерновых колосовых культур; 2. Организация промышленного получения качественного семенного материала; 3. Апробацию и оптимизацию новых технологий, средств, методик, разработанных при выполнении комплексных научно-технических проектов; 4. Масштабирование процессов и технологий, обеспечение правовой охраны и лицензирование созданного семенного материала, технологий, а также заключение лицензионных договоров на использование созданного семенного материала; 5. Получение семенного и товарного зерна пшеницы, ячменя, просо, позволяющих ежегодно увеличивать реализацию семенного материала на 20%; 6. Совершенствование технологии переработки, хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; 7. Система маркетинга сбыта инновационной продукции. <p>Механизмы взаимодействия включают мероприятие, касающееся трансфера технологий, обеспечивают правовую охрану и переход результатов научных исследований и разработок в сферу практического применения, производства и маркетинга новых технологий, продуктов или услуг и может осуществляться в материальной и (или) нематериальной форме в ходе реализации комплексных научно-</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>технических проектов. В состав комплексного научно-технического проекта могут быть включены работы в рамках мероприятия, касающегося создания знаний, и мероприятия, касающегося трансфера технологий, выполненные заказчиком и (или) участниками комплексного научно-технического проекта до начала его реализации.</p> <p>В случае успешной реализации программы возможна организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов совместно с российскими и международными высокотехнологичными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений.</p> |
| Раздел 7. | |
| 7.1. Институциональная форма организации деятельности Селекционного центра | Селекционно-семеноводческого центра существует как структурное подразделение ФНЦ БСТ РАН, с включением в его состав уже существующих подразделений. |
| Раздел 8. Вклад Селекционного центра в реализацию соответствующей подпрограммы ФНТП | |
| 8.1. Вклад программы в достижение национальных целей развития Российской Федерации | <p>Деятельность Селекционно-семеноводческого центра будет направлена на реализацию основных положений ФНТП для развития семеноводства зерновых колосовых и крупяных культур. При этом основным приоритетом создаваемого ССГ будет создание и тиражирование семенного материала высших репродукций засухоустойчивых сортов зерновых колосовых и крупяных культур, что соответствует основным тенденциям развития сельскохозяйственного производства в условиях глобального потепления климата. Работы в рамках ФНТП будут реализовываться через развитие научной и производственной базы ССЦ с наращиванием производства через бизнес партнёров в различных регионах страны и зарубежья.</p> <p>Создание ССЦ является необходимым условием формирования научно-технического задела для страны на ближайшие несколько десятилетий.</p> <p>Предполагается, что в рамках ФНТП развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы деятельность вновь создаваемого ССЦ обеспечит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработку современных биотехнологических и селекционных методов создания селекционных форм (не менее 10); - создание современных селекционных форм (не менее 12); - увеличение числа публикаций в рецензируемых научных изданиях, размещенных в базе данных Российского индекса научного цитирования, и (или) в базах данных Scopus или Web of Science, подготовленных в рамках подпрограммы (не менее 40); |

| | |
|--------------------|--|
| | - увеличение количества зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности (не менее 10). |
| 8.2. Риски проекта | <p>К основным рискам реализации подпрограммы относятся следующие: экономические риски, обусловленные изменением конъюнктуры рынка семенного материала зерновых колосовых и крупяных культур и материальных ресурсов для производства товарного зерна; макроэкономические риски, обусловленные неблагоприятной конъюнктурой мировых цен на отдельные товары российского экспорта и снижением возможности достижения целей по развитию подотрасли растениеводства, а также снижением темпов роста экономики и уровня инвестиционной активности, не позволяющих интенсифицировать развитие подотраслей растениеводства и переработки и усиливающих зависимость их развития от государственных инвестиций. В результате негативных макроэкономических процессов может снизиться спрос на продукцию растениеводства и продукты ее переработки, в том числе за счет сокращения реальных доходов населения. Снижение негативного влияния указанных рисков должно обеспечиваться путем применения мер государственного регулирования рынка, диверсификации структуры внутреннего производства пищевой продукции в части товарной номенклатуры и географии производства, расширения рынков сбыта с увеличением экспортной ориентации; международные торгово-политические риски, обусловленные функционированием аграрного сектора в координации с ситуацией на международных рынках и деятельностью экспортеров отдельных видов продукции растениеводства и перерабатывающих подотраслей, существенным возрастанием конкуренции в результате вступления Российской Федерации во Всемирную торговую организацию. Минимизация указанных рисков должна включать организационно-политическую поддержку экспорта отечественной продукции через участие в международных организациях, осуществление выставочной деятельности, повышение эффективности деятельности торговых представительств Российской Федерации в иностранных государствах, защиту интересов поставщиков отечественной продукции с использованием правил и процедур Всемирной торговой организации, совершенствование требований к безопасности и качеству продукции; риски неисполнения комплексного научно-технического проекта или его отдельного мероприятия, обусловленные недофинансированием проекта участниками проекта или недофинансированием отдельного мероприятия, а также невыполнения участниками такого проекта</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>обязательств по достижению заданных целевых индикаторов и показателей проекта и увеличения срока выполнения проекта или отдельного мероприятия проекта; риски невозможности получения научного и(или) научно-технического результата или его использования, в том числе за счет ограничений, обусловленных институтом интеллектуального права или стандартизации; риски неисполнения комплексного научно-технического или его отдельного мероприятия, обусловленные мотивированным отказом федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, других институтов развития в предоставлении участникам (заказчикам) проектов мер финансовой поддержки; форс-мажорные обстоятельства, обусловленные непреодолимой силой (стихийные бедствия, пожары, наводнения, засухи, войны и т.п.). Управление рисками при реализации подпрограммы предусматривается осуществлять путем: проведения ежегодного мониторинга рынка семенного материала отечественной и иностранной селекции, а также материальных ресурсов для обеспечения процесса возделывания товарного зерна отечественных сортов ;проведения мониторинга угроз реализации комплексных научно-технических проектов; выработки прогнозов, решений и рекомендаций в сфере управления комплексными научно-техническими проектами; корректировки образовательных программ; подготовки и представления в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21июля 2016г. №350 "О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства" в Правительство Российской Федерации ежегодно доклада о ходе и результатах реализации подпрограммы, который может содержать предложения о корректировке подпрограммы. Для решения задачи повышения конкурентоспособности и обеспечения дальнейшего развития подотрасли семеноводства Российской Федерации, а также для снижения технологических рисков в продовольственной сфере необходимо создать условия для скорейшего перевода семеноводства на новую технологическую базу, что будет возможно только при обеспечении полноценного финансирования подпрограмм</p> <p>Бурное развитие генетики, молекулярной биологии, информационных технологий и других наук сопровождается пересмотром традиционных подходов и решений в областях производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Это накладывает</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>свой отпечаток на весь процесс генерации новых знаний и практического их применения в сельском хозяйстве. В связи с этим уже в ближайшие десять, пятнадцать лет необходимо будет переходить на новые принципы организации труда в научно-исследовательских организациях сельскохозяйственного профиля и это в полной мере относится к организации работ во вновь созданном ФНЦ БСТ РАН. Это будет выражаться в более широком привлечении в аспирантуру и магистратуру при Научно-исследовательских институтах выпускников факультетов фундаментальных дисциплин университетов России и других государств. Принципиальным для сохранения ФНЦ БСТ РАН как научного учреждения работающего на мировом уровне станет широкое привлечение видных ученых в области микробиологии, прикладной математики, биофизики и других фундаментальных наук. Вновь создаваемые с их участием лаборатории позволят ФНЦ БСТ РАН активно участвовать в развитии фундаментальных основ сельскохозяйственного производства и перехода к новым решениям.</p> <p>Крайне важным на фоне эмбарго на передачу нашей стране передовых технологий со стороны США и их союзников станет активизация научного обмена и заимствование передового опыта сотрудниками ФНЦ БСТ РАН в ведущих мировых лабораториях по профилю. Это потребует введения для сотрудников ФНЦ БСТ РАН особых требований к знанию иностранных языков, с получением необходимых сертификатов в международных агентствах.</p> |
|--|---|

**План-график создания и материально-технического укрепления
Селекционно-семеноводческого центра для создания и внедрения в
агропромышленный комплекс современных технологий на основе
собственных разработок (твердая пшеница, ячмень)
ФГБНУ Федеральный научный центр биологических систем и
агротехнологий Российской академии наук**

| | Показатели | Мероприятия | Отчетный период, год | | | | | |
|--|---|--|----------------------|------|------|------|------|------|
| | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Внедрение механизмов обеспечения концентрации ресурсов на прорывных направлениях, отказ от неэффективных направлений | | | | | | | | |
| Задача 1. Внедрение механизмов обеспечения концентрации ресурсов на прорывных направлениях, отказ от неэффективных направлений | | | | | | | | |
| 1.1 | Количество публикаций в журналах Белового списка Уровень 1 и 2 на 1 НПП, 5 лет, ед. | Обеспечить развитие междисциплинарных научных платформ (исследовательских центров) | 0,45 | 0,45 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,7 |
| Создание системы управления, обеспечивающей достижение показателей и характеристик целевой модели | | | | | | | | |
| Задача 2. Создание системы управления институтом, обеспечивающей достижение показателей и характеристик целевой модели, трансформация системы управления в соответствии с лучшими практиками | | | | | | | | |
| 2.1 | Доля регламентированных и подготовленных для оптимизации/автоматизации основных бизнес-процессов, % | Провести оптимизацию бизнес-процессов с внедрением автоматизации, пересмотр всей структуры производства с ориентацией на организационно-экономические факторы, учет всех рисков и создание предприятия с мобильной процессно-ориентированной структурой производства для достижения улучшений в показателях результативности | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 50 |
| 2.2 | Количество новых подразделений, ед. | Открытие подразделений, соответствующим лучшим международным | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|----|----|----|
| | | практикам | | | | | | |
| 2.3 | Количество проектных команд, ед. | Создание проектных команд | 1 | 2 | - | - | - | - |
| 2.4 | ISO 900 | Проведена процедура сертификации системы менеджмента | - | - | 1 | 1 | - | 1 |
| Вклад в выполнение показателей ФНТП развитие сельского хозяйства на 2050-2030 годы | | | | | | | | |
| Задача 3. Получение научных результатов в области селекции и генетики | | | | | | | | |
| 3.1 | Разработка современных биотехнологических и селекционных методов создания селекционных форм, шт. | Создание и валидация систем молекулярно-генетических маркеров для выявления селекционно-ценных признаков у зерновых колосовых культур | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 3.2 | Создание современных селекционных форм, шт. | Передача на государственное испытание новых сортов, гибридов и линий сельскохозяйственных растений | 3 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 3.3 | Увеличение числа публикаций в рецензируемых научных изданиях, размещенных в базе данных Российского индекса научного цитирования, и (или) в базах данных Scopus или Web of Science, подготовленных в рамках подпрограммы | Количество публикаций, ед. | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 13 |
| 3.4 | Количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности | | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| Задача 4. Разработка сельскохозяйственных технологий | | | | | | | | |
| 4.1 | Разработка современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, их переработка и хранение | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4.2 | Число внедренных технологий | | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 | Количество линий растений и животных, | Линии животных с улучшенными | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|----|----|----|----|----|----|
| | созданных с использованием разработанных генетических технологий, ед. | свойствами, созданные с использованием разработанных генетических технологий, в т.ч. технологий геномного редактирования | | | | | | |
| 4.4 | Количество разработанных и зарегистрированных новых препаратов различной природы для повышения продуктивности и устойчивости сельскохозяйственных растений, шт. | | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 |
| 4.5 | Число переданных технологий по соглашениям с предприятиями реального сектора экономики | | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Задача 5. Развитие инфраструктуры | | | | | | | | |
| 5.1 | Приборная база, млн. руб. | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 5.2 | Биоресурсная коллекция, шт. | Количество видов/линий растений животных, количество единиц хранения, количество форм биоматериала | - | - | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5.3 | Сельскохозяйственная техника, млн. руб. | | 25 | 25 | 25 | 15 | - | - |
| 5.4 | Наличие лабораторий мирового уровня / лабораторий, обеспечивающих выполнение задач Селекционного центра, иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5.5 | Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в организациях, выполняющих работы по селекции и семеноводству (полная занятость), в рамках под- | | 20 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | программы | | | | | | | |
| Задача 6. Показатели производства | | | | | | | | |
| 6.1 | Мощность линии по подготовке и подработке семян | | 20 т/смена | 30 т/смена | 35 т/смена | 40 т/смена | 45 т/смена | 45 т/смена |
| 6.2 | Объем производства селекционного материала, тыс. номеров | | 40 | 45 | 50 | 65 | 70 | 70 |
| 6.3 | Уровень урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности сельскохозяйственных животных | | 14 | 17 | 17 | 20 | 20 | 20 |
| 6.4 | Площадь земельных участков, занятых отечественными сортами, млн га | | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| Привлечение и развитие ключевого персонала, рост качества исследовательского и научно-преподавательского состава | | | | | | | | |
| Задача 7. Подготовка кадров | | | | | | | | |
| 7.1 | Подготовка научных кадров в области селекции, чел. | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7.2 | В том числе: докторов наук, чел. | | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7.3 | Кандидатов наук, чел. | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7.4 | Создание селекционных школ | | 1 | - | 1 | - | - | - |
| Задача 8. Реализация мер по развитию ключевого персонала | | | | | | | | |
| 8.1 | Численность работников, привлеченных на руководящие должности, имеющих опыт работы в ведущих российских и/или иностранных научных организациях, и высокотехнологичных компаниях, нарастающим итогом с 2023 года, чел. | Обеспечить развитие АУП, рекрутинг высококвалифицированного персонала с опытом работы в ведущих научных организациях и высокотехнологичных компаниях. Повышение квалификации руководящего состава. | - | - | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 8.2 | Численность работников, включенных в кадровый резерв на замещение ключевых должностей на отчетную дату, чел. | Развить систему управления кадровым резервом и обеспечить конкурсные процедуры при привлечении и ротации НПП и административных работников | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|----|----|----|----|----|----|
| Задача 9. Реализация мер по привлечению и развитию молодых научно-педагогических работников, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских научных организациях | | | | | | | | |
| 9.1 | Численность привлеченных молодых НПР, имеющих опыт работы в ведущих российских и иностранных научных организациях, высокотехнологичных компаниях, в общей численности молодых НПР, (нарастающим итогом с 2023 года), чел. | Обеспечить развитие найма выпускников аспирантуры и молодых ученых из ведущих российских и зарубежных научных организаций для ведения научной и образовательной деятельности | | - | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Задача 10. Реализация программ международной и внутрироссийской академической мобильности научно-педагогических работников в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной переподготовки и в других формах | | | | | | | | |
| 10.1 | Доля совместных публикаций, в соавторстве с международными коллаборациями по Scopus, % | Обеспечить развитие программ международной и внутрироссийской академической мобильности НПР | - | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| 10.2 | Индекс Хирша, ед. | Обеспечить интеграцию в международное академическое сообщество, в том числе посредством участия в высокорейтинговых конференциях и семинарах, участие в редколлегиях и других мероприятиях | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 |
| 10.3 | Количество стажировок в высокотехнологичных компаниях, ед. | Организовать систему стажировок молодых ученых и преподавателей в высокотехнологичных компаниях, в том числе в стартапах | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| Задача 11. Привлечение талантливых студентов и аспирантов | | | | | | | | |
| 11.1 | Количество участников профнавигационных мероприятий, чел. | Развить системы отбора и привлечения талантливых кандидатов, в том числе абитуриен- | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |

| | | | | | | | | |
|------|---|--|----|----|----|----|----|----|
| | | тов, проявивших творческие способности и интерес к научной (научно-исследовательской) деятельности | | | | | | |
| 11.2 | Доля обучающихся по программам магистратуры и аспирантуры, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций, в общей численности обучающихся по программам магистратуры и аспирантуры, % | Обеспечить набор талантливых российских кандидатов в магистратуру и аспирантуру | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 11.3 | Количество лицензированных образовательных программ по магистратуре | Открытие магистратуры | - | - | 1 | - | - | - |

Формирование портфеля программ и интеллектуальных продуктов, обеспечивающих российскую и международную конкурентоспособность

Задача 12. Реализация в рамках планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, с программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период, Федеральной научно-технической программой развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, а также с учетом приоритетных международных направлений фундаментальных и прикладных исследований: научно-исследовательских проектов с привлечением ведущих иностранных и российских ученых и (или) совместно с перспективными научными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений; научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов совместно с российскими и международными высокотехнологичными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.1 | Количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов, реализуемых совместно с российскими и международными высокотехнологичными компаниями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений, ед. | Провести совместные НИОКР с российскими и международными высокотехнологичными организациями | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Мероприятие 13. Повышение публикационной активности | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 13.1 | Средний показатель цитируемости на 1 НПП, WoS, 5 лет, количество | Обеспечить развитие и функционирования системы публикационной активности в высокорейтинговых журналах в соавторстве с ведущими учеными | 5 | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| 13.2 | Количество научных журналов, включенных в базы данных "Сеть науки" (Web of Science) и/или Scopus, ед. | Развивать собственные издания, выводить их на международный уровень (индексация в базах WoS, Scopus) | | - | - | - | 1 | 1 |
| Создание инфраструктуры, отвечающей современным требованиям | | | | | | | | |
| Задача 14. Развить и улучшить текущую материально-техническую базу, включая лаборатории | | | | | | | | |
| 14.1 | Количество открытых и реконструированных лабораторий и (нарастающим итогом с 2020 года), ед. | Модернизировать инфраструктуру для научной, инновационной, образовательной деятельности | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Обеспечение устойчивого финансирования деятельности, включая диверсификацию источников финансирования | | | | | | | | |
| Задача 15. Усиление взаимодействия с бизнесом | | | | | | | | |
| 15.1 | Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов, % | Развивать сотрудничество с бизнесом для осуществления комплексных проектов | 10 | 15 | 20 | 30 | 35 | 30 |
| 15.2 | Объём оказанных услуг по ДПО, тыс. руб. | Обеспечить развитие дополнительного профессионального образования | 50 | 100 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| 15.3 | Количество научных разработок, представленных партнёрам, ед. | Разработать и внедрить систему маркетингового продвижения результатов исследований | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |

**Перечень и значения целевых показателей деятельности
Селекционно-семеноводческого центра для создания и внедрения
в агропромышленный комплекс современных технологий на основе
собственных разработок (твердая пшеница, ячмень)
ФГБНУ Федеральный научный центр биологических систем и
агротехнологий Российской академии наук**

| | Показатели | Плановые показатели | | | | | |
|----|---|---------------------|------|------|------|------|------|
| | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Количество сортов, зарегистрированных в Госсортире, ед. | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2. | Доля используемых сортов, % <i>(нарастающим итогом)</i> | 90 | 90 | 90 | 94 | 94 | 94 |
| 3. | Площадь земельных участков, занятых сортами организации в субъекте Российской Федерации, тыс. га | 300 | 320 | 350 | 370 | 400 | 400 |
| 4. | Объем производства семян высших репродукций, т (с учетом собственных нужд и страхового фонда) | 200 | 300 | 400 | 500 | 700 | 700 |
| 5. | Доля сортов в субъекте Российской Федерации, в котором располагается организация, % <i>(нарастающим итогом)</i> | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 |
| 6. | Общее количество селекционеров <i>(нарастающим итогом)</i> | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| 7. | Количество селекционеров в возрасте до 39 лет <i>(нарастающим итогом)</i> | - | 1 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| 8. | Количество селекционеров, работающих по новым методам биотехнологий (геномная и маркер-ориентированная селекция) <i>(нарастающим итогом)</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| 9. | Внедрение научно-технических результатов АПК: | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| | 9.1. Объем проданного семенного материала высших репродукций, т (с указанием сортов) ярового ячменя Миар ярового ячменя Лида ярового ячменя Анна ярового ячменя Т 12 ярового ячменя Чебенек яровой твердой пшеницы Миляна яровой твердой пшеницы Целинница | 30 12 130 40 6 5 40 | 35 15 140 60 10 10 80 | 40 20 150 100 15 15 120 | 70 25 170 150 20 20 150 | 90 35 200 180 25 25 160 | 90 35 200 180 25 25 160 |
| 10. | Количество публикаций в журналах Белого списка категории 1 и 2 на одного научно-педагогического работника <i>(нарастающим итогом)</i> | 0,25 | 0,35 | 0,45 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 11. | Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в в журналах Белого списка категории 1 и 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 |
| 12. | Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов научной организации, в % <i>(нарастающим итогом)</i> | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 | 50 |
| 13. | Доля НПР в возрастной категории 30-55 лет, в % <i>(нарастающим итогом)</i> | 50 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 |
| 14. | Доля магистров в приведенном контингенте учащихся, % <i>(нарастающим итогом)</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |