

Форма сбора сведений, отражающая результаты научной деятельности  
организации в период с 2015 по 2017 год,  
для экспертного анализа

Организация: Федеральное государственное бюджетное научное  
учреждение "Федеральный исследовательский центр Всероссийский  
институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова"  
ОГРН: 1027810308206

I. Блок сведений об организации

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
<b>РЕФЕРЕНТНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗАЦИИ</b>		
1	Тип организации	Научная организация
2	Направление деятельности организации	9. Общая биология  <b>Все дальнейшие сведения указываются исключительно в разрезе выбранного направления.</b>
2.1	Значимость указанного направления деятельности организации	6%.
3	Профиль деятельности организации	I. Генерация знаний
4	Информация о структурных подразделениях организации	Отдел ГРР овса, ржи и ячменя Отдел ГРР пшениц Отдел биотехнологии Отдел генетики Лаборатория молекулярной и экологической генетики

5	Информация о кадровом составе организации	<p>- общее количество работников организации;          2015 г. – 21          2016 г. – 21          2017 г. – 21</p> <p>- общее количество научных работников (исследователей) организации:          2015 г. – 16          2016 г. – 16          2017 г. – 16</p> <p>- количество научных работников (исследователей), работающих по выбранному направлению, указанному в п.2:          2015 г. – 16          2016 г. – 16          2017 г. – 16</p>
6	Показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации	<p>Мировые тенденции развития в области генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей направлены на их надежное сохранение, изучение и рациональное использование для производства продуктов питания, устойчивого развития экологически безопасного сельского хозяйства, создания сырья для промышленности.</p> <p>Россия имеет вековую историю сбора, сохранения, изучения и использования ГРР. В настоящее время в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР) сформирована коллекция культурных растений и их диких родичей, которая является одной из крупнейших в мире и богатейшей по ботаническому, генетическому, географическому и экологическому разнообразию. Целью и предметом деятельности ВИР является проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, направленных на гарантированное сохранение в живом виде, изучение и рациональное использование коллекций мировых генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей; получение новых знаний; внедрение достижений науки и передового опыта в сфере агропромышленного комплекса, способствующих его технологическому, экономическому и социальному развитию. Программа развития ВИР направлена на сохранение, упрочение и достижение лидирующих позиций в стране и мире в сфере деятельности с генетическими ресурсами</p>

	<p>культурных растений и их диких родичей по объемам мобилизации, гарантированному сохранению в коллекциях, по глубине изученности генофондов и систематизации информации в базах данных. ВИР исходит из приоритетности, необходимости и стратегической важности сохранения коллекций мировых генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей, их развития, модернизации, изучения и эффективного использования для обеспечения продовольственной, экологической и биоресурсной безопасности России, которые являются приоритетами в жизнеобеспечении человека.</p> <p>Генетические ресурсы растений являются одной из важнейших составляющих продовольственной безопасности и служат ее гарантам. С конца XX века проблемы сбора, сохранения и рационального использования ГРР стали одной из главных глобальных проблем новой эпохи. Это связано с быстрым ростом численности народонаселения Планеты и увеличением потребности в продовольствии, с ухудшением экологии, с потерей с начала XX века до 75% генетического разнообразия сельскохозяйственных культур.</p> <p>Современное сокращение разнообразия ГРР представляет собой серьезную угрозу для решения продовольственной проблемы всех стран и России в частности, и ее решение возможно только общими усилиями, на основе международных правовых норм и неукоснительном соблюдении национальных интересов. Поэтому научно-исследовательские работы ВИР в области ГРР актуальны, имеют государственную значимость и направлены на выполнение приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 07.07.2011 № 899): «Науки о жизни» и «Рациональное природопользование», а также Перечня критических технологий Российской Федерации (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 07.07.2011 № 899): «Геномные, протеомные и постгеномные технологии», «Клеточные технологии», «Технологии биоинженерии».</p> <p>Научно-исследовательские работы института входят в перечень направлений «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 годы»: №148 «Поиск, мобилизация и сохранение генетических ресурсов культурных растений и их</p>
--	--

	<p>диких родичей в целях изучения и использования биоразнообразия форм культурных растений», №149 «Фундаментальные проблемы развития сельскохозяйственной биотехнологии в целях создания высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды» и №150 «Фундаментальные основы управления селекционным процессом создания новых генотипов растений с высокими хозяйственными признаками продуктивности, устойчивости к био- и абио- стрессорам».</p> <p>ВИР – ведущая организация России планомерного сбора, сохранения в живом виде, изучения и рационального использования генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей. Одновременно институт является одним из крупнейших и богатейших по ботаническому разнообразию в мире генбанков растений. В России – это единственный генный банк растительных ресурсов, собранных со всех континентов Земли, который служит стратегической базой эффективного стабильного развития не только сельского хозяйства, но и всех отраслей экономики и социальной сферы.</p> <p>Основные цели исследовательской программы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мониторинг сохраняемого вне природных местообитаний и произрастающего в природе разнообразия генетических ресурсов растений на территории России и зарубежных стран;</li><li>– структуризация коллекций культурных растений и их диких родичей для выявления в них недостающего генетического разнообразия;</li><li>– развитие теоретических основ, современной концепции, методов и технологий поиска, выявления мест сбора и мобилизации растительных ресурсов, необходимых для пополнения генбанка института;</li><li>– пополнение видового и сортового генетического разнообразия культурных растений и их диких родичей путем экспедиционных сборов, выписки, научного обмена и проведение карантинной проверки привлеченного в генбанк растительного материала;</li><li>– систематический мониторинг и поддержание оптимальной всхожести сохраняемых в генбанке семян образцов мировых растительных ресурсов, их размножение согласно отечественным и международным стандартам для закладки и перезакладки на долгосрочное хранение, изучения и обеспечения генетическим материалом различных</li></ul>
--	---

	<p>пользователей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и усовершенствование методов и технологий длительного хранения и их использование для долговременного сохранения коллекционных образцов культурных растений и их диких родичей в виде живых семян, вегетативных и генеративных органов, культуры ткани, нуклеиновых кислот в контролируемых условиях при низких и сверхнизких температурах;</li> <li>– проведение фундаментальных исследований в области генетики, эволюции, ботаники, филогении, систематики культурных растений, физиологии, биохимии, иммунитета, молекулярной биологии, биотехнологии для получения новых всесторонних углубленных знаний о генетических ресурсах растений, в частности, о структуре и функционировании растительных геномов, о биохимических, физиологических, иммунологических механизмах регуляции и реализации генетической информации, о структуре и составе видов, о генетической природе и расширении видового и внутривидового разнообразия, его адаптивном и хозяйственном потенциале, о генетической системе внутривидовой изменчивости по каждому селекционно значимому признаку и механизмах управления этой изменчивостью;</li> <li>– разработка современных методов изучения генетических ресурсов растений для их эффективного скрининга по селекционно ценным признакам;</li> <li>– совершенствование теории, методов и технологий селекции, создание сортов и гибридов важнейших сельскохозяйственных культур с высокой продуктивностью, устойчивостью и качеством;</li> <li>– скрининг растительных ресурсов, выделение и создание источников и доноров ценных генов, а также генетических коллекций по селекционно значимым признакам для нужд селекции и производства.</li> </ul> <p>Основные функции и задачи исследовательской программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка и выполнение федеральных, отраслевых, региональных, международных и других научно-технических программ и проектов фундаментальных и прикладных исследований по проблемам сбора, сохранения и изучения мировых генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей, координация на национальном уровне научных исследований по этим проблемам;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация и проведение экспедиционных обследований (экспедиции) на территории Российской Федерации и зарубежных стран по сбору генетических ресурсов растений, осуществление их выписки и обмена;</li> <li>– Обеспечение бесперебойного и безаварийного функционирования специализированных низкотемпературных хранилищ института и его филиала «Кубанский генетический банк семян», в которых осуществляется долгосрочное сохранение в живом виде образцов коллекций мировых генетических ресурсов в соответствии с отечественными и международными стандартами, а также обеспечивает сохранение многолетних культур в виде живых насаждений;</li> <li>– Обеспечение ценным коллекционным материалом селекцентров, НИУ, ВУЗов и других пользователей на основе договоров о сотрудничестве;</li> <li>– Проведение селекционной и семеноводческой работы, на основе договоров выращивание семян высших репродукций, а также дефицитных сортовых семян;</li> <li>– Осуществление международного сотрудничества в области сохранения и рационального использования генетических ресурсов растений;</li> <li>– Учреждение научных изданий, издание монографий, книг, научных трудов, бюллетеней, каталогов, методических указаний, рекомендаций, библиографий, брошюр и другую литературу по генетическим ресурсам растений и др.;</li> <li>– Организация международных, всероссийских и региональных конференций, совещаний, семинаров по проблемам генетических ресурсов растений.</li> </ul>
--	--

**II. Блок сведений о научной деятельности организации  
(ориентированный блок экспертов РАН)**

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
<b>НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНИЗАЦИИ</b>		
7	Наиболее значимые научные результаты, полученные в период с 2015 по 2017 год.	<p>1. Развитие современных технологий паспортизации сортов и гибридов, генотипирования мировых растительных ресурсов и их фитосани-тарного мониторинга с использованием молекулярных маркеров (ПФНИ 0662-2014-0017)</p> <p>2. Расширение генетического разнообразия культурных растений с использованием методов клеточной и хромосомной инженерии на основе интrogрессии чужеродного генетического материала</p>

		<p>диких видов с целью создания новых форм, обладающих ценными адаптивными признаками на примере представителей семейств злаковые и пасленовые" (ПФНИ 0662-2014-0015)</p> <p>3. Скрининг генофонда основных сельскохозяйственных культур по устойчивости к болезням и вредителям с использованием современных лабораторных методов, изучение эффективности источников устойчивости к вредным организмам (ПФНИ 0662-2014-0012)</p> <p>4. Теоретические и прикладные аспекты цитоплазматической мужской стерильности у картофеля (Проект РНФ № 16-16-04-125)</p> <p>5. Изменчивость ядерных и органельных геномов у отдаленных гибридов культурного картофеля с дикорастущими мексиканскими видами рода <i>Solanum</i> - перспективы интрагрессивной гибридизации (РФФИ 16-54-00201 Бел-а)</p> <p>6. Изучение происхождения возделываемого картофеля на основе анализа полиморфизма микросателлитных локусов хлДНК у культурных видов и их дикорастущих родичей с использованием аутентичных гербарных образцов (Проект РФФИ 15-04-06846_а)</p> <p>7. Скрининг генетического разнообразия рода <i>Avena</i> L. по устойчивости к грибам рода <i>Fusarium</i> Link. и выявление генотипов, перспективных для создания высококачественных сортов овса (РНФ 14-16-00072)</p> <p>8. Ассоциативное картирование генетических детерминант устойчивости к возбудителям сетчатой и темно-буровой пятнистостей в наборе образцов <i>Hordeum vulgare</i> из центров генетического разнообразия ячменя (РФФИ 15-54-12365-НИИО а)</p>
7.1	Подробное описание полученных результатов	<p>1. В результате проведенной научной работы изучена аллельная изменчивость микросателлитных локусов ORS224, ORS511 и ORS799 у линий генетической коллекции подсолнечника. Локус ORS511 наиболее полиморfen: в нем выявлено минимум 5 аллелей главный с длиной амплифицированного фрагмента в диапазоне 154-163 пн, нулевой вариант и уникальные аллели. В локусах ORS224 и ORS799 идентифицировано соответственно четыре (нулевой, 149-152 пн, уникальные 124 и 105 пн) и два (147-161 пн и нулевой) аллеля. В зависимости от наличия/отсутствия аллельных вариантов микросателлитных локусов ORS224, ORS511 и ORS799 изученные линии объединены в 12 групп. По результатам исследований установлено, что у образцов ячменя к-5448, к-23450, к-24821 и к-25008</p>

	<p>обнаружили растения, несущие эффективный ген устойчивости к мучнистой росе <i>mlo11</i>. Впервые у сортов отечественной селекции был изучен полиморфизм четырех ядерных SSR-локусов и проведено генотипирование сортов на основе уже имеющихся данных и новых результатов.</p> <p>Разработаны варианты предварительных паспортов, включающие микросателлитные профили сортов и выявленные у них маркеры генов устойчивости (на данном этапе – маркеры генов устойчивости к нематоде). Создана База данных с микросателлитными профилями сортов.</p> <p>На выборке из 91 клонового растения 85 образцов трех культурных видов картофеля обобщены результаты оздоровления образцов микрорастений <i>in vitro</i> коллекции картофеля модифицированным методом комплексной термо и химиотерапии, а также криорегенерантов на присутствие основных вирусов картофеля (YBK, MBK, SBK, XBK и BCJK) методом ОТ-ПЦР. Для вируса скручивания листьев картофеля проведено сопоставление эффективности оздоровления в случае комплексной терапии и криотерапии. Сопоставимые по эффективности результаты элиминации пяти наиболее вредоносных вирусов получены на обширной выборке генетически разнообразного материала – 85 образцах трех культурных видов картофеля, что указывает на перспективность дальнейшего использования модифицированного метода комбинированной термо-химиотерапии в центрах генетических ресурсов растений.</p> <p>Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали сотрудники головного института и сети опытных станций - филиалов ВИР.</p> <p>В рамках проекта с использованием методов молекулярной цитогенетики (GISH, FISH) продолжено изучение гомеологичной конъюгации различных хромосом в потомстве гибридов ячменя луковичного с ячменем культурным. Получена информация о частоте межгеномных v-b ассоциаций для различных плеч хромосом ячменя тетраплоидных гибридов F3 и F4, а так же о частоте</p>
--	---

	<p>интроверсии генетического материала луковичного ячменя в различные хромосомы ячменя культурного получена серия форм с интроверсиями. Выделены линии, гомозиготные по интроверсиям. На основе форм <i>H.vulgare</i> с интроверсиями в потомстве гибридов отобраны линии ячменя, гомозиготные по интроверсии. На основе триплоидного гибрида <i>H.vulgare</i> 'Igri' (2x) x <i>Hordeum bulbosum</i> (4x) отобраны и изучаются линии с интроверсией в 1HL, 2HL, 2HS, 3HL, 5HL, 7HL с двумя интроверсиями: 1) 5HL и 1HL 2) 1HL и 3HL. На основе и тетраплоидного гибрида <i>H.bulbosum</i> (4x) x <i>H.vulgare</i> 'Borwina' (4x) отобраны и изучаются линии с интроверсией в 3HS, 5HL, 6HL, 7HS, с двумя интроверсиями: 4HS и 2/3HL. Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали сотрудники отдела биотехнологии ВИР.</p> <p>3. В результате выполнения НИР на жестких инфекционных фонах изучено 1727 образцов различных культур по устойчивости к болезням и вредителям. Выделены 63 источника высокой устойчивости к вредным организмам. В их числе пшеницы к фузариозу колоса – 1, мучнистой росе – 5 образцов; эгилопсов к листовой ржавчине – 3 образца; ячменя к ринхоспориозу – 15 образцов, мучнистой росе – 17; картофеля к ризоктониозу и парше обыкновенной – 8 образцов; моркови к листоблошке – 6 образцов; жимолости к тлям – 6 образцов; сливы к сливово-тростниковой тле – 2 источника устойчивости.</p> <p>Выявлен высокий полиморфизм и подтверждено различие дагестанской и краснодарской популяций обыкновенной злаковой тли по вирулентности к образцам сорго, защищенным разными генами устойчивости. Выявлено различие краснодарской и дагестанской популяций тли по частотам вирулентности к генам устойчивости растений. Подтвержден высокий уровень устойчивости в различных регионах России созданных в отделе генетики ВИР сомаклонов пшеницы и ячменя к темно-буровой листовой пятнистости.</p>
--	---

	<p>Исследована эффективность источников устойчивости различных культур к 10-ти популяциям вредных организмов – возбудителей листовой ржавчины, темно-буровой листовой пятнистости и фузариоза колоса пшеницы; листовой ржавчины эгилопсов; темно-буровой листовой пятнистости и ринхоспориоза ячменя; обыкновенной злаковой тли на сорго.</p> <p>Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали сотрудники головного института и сети опытных станций - филиалов ВИР.</p> <p><b>4. Цель или Задачи Проекта:</b> Проект направлен на исследование малоизученной проблемы - цитоплазматической мужской стерильности картофеля и использование полученных результатов для развития современных подходов и методов изучения генетических ресурсов этой важнейшей сельскохозяйственной культуры и повышения эффективности их использования в селекционном процессе. Основными задачами проекта являются: анализ структурного полиморфизма генов mtДНК, ассоциированных с ЦМС; разработка оригинальных маркеров для идентификации разных митохондриальных гаплотипов, определение состава митотипов у культурных и диких видов картофеля; поиск гомологов ядерных RFL-PPR генов и сравнительный анализ их первичных последовательностей.</p> <p><b>Научная новизна:</b> Получены новые данные о структурном полиморфизме гомологов RFL-PPR генов у картофеля и о полиморфизме ряда митохондриальных локусов у форм с разными типами цитоплазмы.</p> <p><b>Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований.</b></p> <p>Результатом реализации проекта является получение новых знаний о цитоплазматической мужской стерильности картофеля. Получены новые данные о структурном полиморфизме гомологов RFL-PPR генов у картофеля и о полиморфизме ряда митохондриальных локусов у форм с разными</p>
--	---

	<p>типами цитоплазм. На основании данных метаболитного профилирования выявлены существенные различия между фертильными и стерильными генотипами на определенных стадиях развития мужского гаметофита. Получены данные о распространении стерильных и фертильных типов цитоплазм в генофонде картофеля и данные об особенностях проявления признака мужской стерильности у разных видов. Разработаны новые оригинальные ДНК маркеры, с помощью которых можно проводить эффективный отбор генотипов с мужской стерильностью определенного типа. Предложены новые подходы к повышению эффективности отбора фертильных форм межвидовых гибридов, устойчивых к патогенам, на основе маркер-вспомогательного отбора с маркерами разных типов цитоплазм и маркерами R генов устойчивости. Источники разных типов стерильных и фертильных цитоплазм заложены на длительное сохранение в криобанк ВИР.</p> <p><b>Публикации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anisimova I.N., Gavrilenko T.A. Cytoplasmic male sterility and prospects for its utilization in potato breeding, genetic studies and hybrid seed production. Russian Journal of Genetics: Applied Research. 2017, vol. 7 (7): 721-735. doi: 10.1134/S2079059717070024</li> <li>2. Puzanskiy, R.K., Yemelyanov, V.V., Gavrilenko, T.A., M. F. Shishova. The perspectives of metabolomics studies of potato plants. Russ J Genet Appl Res, 2017, vol. 7 (7): 744 - 756. doi: 10.1134/S207905971707005X</li> <li>3. Зотеева Н.М., О.Ю. Антонова, Н.С. Клименко, О.В. Апаликова, U. Carlson-Nilsson, Ю.И. Карабицина, Ю.В. Ухатова, Т.А. Гавриленко. Использование молекулярных маркеров R генов и типов цитоплазм при интрагрессивной гибридизации диких полиплоидных мексиканских видов картофеля. Сельскохозяйственная биология, 2017, том 52 (5), 2017, с. 964-975. doi: 10.15389/agrobiology.2017.5.964rus</li> </ol> <p>Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне. Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали 8 сотрудников ВИР.</p>
--	---

	<p>5. Проект направлен на получение новых знаний о возможностях расширения генетического разнообразия культурного картофеля на основе интродукции генетического материала дикорастущих диплоидных и тетраплоидных В-геномных мексиканских видов при помощи методов клеточной и хромосомной инженерии с привлечением методов молекулярного маркирования. В рамках предлагаемого проекта с использованием полиморфных хромосомспецифичных и органеллоспецифичных маркеров будут исследованы полученные ранее интродуктивные формы из возвратных скрещиваний межвидовых соматических гибридов культурного картофеля и дикорастущих мексиканских диплоидных и тетраплоидных В-геномных видов (серий <i>Pinnatisecta</i>, <i>Bulbocastana</i>) поколений BC1-BC5. Будут получены данные о трансмиссии индивидуальных хромосом В-генома разных диких видов у алоплазматических линий, отличающихся по составу клеточных органелл. Дополнительно в исследования будет привлечен оригинальный гибридный материал, полученный белорусскими коллегами, на основе скрещиваний диплоидных Sv-линий культурного картофеля и диких мексиканских видов серий <i>Pinnatisecta</i> (например, <i>S.pinnatisectum</i>, <i>S.polyadenium</i>) и <i>Longipedicellata</i> (<i>S.stoloniferum</i>). Планируется выделение новых доноров ценных признаков, несущих цитоплазмы диких видов, культурного картофеля, гетероплазматические формы, а также индивидуальные хромосомы, и локусы генов дикорастущих видов.</p> <p>Публикации: Гавриленко Т.А., Ермишин А.П. Межвидовая гибридизация картофеля: теоретические и прикладные аспекты. Вавиловский журнал генетики и селекции. 2017. 21(1): 16-29.</p> <p>Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали 4 сотрудника ВИР.</p>
--	--

	<p>6. Проект направлен на изучение происхождения возделываемого картофеля - получение новой информации о центрах доместикации, уточнение наиболее вероятных дикорастущих предшественников культурных видов, на основе изучения уникального материала – коллекций аутентичных гербарных образцов с использованием молекулярно-генетических методов.</p> <p>В предлагаемом проекте исследован уникальный материал, собранный первыми научными экспедициями по изучению возделываемого картофеля Южной Америки, включающий ~200 аутентичных гербарных образцов из коллекций Гербария ВИР им. Н.И. Вавилова (WIR) и Гербария БИН им. В.Л. Комарова (LE).</p> <p>С использованием препаратов ДНК гербарных растений проведено изучение полиморфизма 15 пластидных микросателлитов и ряда других локусов хлДНК; определены частоты и спектр гаплотипов аутентичных образцов. Исследована структура генетического разнообразия аборигенных сортов из трех регионов, которые отечественные систематики выделили ранее как центры введения картофеля в культуру.</p> <p>Анализ полученных в проекте результатов изучения взаимосвязей культурных и диких видов позволяет уточнить центры доместикации и более четко обозначить предшественников (родоначальников) возделываемого картофеля.</p> <p>Публикации:</p> <p>Чухина И.Г., Дорофеев В.И., Гавриленко Т.А., Е.А. Крылова, А.Б. Овчинникова. Типовые материалы таксонов секции <i>Petota</i> Dumort. рода <i>Solanum</i> (<i>Solanaceae</i>) Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР, WIR) и Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН, LE): новые находки и уточнения. <i>Turczaninowia</i> (Scopus). 2017. 20 (2): 97–105.</p> <p>Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали сотрудники ВИР.</p>
--	---

		<p>7. В результате комплексного полевого и лабораторного изучения коллекции образцов культурных и диких видов овса получены следующие результаты. Анализ инфицированности диких видов показал, что все образцы видов <i>Avena</i> были заражены грибами рода <i>Fusarium</i> (ДНК грибов варьировало в диапазоне 0,19-5,19 нг/100 нг общей ДНК). Выявлено, что тетраплоидные виды содержали в среднем в 3,4-4,3 раза больше ДНК грибов, чем диплоидные и гексаплоидные виды. Провели оценку устойчивости к фузариозу зерна набора из 24 генотипов <i>A. sativa</i>, выращенных в условиях двух искусственных инфекционных фонов. В группу устойчивых к заражению грибами генотипов вошли сорта Бисуандороду, Geszty и Gehl, высоковосприимчивыми оказались генотипов – Медведь, КСИ 432/08, Bessin и Hurdal. К накоплению микотоксинов в зерне высокую относительную устойчивость проявили только два сорта отечественной селекции – Камбулинский и Стиплер, высоковосприимчивыми являлись сорта Belinda, Bessin, Gere и Numbat. Выявлены интересные закономерности взаимоотношений генотипа растения и грибов, характеризующихся различными патогенными свойствами. В результате полевого изучения были выделены ценные генотипы по всем изученным показателям. В группу высокоурожайных (превышение стандарта более чем на 200 г/м<sup>2</sup>) вошли три селекционные линии Ульяновского НИИСХ с массой зерна с 1 м<sup>2</sup> 620-690 г/м<sup>2</sup>: У-41/14, У-42/14, У53/14. По комплексу элементов продуктивности (число зерен и масса зерна с метелки, масса 1000 зерен, урожайность) выделены 7 образцов: пленчатые – КСИ 432/28, У-36/14, У-41/14 (Ульяновская обл.), КП-35-14 и КП-42-14 (Московская обл.), Bai Yan 6 (Китай) и один голозерный образец – линия Московского НИИСХ – КСИ-35-14. Материалом для исследований биохимического состава зерновки послужили 57 образцов диких видов и 69 образцов овса посевного. Выделены образцы, которые имели более 14% белка и 7% масла в зерновке. У образцов диких видов эти показатели в «голой» зерновке имели максимальное значение (белка – 45%, масла – 16%). По жирнокислотному составу выделены генотипы с высоким содержанием незаменимых жирных кислот – олеиновой (более 45%), ленолевой (более 40%) и</p>
--	--	--

	<p>леноленовой (более 2%), у образцов диких видов эти показатели были выше. Проведение метаболомного анализа позволило идентифицировать метаболиты, содержание которых меняется в процессе «окультурирования» или по которым образцы диких видов отличаются от сортов овса.</p> <p>При изучении на микроэлементный состав выделены генотипы с высоким содержанием микроэлементов в зерновке. Изучение сортов и диких видов овса разного уровня полидности показало, что они обладают большим разнообразием по содержанию авенантрамидов в зерновке.</p> <p>Выделенный по итогам года изучения генетический материал рода <i>Avena</i>, обладающий высоким качеством зерна и устойчивый к фузариозу, в конце года будет передан в ГНУ зональный НИИСХ Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого, ГНУ Московский НИИСХ, ГНУ Ульяновский НИИСХ, ГНУ Кемеровский НИИСХ и другие селекционные учреждения РФ для оценки перспективности создания селекционных сортов овса.</p> <p>Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали сотрудники головного института и сети опытных станций - филиалов ВИР</p> <p>. Для проведения ассоциативного картирования использован набор из 450 образцов из коллекции ВИР, включающих 286 аборигенных образцов ячменя из центров генетического разнообразия культуры (<i>landraces</i>) и 170 коммерческих сортов различного происхождения, отличающихся различным уровнем устойчивости к возбудителям пятнистостей листьев. Для генотипирования и фенотипирования коллекционных образцов будут использованы дважды самоопыленные линии по каждому образцу. Все образцы были размножены в полевых условиях Пушкинского филиала ВИР и переданы с данными по фенотипированию в лабораторию иммунитета растений к болезням ВИЗР. Определение генетического разнообразия устойчивости к <i>P. teres f. teres</i>, <i>P. teres f. maculata</i> и <i>C. sativus</i> у 450 образцов ячменя из центров</p>
--	---

		<p>генетического разнообразия и коммерческих сортов будет проведено путем ассоциативного картирования (GWAS) с использованием SNP-маркеров (single nucleotide polymorphism) на базе технологических разработок компании Illumina (Illumina, San Diego, CA, USA). Полученные результаты имеют высокую значимость и находятся на мировом уровне.</p> <p>Полученные в результате выполнения данного проекта научные результаты соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.</p> <p>В реализации проекта участвовали сотрудники ВИР в сотрудничестве с ВИЗР.</p>
8	Диссертационные работы сотрудников организаций, защищенные в период с 2015 по 2017 год.	<p>1. ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МЕСТНЫХ ФОРМ ЯЧМЕНЯ ИЗ ДАГЕСТАНА ПО АДАПТИВНО ВАЖНЫМ ПРИЗНАКАМ. Абдуллаев Ренат Абдуллаевич кандидат биологических наук по специальностям 03.02.07 – «Генетика» и 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений». 2015 г.</p> <p>2. НУКЛЕОТИДНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ ВИДОВ ЛЮЦЕРНЫ. Вишневская Мария Сергеевна кандидат биологических наук по специальности 03.02.07 – «Генетика». 2015 г.</p> <p>3. ДИКИЕ РОДИЧИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ИХ СОХРАНЕНИЯ IN SITU. Мифтахова Снежана Ринатовна кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника». 2015 г.</p> <p>4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ КРИОКОНСЕРВАЦИИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ОТ ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ОБРАЗЦОВ ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАЕМЫХ КУЛЬТУР. Ухатова Юлия Васильевна кандидат биологических наук по специальности 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений». 2017 г.</p>

### ИНТЕГРАЦИЯ В МИРОВОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО

9	Участие в крупных международных консорциумах и международных исследовательских сетях в	ВИР осуществляет эффективный мониторинг сбора, сохранения и использования генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей России и стран мира, участвуя в работе ряда международных организаций (Комиссия ФАО по генетическим
---	--	--

	период с 2015 по 2017 год	ресурсам растений, Европейская ассоциация по селекции растений, Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям (Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), Italy), Европейская кооперативная программа по работе с генетическими ресурсами сельскохозяйственных растений (European Cooperative Programme for Genetic Resources Network, Italy), Международный Институт по генетическим ресурсам растений (International Plant Genetic Resources Institute, Italy) и др.
10	Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов в период с 2015 по 2017 год.	<p>1. «Создание коллекции интровергессивных линий культурного ячменя на основе <i>H.vulgare</i> – <i>H.bulbosum</i> гибридов (Entwicklung einer Bibliothek von <i>Hordeum vulgare</i> –<i>H.bulbosum</i> Introgressionslinien der Gerste) / Dr. M.Scholz*, Julius Kuhn-Institute, Institute for Breeding Research on Agricultural Crops, Gross Lusewitz, Germany, Пендинен Г.И. (ВИР). Проект в рамках билатерального Немецко-Российского сотрудничества в области сельского хозяйства. В 2016 году созданы новые линии ячменя с интровергессиями ячменя луковичного. С использованием методов молекулярной цитогенетики (FISH, GISH) проведена локализация интровергессий в хромосомах <i>H.vulgare</i>. Работа проведена при полном материальном обеспечении немецкой стороной в Институте Юлиуса Кюна.</p> <p>2. «Характеристика межвидовых соматических гибридов картофеля и их потомства с использованием молекулярных ДНК маркеров» / Dr. Ramona Thieme Julius Kuhn-Institute, Institute for Breeding Research on Agricultural Crops, Gross Lusewitz, Germany, Антонова ОЮ, Гавриленко ТА (ВИР) Проект в рамках билатерального Немецко-Российского сотрудничества в области сельского хозяйства. В 2016 году продолжено изучение интровергессии генетического материала диких видов рода <i>Solanum</i> в геном культурного картофеля с использованием хромосомспецифичных ДНК маркеров. Работа проведена при полном материальном обеспечении немецкой стороной в Институте Юлиуса Кюна.</p> <p>3. Eko-Forsk project «Development of new hybridization material for improved resistance to late blight in organic growing systems» (2014-2016). Руководитель - Dr. Ulrika Carlson-Nilsson (Swedish University of Agricultural Sciences. Biotechnology and Plant Breeding Department.) г. Альнарп, Швеция.</p>

		Исполнитель Зотеева Н.М. Цель работы – создание растений с двумя и более генами устойчивости к фитофторозу. Для реализации проекта проведено фенотипирование и генотипирование популяций гибридов картофеля, созданных с использованием устойчивых к фитофторозу образцов диких видов картофеля. Созданы гибриды с участием источников устойчивости среди диких видов картофеля. Проведено фенотипирование гибридных популяций с использованием разных концентраций инокулюма фитофторы и выделена ДНК каждого исследованного растения (всего 500 растений).
11	Участие в качестве организатора крупных научных мероприятий (с более чем 1000 участников), прошедших в период с 2015 по 2017 год	<p>1. 10th International Oat Conference (10 Международная конференция по овсу). Пленарные доклады были сделаны ведущими специалистами мирового уровня по овсу в области генетических ресурсов растений, генетики, селекции, молекулярной биологии, геномики, иммунитета, физиологии, биохимии, агрономии, производства и переработки сельскохозяйственной продукции. (11-15 июля 2016 г., ВИР, Санкт-Петербург)</p> <p>2. IV Вавиловская международная конференция «ИДЕИ Н. И. ВАВИЛОВА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ» (20-24 ноября 2017 г., ВИР, Санкт-Петербург)</p>
12	Членство сотрудников организации в признанных международных академиях, обществах и профессиональных научных сообществах в период с 2015 по 2017 год	0

### ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

13	Участие сотрудников организации в экспертных сообществах в период с 2015 по 2017 год	Участие сотрудников организации в экспертных сообществах в период с 2015 по 2017 год Сотрудники ВИР в 2015-2017 г.г. являлись экспертами в следующих научных российских и международных организациях, изданиях и т.п.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Высшая аттестационная комиссия;</li> <li>– Российская академия наук;</li> <li>– Российский научный фонд;</li> <li>– Российский фонд фундаментальных исследований;</li> <li>– Вавиловское общество генетиков и селекционеров;</li> <li>– Российское ботаническое общество;</li> </ul>
----	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Научный журнал «Генетика»;</li> <li>– Научный журнал «Физиология растений»;</li> <li>– Научный журнал «Вавиловский журнал генетики и селекции»;</li> <li>– Научный журнал «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции»;</li> <li>– НТК по КПНИ «Развитие селекции и семеноводства картофеля» ФАНО</li> </ul>
14	Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами в период с 2015 по 2017 год	0

### ЗНАЧИМОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

15	Значимость деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона в период с 2015 по 2017 год	<p>В 2015-2017 гг. по заявкам 26 НИУ РФ разослано 7889 пакетообразцов из коллекции ВИР. Идентифицированный генофонд, коллекции ВИР, рассылаемый по заявкам в селекционные учреждения НИУ РФ, создает стратегическую основу обеспечения продовольственной безопасности страны, являясь исходным материалом для создания новых высокоустойчивых и урожайных сортов возделываемых растений. Более 80% сортов РФ созданы на основе генофонда ВИР. Их возделывание значимо для социально-экономического развития всех регионов, осуществляющих с/х производство, в особенности, 9 регионов РФ, в которых расположена филиальная сеть ВИР, в частности, горох овощной селекции ВИР занимает более 60% посевных площадей Краснодарского края, занимаемых под данной культурой. Значительная часть (до 80% вишни и черешни, 50% сливы, 40% персика и абрикоса) саженцев косточковых культур на Юге России выращивается на клоновых подвоях селекции ВИР.</p>
----	--	--

### ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ

16	<p><b>Инновационная деятельность организации в период с 2015 по 2017 год</b></p>	<p>Основная коммерческая деятельность института заключалась в производстве и реализации семян, посадочного материала, выращивании товарной продукции плодовых, ягодных и др. Произведено 4069,9 т. зерновых, 583 т подсолнечника, 52 т плодово-ягодных; произведено семян высших репродукций – зерновых 1589 т, масличных 333 т; выращено 131372 саженцев. Например, горох овощной селекции ВИР занимает более 60% посевных площадей Краснодарского края, занимаемых под данной культурой. ВИР получает лицензионные отчисления из 15 стран, включая США, Голландию, Англию, Германию, Францию, Чили, Австралию, Турцию, Польшу, Канаду, Белоруссию, Украину, Казахстан, Киргизию, Узбекистан за использование селекционных достижений ВИР, решая, таким образом, задачи не только импортозамещения, но и развития экспорта с/х-продукции.</p>
----	--	--

**III. Блок сведений об инфраструктурном и внедренческом потенциале организации, партнерах, доходах от внедренческой и договорной деятельности (ориентированный блок внешних экспертов)**

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
<b>ИНФРАСТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ</b>		
17	Научно-исследовательская инфраструктура организации в период с 2015 по 2017 год	<p>Институт имеет и использует оборудование для хранилищ генбанка (низкотемпературные морозильные и холодильные камеры, сушильные камеры, анализаторы влажности семян, оборудование для криосохранения семян и меристем, для <i>in vitro</i> хранения и др.). Приборная исследовательская база института включает комплекты оборудования для культуральной работы биотехнологической лаборатории и лаборатории оздоровления растений (автоклавы, ламинары, стерилизаторы, весы, рН-метры, микроскопы, термостаты и т.п.); для проведения ПЦР (отечественный секвенатор, спектрофотометры, центрифуги, камеры для электрофореза, вертикального электрофореза,); для биохимической лаборатории (приборы для жидкостной хроматографии, изоэлектрофокусирования, инфракрасной спектроскопии); компьютеры и т.п.</p> <p>ВИР имеет зарегистрированную УНУ "Коллекция (и) генетических ресурсов растений ВИР".</p>
18	Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований в период с 2015 по 2017 год	<p>Общий фонд библиотеки ВИР составил на 01.10.2017 г. – 1719412 ед. хр., в т.ч.: основной фонд на 01.10.17 – 1713277; фонд редкой и особо ценной дореволюционной книги (XVI-1917 г. XXI вв.) – 66773; обменно-резервный фонд на 01.10.17 – 6135). В генбанке ВИР и филиале ВИР «Кубанском генетическом банке семян» сохраняется 634886 единиц хранения семян культурных растений и их диких родичей с учетом безопасного дублирования, что составляет свыше 320 000 образцов; в криобанке ВИР находятся 1824 образцов ряда вегетативно размножаемых культур и 206 образцов апикальных меристем картофеля; поддерживается 750 образцов <i>in vitro</i> коллекции; 2687 образцов ДНК.</p> <p>В криобанке ВИР в настоящее время на длительном хранении находятся 1824 образцов ряда вегетативно размножаемых культур и винограда, из них 1618 образцов заложены сотрудниками группы криоконсервации лаборатории длительного хранения генофонда ВИР. В виде черенков заложено 680 образцов плодовых и ягодных культур и винограда, в виде пыльцы – 938 образцов плодовых и ягодных культур. Кроме того, в криокомплексе находятся переданные на хранение отделом</p>

	<p>биотехнологии 206 образцов апикальных меристем картофеля.</p> <p>В коллекции <i>in vitro</i> поддерживается 750 образцов плодовых и ягодных культур (малина, ежевика, смородина, жимолость, рябина, земляника, вишня), луковых культур, картофеля: в т.ч. <i>in vitro</i> коллекция ягодных и плодовых культур включает 325 образцов (<i>Rubus</i> L. – 157, <i>Ribes</i> L. – 44, <i>Lonicera</i> L. – 41, <i>Fragaria ananassa</i> – 32, <i>Sorbus</i> L. – 11, косточковые (вишня, черешня, слива) – 40; коллекция <i>in vitro</i> луковых культур (<i>A.proliferum</i>, <i>A. caeruleum</i>, <i>A. ascolonicum</i>, <i>A. sativum</i>, <i>A.angulosum</i>, <i>A.lusitanicum</i>, <i>A.dentatum</i>) включает 18 образцов; в коллекции <i>in vitro</i> картофеля поддерживается 398 образец, в том числе 32 селекционных сортов, 243 аборигенные сорта, 78 образцов диких видов и 42 образца экспериментальной коллекции. Сохранение образцов растений осуществляется в живом виде в контролируемых условиях среды по современным технологиям.</p> <p>Коллекция тотальных ДНК включает 1229 образцов ДНК однолетнего подсолнечника <i>Helianthus annuus</i> (739 – инбредные линии, 100 – сорта, 260 – отдельные генотипы расщепляющихся гибридных популяций, 80 – коммерческие гибриды и их родительские линии, 50 – крупноплодные формы), 19 образцов топинамбура (<i>H. tuberosus</i>), 50 образцов диких видов рода <i>Helianthus</i>, 100 образцов гороха (<i>Pisum sativum</i>), 200 образцов салата (150 – сорта <i>Lactuca sativa</i>, 50 – дикие виды рода <i>Lactuca</i>), 30 образцов линий сорго <i>Sorghum bicolor</i>, 479 образцов ДНК ячменя (<i>Hordeum vulgare</i>) различного происхождения, 180 образцов ДНК яровых сортов ячменя, районированных в РФ, 300 образцов ДНК яровых сортов мягкой пшеницы, районированных в РФ, 100 образцов ДНК рекомбинантных инбредных линий овса, расщепляющихся по ФПЧ. Всего – 2687 образцов ДНК.</p> <p>В 2015-2017 г.г. организованы и проведены 44 экспедиции (в т.ч. 12 – совместно с зарубежными партнерами). Всего было собрано свыше 4500 образцов.</p>
<b>ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПАРТНЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ</b>	

19	Стратегическое развитие организации в период с 2015 по 2017 год.	<p>ВИР выполняет функции ведущей организации по мобилизации, сохранению и использованию генетических ресурсов культурных растений; проводит совместные исследования с институтами РАН. ВИР является координатором стран СНГ по вопросам генетических ресурсов растений. ВИР сотрудничает с НИУ и ВУЗами РФ: в 2017 году ВИР на безвозмездной основе предоставил в НИУ РФ и государственные ВУЗы России более 7000 образцов. Дополнительно сотрудники публикуют и рассылают изданные в Институте методические указания.</p> <p>ВИР имеет тесные связи с СПбГУ и СПбГАУ. Сотрудники института читали курсы лекций для студентов университетов, осуществляли руководство курсовыми, дипломными и аспирантскими работами, оппонировали диссертации, консультировали работы на соискание ученой степени доктора наук. Сотрудники института являлись членами Ученых советов других институтов, членами Ботанического общества, ВОГиС, членами общественных академий. В институте работал постоянно действующий Вавиловский семинар.</p>
----	--	---

#### **РИД И ПУБЛИКАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ**

20	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации или за ее пределами, а также количество выпущенной конструкторской и технологической документации в период с 2015 по 2017 год, ед.	2015 г. – 0 2016 г. – 0 2017 г. – 0
21	Объем доходов от использования результатов интеллектуальной деятельности в период с 2015 по 2017 год, тыс. руб.	2015 г. – 0.000 2016 г. – 0.000 2017 г. – 0.000

22	Совокупный доход малых инновационных предприятий в период с 2015 по 2017 год, тыс. руб.	2015 г. – 0.000 2016 г. – 0.000 2017 г. – 0.000
23	Число опубликованных произведений и публикаций, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования в период с 2015 по 2017 год, ед.	2015 г. – 11 2016 г. – 18 2017 г. – 37

### ПРИВЛЕЧЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

24	Гранты на проведение исследований Российской фонда фундаментальных исследований, Российской научного фонда и др. источников в период с 2015 по 2017 год.	<p>1. Проект РФФИ 14-04-32300_мол_а «Идентификация типов пластидных и митохондриальных геномов у дикорастущих видов рода <i>Solanum</i> L., секции <i>Petota Dumort.</i>, подсекции <i>Potatoe G. Don.</i>». Объем финансирования в 2015 г. – 400 тыс. руб.</p> <p>2. Проект РНФ 14-16-00072 «Скрининг генетического разнообразия рода <i>Avena</i> L. по устойчивости к грибам рода <i>Fusarium</i> Link. и выявление генотипов, перспективных для создания высококачественных сортов овса». Объем финансирования в 2015-2016 г.г. – 9000 тыс. руб.</p> <p>3. Проект РНФ № 16-16-04-125 «Теоретические и прикладные аспекты цитоплазматической мужской стерильности у картофеля». Объем финансирования в 2016-2017 г.г. – 12000 тыс. руб.</p> <p>4. Проект РНФ-16-16-00007 «Полногеномный поиск ассоциаций и моделирование генных сетей селекционно значимых признаков у нута (<i>Cicer arietinum</i> L.)». Объем финансирования в 2016 г. – 900 тыс. руб.</p> <p>5. Проект РФФИ 15-54-12365 ННИО_а Ассоциативное картирование генетических детерминант устойчивости к возбудителям сетчатой и темно-буровой пятнистостей в наборе образцов <i>Hordeum vulgare</i> из центров генетического разнообразия ячменя. Объем финансирования 2015-2017 г.г. – 2400 тыс. руб.</p> <p>6. Проект РФФИ 16-54-00201 Бел-а «Изменчивость ядерных и органельных геномов у отдаленных гибридов культурного картофеля с дикорастущими мексиканскими видами рода <i>Solanum</i> - перспективы интровергессивной гибридизации». Объем финансирования в 2016-2017 г.г. – 1350 тыс. руб.</p>
----	--	---

		7. Проект РФФИ 15-04-06846_а «Изучение происхождения возделываемого картофеля на основе анализа полиморфизма микросателлитных локусов хлДНК у культурных видов и их дикорастущих родичей с использованием аутентичных гербарных образцов». Объем финансирования в 2015-2017 г.г. – 2050 тыс. руб. 8. Проект РФФИ 16-34-00652 мол_а «Адаптивный потенциал ячменей Дагестана для различных экологических и климатических условий произрастания». Объем финансирования в 2016 г. – 450 тыс. руб. 9. Проект РФФИ 16-04-00311_a_2016 «Картирование локусов хромосом (QTL), определяющих проявление хозяйственно ценных признаков продуктивности у гексаплоидной мягкой пшеницы ( <i>Triticum aestivum L.</i> ) в контролируемых условиях регулируемой агрокосистемы». Объем финансирования в 2016 г. – 522 тыс. руб.
25	Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам (в том числе по госконтрактам с привлечением бизнес-партнеров) в период с 2015 по 2017 год	0
26	Доля внебюджетного финансирования в общем финансировании организации в период с 2015 по 2017 год,	0.35700
26.1	Объем выполненных работ, оказанных услуг (исследования и разработки, научно-технические услуги, доходы от использования результатов интеллектуальной деятельности), тыс. руб.	2015 г. – 4712.000 2016 г. – 10863.000 2017 г. – 13272.000
26.2	Объем доходов от конкурсного финансирования, тыс. руб.	2015 г. – 6420.000 2016 г. – 15172.000 2017 г. – 3250.000

<b>УЧАСТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ЗНАЧИМЫХ ПРОГРАММАХ И ПРОЕКТАХ</b>		
27	Участие организации в федеральных научно-технических программах, комплексных научно-технических программах и проектах полного инновационного цикла в период с 2015 по 2017 год.	1. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 – 2025 годы (Подпрограмма «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации») - с 2016 по 2017 г.г.
<b>ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ</b>		
28	Наличие современной технологической инфраструктуры для прикладных исследований в период с 2015 по 2017 год.	В 2017 году открыта лаборатория оздоровления и безопасного хранения образцов вегетативно размножаемых культур, позволяющая на основе разработанных в отделе биотехнологии методов оздоровления <i>in vitro</i> проводить масштабирование работ для широкого спектра культур, начиная с картофеля.
29	Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены в период с 2015 по 2017 год	Созданные ВИР сорта востребованы для выращивания в регионах России, в которых расположены филиалы ВИР: Краснодарский край, Дагестан, Тамбовская область.
30	Участие организации в разработке и производстве продукции двойного назначения (не составляющих государственную тайну) в период с 2015 по 2017 год	0

IV. Блок дополнительных сведений

**ДРУГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ**

31	<p>Любые дополнительные сведения организации о своей деятельности в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>Стоит отметить, что с 2015 года ВИР находится в состоянии реорганизации, в связи с чем показатели, продемонстрированные в настоящем отчете, не являются максимально возможными.</p> <p>Кроме того, начиная с 1990-х в силу недофинансирования в ВИР шло планомерное сокращение вспомогательного персонала, лаборантов, тогда как специфика работы по поддержанию коллекции требует до 8 лаборантов на 1 научного сотрудника, как это было в Советское время. Только в таком случае у научного сотрудника достаточно времени для исследовательской работы, подготовки публикаций. Закрытие методических лабораторий в филиалах также способствовало переключению баланса между генерацией знаний и оказанием научно-технических услуг в сторону оказания услуг по обеспечению сохранности образцов коллекции и их предоставлению научным организациям. В соответствии с пунктом 23.11. Устава к видам деятельности ВИР относится обеспечение ценным коллекционным материалом селекционных центров, научно-исследовательских и образовательных учреждений, причем обеспечению на безвозмездной основе, что не приносило доходов о оказания услуг. На безвозмездной основе в 2015 – 2017 в НИУ России передано 7889 пакетообразцов в 26 стран.</p> <p>Накопившиеся за время экономического спада проблемы в области сбора, сохранения, изучения и использования ГРР превышают выделяемые государством финансовые средства для их решения. Это может отрицательно сказаться на различных сторонах экономической, социальной, культурной и хозяйственной деятельности и прежде всего, на продовольственной и экологической безопасности России. Для сравнения можно привести пример Национальной коллекции США (примерно равной по объему и значимости коллекции ВИР) ежегодный бюджет которой составляет 45 млн. долларов.</p> <p>В заключение хочется еще раз сказать, что ВИР – ведущая организация России по планомерному сбору, сохранению в живом виде, изучению и рациональному использованию генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей. Одновременно институт является одним из крупнейших и богатейших по ботаническому разнообразию в мире генбанков растений и он прочно лидирует среди 1740 генетических банков культурных растений, имеющихся на земном шаре (ФАО, 2010), кроме этого ВИР является</p>
----	---	--

		Государственным научным центром, этот статус поддерживается с 1992 года.
--	--	--

**Руководитель  
организации**

*врио Директора*

**E.K. Хлесткина**

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка  
подписи)

