

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ

Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»



Рамонь 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Современное состояние защиты растений в России и тенденции его развития.	3
1. Общие сведения.	4
1.1. Организационная структура.	5
1.2. Земельно-имущественный фонд.	5
1.3. Кадровый состав.	6
1.4. Основные показатели финансово-экономической деятельности института в 2021 году.	6
2. Основные направления деятельности.	6
2.1. Научно-исследовательская работа.	7
2.2. Научно-практическое сотрудничество.	9
3. Основания и предпосылки Программы развития.	10
3.1. Фокусировка направлений Программы развития.	10
3.2. Цель и задачи Программы развития.	11
3.3. Предполагаемые источники финансирования и глобальные ориентиры Программы развития.	12
4. Мероприятия Программы развития и этапы ее реализации.	12
4.1. Капитальный ремонт и модернизация материально-технической базы Института.	13
4.2. Развитие кадрового и научного потенциала.	14
4.3. Совершенствование механизмов коммерциализации научных разработок.	15
4.4. Повышение инновационной культуры и развитие информационной среды, благоприятной для реализации инноваций.	15
4.5. Научное обеспечение проектов органического, а также устойчивого (в том числе зеленого) развития земледелия в Российской Федерации.	16
4.6. Повышение качества публикационной активности сотрудников Института в российских и международных базах научного цитирования.	16
5. Ожидаемые результаты реализации Программы развития.	17
Приложение 1. Мероприятия реализации Программы развития	19
Приложение 2. Развитие кадрового потенциала	21
Приложение 3. Целевые индикаторы реализации Программы развития	22

Современное состояние защиты растений в РОССИИ и тенденции его развития.

Защита растений в Российской Федерации – составная часть государственной системы обеспечения продовольственной безопасности страны. Она ориентирована на осуществление комплекса научно-обоснованных систем мероприятий, направленных на предупреждение массового размножения вредных организмов и борьбу с ними.

Растениеводческая отрасль агропромышленного комплекса России ежегодно несет существенные убытки из-за неблагоприятной фитосанитарной обстановки агроценозов. Воздействие вредных организмов приводит к недобору урожая и снижению качества производимой продукции. Потенциальные потери урожая от вредителей, возбудителей болезней и сорняков в России составляет около 100 млн. тонн в зерновых единицах. В мире потери достигают 30 % от валовой продукции растениеводства, в том числе 12 % от сорняков, 10 % от вредителей и 9 % от болезней.

Химический метод в настоящее время занимает ведущее место в защите растений во всем мире. В мировом земледелии по мере интенсификации сельскохозяйственного производства проявляется выраженная тенденция применения возрастающих количеств пестицидов. Так, в России в 2000 г. было израсходовано 35,19 тыс. тонн пестицидов, в 2010 г. – 40,26 тыс. тонн, в 2015 г. – 53,48 тыс. тонн, в 2020 г. – 69,65 тыс. тонн. При этом доля применения отечественных препаратов снижалась; так в 2000 г. она составляла 71 % от общего количества израсходованных пестицидов, в 2010 г. – 61 %, в 2015 г. – 58 %, а в 2020 г. – 41,0 %.

Наряду с совершенствованием химического метода защиты растений разрабатываются и более эффективные способы применения пестицидов. Использование баковых смесей пестицидов в комплексе с микроудобрениями и регуляторами роста позволяет одновременно бороться с целым комплексом вредных организмов, расширить спектр активности препаратов, замедлить развитие резистентности вредных организмов к средствам защиты, усилить действие обработки против определенных вредных объектов, уменьшить пестицидную нагрузку на единицу обрабатываемой площади, более широко использовать препараты органического происхождения, снизить себестоимость продукции и тем самым повысить экономическую эффективность возделывания культур.

В современных ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур возрастает роль биологизации земледелия (органического земледелия). В России производство органической продукции находится на начальном этапе, но эксперты оценивают ее долю на мировом рынке в 10-15 %, а в перспективе с учетом наличия огромных земельных ресурсов – до 30 %. Важнейшими приемами органического земледелия, с точки зрения защиты растений, являются: возделывание устойчивых к вредителям и болезням сортов, использование биологических

средств защиты растений, применение биопрепаратов.

В тоже время Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства до 2025 г. (ФНТП) включает реализацию такого важного направления, как создание и внедрение современных средств диагностики фитопатогенов сельскохозяйственных культур, разработку современных методов контроля качества сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Несмотря на то, что в настоящее время в качестве основной задачи защиты растений становится снижение удельного веса химических средств за счет более рационального их применения и широкого внедрения других способов борьбы с вредными организмами, в первую очередь биологических, общая потребность в пестицидах и их использование в сельском хозяйстве будут и дальше возрастать. Основанием для этого служит наиболее высокая эффективность современных химических средств защиты растений в сравнении со всеми другими.

1. Общие сведения.

Институт организован в 1966 году. Находится по адресу 396030, Воронежская область, Рамонский район, п. ВНИИСС, д.92.

Деятельность института регламентируется Уставом, который утвержден приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 26.12.2016 г. № 182–у.

Приказом Минсельхоза России №44-кр от 03.03.2021 г. временное исполнение обязанностей директора возложено на Гулевского В.А.

Основными целями деятельности института являются:

- разработка и внедрение высокоэффективных интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков для фитосанитарного оздоровления агроэкосистем, повышения урожайности и улучшения качества растениеводческой продукции;
- разработка методов проведения фитосанитарного мониторинга и экономических порогов вредоносности вредных организмов;
- подготовка аналитических обзоров по объему, ассортименту и экономической эффективности использования средств защиты растений в РФ;
- разработка и испытание опытных образцов рабочих органов машин и оборудования для защиты растений;
- проведение регистрационных испытаний новых химических и биологических пестицидов;
- разработка нормативно-правовой базы по защите растений;
- информационное, консультационное и методическое обеспечение учреждений МСХ РФ, органов управления АПК и сельхозтоваропроизводителей по вопросам защиты растений.

1.1. Организационная структура.

В структуру института входят 6 отделов и 6 научных лабораторий. Работают Ученый совет и Методическая комиссия.

В рамках научной деятельности в институте функционируют:

Отдел интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов:

- лаборатория технологий защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;

- лаборатория биологической защиты растений;

- лаборатория экономики защиты растений;

- лаборатория механизации защиты растений.

Отдел испытания, анализа пестицидов в объектах и технологий их применения:

- лаборатория испытания пестицидов;

- лаборатория анализа пестицидов.

Кроме того в структуру института входят следующие отделы:

- отдел административно-управленческого персонала;

- информационно-патентный отдел;

- технический отдел;

- хозяйственный отдел.

1.2. Земельно-имущественный фонд.

За институтом на праве постоянного (бессрочного) пользования закреплено 2 земельных участка общей площадью 91,23 га:

- Опытное поле – категория земель: земли сельскохозяйственного назначения – 88,7595 га

- Для научно-исследовательских целей – категория земель: земли населенных пунктов – 2,47 га.

На праве оперативного управления закреплено 7 объектов недвижимости общей площадью 8399 кв.м. и 2 сооружения.

Лабораторный корпус – 4577,3 кв.м.

Сарай на 24 машины – 565,6 кв.м.

Гараж на 25 машин – 389,9 кв.м.

Корпус механизации – 2376,8 кв.м.

Инсектарий – 327 кв.м.

Овощехранилище – 61,8 кв.м.

Склад минеральных удобрений – 100,6 кв.м.

1.3. Кадровый состав.

Численность работающих в институте на 31.12.2021 г. составляет 68 человек, в том числе 27 научных сотрудников, из них 4 доктора наук и 12 кандидатов наук. Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук – 60%, средний возраст 51,3 г. Количество сотрудников в возрасте до 39 лет – 5 человек.

Трудоустройство научных сотрудников осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.09.2015 г. № 937 « Об утверждении перечня должностей научных работников, подлежащих замещению по конкурсу, и порядка проведения указанного конкурса».

1.4. Основные показатели финансово-экономической деятельности института в 2021 году.

Выполненный объем работ за 2021 г. составил 54700,23 тыс. руб., в том числе средства из федерального бюджета, за счет субсидии - 48774,40 тыс. руб., собственные средства - 5925,86 тыс. руб.

Средняя заработная плата работников института составила 48105,05 руб., научных сотрудников 76616,15 руб., что составляет 243,3% от средней заработной платы по Воронежской области.

Расходы за счет приносящей доход деятельности в 2021 г. составили 5506,9 тыс. руб., за счет субсидии 48774,40 тыс. руб. Доля расходов, приходящихся на заработную плату с начислениями, составляет 90%, расходы на налоги составляют 1,5%, коммунальные расходы составляют 3,8% от общей суммы расходов. На прочие расходы (содержание имущества, приобретение основных средств, материальных запасов, услуги связи и т. д.) приходится 4,7%.

2. Основные направления деятельности.

Научно-исследовательская работа в ФГБНУ «ВНИИЗР» проводится согласно государственному заданию «Проведение прикладных научных исследований» по 12 темам. Проекты тематик и план научных работ ежегодно проходят независимую экспертизу в федеральном государственном бюджетном учреждении «Российская академия наук».

2.1. Научно-исследовательская работа.

Исходя из основных перспективных направлений научных исследований в соответствии с задачами Программы развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы (Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 Москва) ФГБНУ «ВНИИЗР» за последние годы разработаны, опубликованы и переданы для практического руководства в региональные органы управления АПК и сельхозтоваропроизводителям 27 субъектов Российской Федерации технологии возделывания озимой пшеницы, ячменя, кукурузы на зерно, сахарной свеклы, подсолнечника, льна масличного, сои, люпина и рапса.

Системы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов базируются на использовании точных и достоверных систем фитосанитарного мониторинга, высокопродуктивных сортов и гибридов, современных пестицидов и их баковых смесей с микроудобрениями, регуляторами роста и поверхностно-активными веществами для обработки семенного материала и вегетирующих растений.

Применение баковых смесей в технологиях защиты позволяет повысить урожайность на 10-20 %, более широко использовать препараты органического происхождения, улучшить качество продукции и существенно сократить затраты на защиту растений, за счет снижения количества обработок и доз пестицидов, а в конечном итоге снизить себестоимость полученной продукции.

Для повышения точности и достоверности систем мониторинга вредных организмов институтом опубликованы и переданы для практического использования 48 территориальным филиалам ФГБУ «Россельхозцентр» методические указания по мониторингу вредителей и болезней зернобобовых культур, подсолнечника, кукурузы, сахарной, кормовой, столовой свеклы, картофеля, риса, рапса и горчицы, рекомендации по защите гороха, сои и зерновых культур от вредных организмов в условиях ЦЧР.

Опубликованы и разосланы во все регионы России «Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур». Приведенные в брошюре критерии численности вредителей, сорняков и уровни развития болезней позволяют сельхозтоваропроизводителям принимать научно-обоснованные решения о целесообразности проведения защитных мероприятий.

Для контроля за качеством протравленного посевного материала. Институтом разработаны более 25 методических указаний по определению качества протравливания семян зерновых и технических культур пестицидами. Они предназначены для специалистов региональных филиалов ФГБУ «Россельхозцентр» и Россельхознадзора, а также семенных заводов, осуществляющих централизованное протравливание семян по заказу сельхозтоваропроизводителей. Институт является единствен-

ным в России научным учреждением, разрабатывающим такие методики.

ФГБНУ «ВНИИЗР» проводит исследования по совершенствованию технологии и рабочих органов протравливателя семян зерновых культур. Разработки защищены Патентами РФ: № 2625973 Система приготовления рабочей жидкости протравителей семян; № 2656402 Система приготовления рабочей жидкости препаратов протравливателя семян; № 2715689 Система контроля технологического процесса протравливания семян. № 2764208 Протравливатель семян с системой аспирации.

С вступлением в силу с 1 января 2020 г. Федерального закона от 3.08.2018 г. № 280-ФЗ «Об органической продукции и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» институтом подготовлен «Перечень средств защиты растений, регуляторов роста, удобрений, энтомофагов, рекомендованных к применению в органическом земледелии» и разработаны технологические карты по защите 12 основных сельскохозяйственных культур при выращивании органической продукции, включающие зерновые (озимая и яровая пшеница, яровой ячмень), картофель, овощные (капуста и помидоры открытого грунта, огурцы закрытого грунта) и плодово-ягодные (яблоня, груша, вишня, смородина, земляника). Защитные мероприятия основываются на рекомендациях по мониторингу вредных организмов и перечня препаратов, рекомендованных к использованию в органическом земледелии. Материалы размещены на официальном сайте института <https://www.vniizr.ru>.

Для устойчивого развития органического сельского хозяйства в целях обеспечения внутреннего рынка отечественными экологически чистыми продуктами питания ФГБНУ «ВНИИЗР» активно проводит исследования по разработке полифункциональных препаратов биологического происхождения. Так разработаны два полифункциональных препарата Стимунол ЕФ и Стивин. Для внедрения в производство необходима подготовка препарата Стивин к регистрационным процедурам, проведение производственных испытаний, разработка рекламных материалов, на основе бизнес-плана организация производства препарата при поддержке инвесторов. Для препарата Стимунол ЕФ – завершение госрегистрации. В настоящее время проводятся исследования по созданию биопрепарата с инсектицидными свойствами на основе физиологически активных веществ растительного происхождения и нового регулятора роста на основе комплекса биологически активных компонентов элиситорного действия, экстрагированных из плодов маклюры оранжевой для использования в органическом земледелии.

2.2. Научно-практическое сотрудничество.

В рамках договора с ООО «Инновационный центр защиты растений» и по заказу фирм-производителей препаратов специалистами Института проводятся регистрационные испытания новых препаратов.

В качестве заказчиков выступают следующие фирмы-производители: АО Фирма «Август»; АО «Щелково Агрохим»; АО «ТПК Техноэкспорт»; ООО «Агро Эксперт Групп»; ООО ПО «Сиббиофарм»; ООО «Органик парк»; ООО «Агрохимические технологии»; ООО «Химагромаркетинг РУ»; ООО «Первая лига»; ООО «АЛЬФАХИМГРУПП»; ООО «Интер Групп»; ООО Агрофирма «Урожайная»; ООО «Сингента»; Байер Кроп Сайенс АГ; ООО «БАСФ»; ООО «АДАМА РУС»; ООО «Полгар АКРО»; Шандонг Вейфанг Рэйнбоу Кемикал Ко., Лтд.; НУФАРМ ГмбХ&Ко КГ; ООО «Кортева Агрисаенс Рус»; Мицуи Кемикалс Агро, Инк; Кеминова А/С; ООО «ЭфЭмСи».

Ежегодно проводится более 20 обучающих семинаров для специалистов агрономической службы Воронежской, Самарской, Оренбургской, Пензенской, Саратовской, Тульской, Калужской, Тамбовской, Орловской областей, а также республики Башкирия, Казахстана, Азербайджана.

Оказывается консультационно-методическая помощь с выездом более чем в 50 хозяйств Воронежской, Орловской, Тульской, Тамбовской, Липецкой областей. Постоянные консультации оказываются сельхозтоваропроизводителям из 25 хозяйств Воронежской, Липецкой, Орловской и Тамбовской областей.

Заключено соглашение о сотрудничестве ФГБНУ «ВНИИЗР» и бюджетным учреждением Воронежской области «Воронежский областной центр информационного обеспечения АПК». В рамках соглашения проведен ряд он-лайн семинаров, ежемесячно публикуются актуальные работы сотрудников ФГБНУ «ВНИИЗР» в Воронежском Агровестнике.

Заключено Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве с ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ». В рамках Соглашения на полях Университета проведены совместные исследования по ряду направлений, в том числе испытания новых гербицидов в баковых смесях с регуляторами роста и микроудобрениями. Проводятся практики для студентов Университета.

Подписан договор с ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет высоких технологий» на организацию практики для обучающихся университета.

Заключен договор № ДП-07/2022 с ФГБНУ «Федеральный научный центр биологической защиты растений» о демонстрации систем биологической защиты сельскохозяйственных культур ФГБНУ «ВНИИЗР» в технологиях экологизированного и органического земледелия. Мероприятие пройдет в мае 2022 г. в г. Краснодар.

С ООО «ЭкоНива-Семена» достигнута предварительная договоренность на заключение договора на НИР по изучению эффективности комплекса мер (гербицидная защита, технология обработки почв, севооборот, технология очистки семян и др.) по защите семенных посевов люцерны от видов *Cuscuta*.

С компанией «Иннопрактика» проведена работа по участию ФГБНУ «ВНИИЗР» в проекте «Иннагро» по промышленным испытаниям новых биопрепаратов российского производства в 2022 г.

3. Основания и предпосылки Программы развития.

На основе анализа тенденций развития АПК, имеющегося кадрового и научного потенциала ФГБНУ «ВНИИЗР», обозначены приоритеты развития Института, позволяющие обеспечить сопровождение опережающего развития АПК в части защиты растений до 2027 года в соответствии с национальными и региональными проектами.

В основу стратегического развития Института положены два приоритетных направления:

– «Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания». (Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»).

– «Развитие технологии производства пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения для применения в сельском хозяйстве». (Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства РФ на 2017 – 2025 годы).

3.1. Фокусировка направлений Программы развития.

Разработка основных направлений Программы развития Института базируется на SWOT-анализе, отражающем ряд внешних и внутренних вызовов.

К внешним вызовам относятся следующие:

– зависимость от импортных семян и препаратов химического и биологического происхождения, необходимость скорейшей разработки и внедрения препаратов российского производства;

– интенсивное развитие с/х отрасли, требующее высококвалифицированного сопровождения и консультирования по вопросам защиты растений и повышения их иммунитета в условиях интенсивного сельского хозяйства;

– развитие органического производства на основе новых технологий в растениеводстве, в целях сохранения природного потенциала и повышения безопасности пищевых продуктов;

– возникновение новых рисков при ведении сельского хозяйства вследствие изменения климатических условий.

Внутренние вызовы:

– значительный средний возраст научных сотрудников, требующий обновления с привлечением высококвалифицированных специалистов;

– высокий уровень износа имущественного фонда;

– устаревшая материально-техническая лабораторная база;

– отсутствие аккредитованной лаборатории анализа пестицидов;

– низкие показатели публикационной активности, ограничивающие возможность участия в грантовой и конкурсной деятельности;

– недостаточно развитая система научной коммуникации и популяризации результатов исследований.

3.2. Цель и задачи Программы развития.

Цель Программы развития: создание условий для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на мировом уровне новизны и значимости, направленных на инновационное развитие в сфере защиты сельскохозяйственных растений. В том числе на основе современных методов биотехнологии с использованием элементов природного происхождения, имеющих сигнальную роль в регуляции жизнедеятельности растений, создание новых биопрепаратов с высокими потребительскими качествами, широкой адаптивностью для обеспечения устойчивого ведения биологизированного, а также органического сельского хозяйства.

Задачи Программы развития:

▪ совершенствование и расширение перечня актуальных исследовательских программ;

▪ модернизация и капитальный ремонт инженерных систем;

▪ обновление приборной и ресурсно-технической базы;

▪ аккредитация лаборатории анализа пестицидов;

▪ оптимизация кадрового потенциала;

▪ развитие системы научной коммуникации и популяризации результатов исследований;

▪ повышение внебюджетной деятельности за счет ориентированности исследований по заказу сельхозтоваропроизводителей.

3.3. Предполагаемые источники финансирования и глобальные ориентиры Программы развития.

- Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства РФ на 2017 – 2025 годы (Постановление Правительства РФ №996 от 25.08.2017 г.). Подпрограмма «Развитие технологии производства пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения для применения в сельском хозяйстве».

- Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 N 280-ФЗ (последняя редакция).

- Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации».

- Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

- Программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

- Государственная программа «Цифровизация АПК».

- Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (Утверждена постановлением Правительства от 29 марта 2019 года №377).

- Российский научный фонд.

- Бюджеты субъектов Российской Федерации.

- Субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания из федерального бюджета.

- Субсидии на иные цели из федерального бюджета.

- Внебюджетные источники.

4. Этапы и мероприятия реализации Программы развития.

Программа развития предполагает два этапа ее реализации. На первом – этапе модернизации – необходимо решить ряд первоочередных задач:

- Расширение спектра фундаментальных и прикладных разработок, за счет которого станет возможным качественное приращение знаний в сфере технологий защиты растений.

- Проведение капитального ремонта лабораторного корпуса.

- Оснащение и аккредитация лаборатории анализа пестицидов.

- Развитие кадрового потенциала Института, в том числе в соответствии с аккредитационными требованиями.

- Нарращивание показателей публикационной активности в ведущих базах данных.

Реализация указанных задач позволит вывести научные исследования на принципиально новый уровень, соответствующий ведущим Российским и мировым стандартам.

- На втором – этапе развития – станет возможным:
- Формирование системы полноценного научного сотрудничества, расширение и интенсификация партнерства с научными и образовательными учреждениями, а также с предприятиями реального сектора экономики
- Активное участие в федеральных и региональных конкурсных программах и грантах.
- Создание малого инновационного предприятия по производству биостимуляторов роста.
- Организация лаборатории сельскохозяйственной микробиологии, фитотрона.
- Создание базовых кафедр аграрных вузов.

Решение каждой задачи предполагает реализацию ряда мероприятий.

4.1. Капитальный ремонт и модернизация материально-технической базы Института.

Для проведения научных исследований на современном уровне необходимо провести капитальный ремонт лабораторного корпуса Института, а также оснастить лаборатории принципиально новым, технологически совершенным научным оборудованием.

Мероприятие 1. Капитальный ремонт лабораторного корпуса.

Лабораторный корпус ФГБНУ «ВНИИЗР» введен в эксплуатацию в 1975 году. За 46 лет эксплуатации капитальный ремонт корпуса не проводился. Для создания комфортных и безопасных условий труда требуется замена оконных блоков, инженерных систем (водоснабжение, водоотведение, отопление, система вентиляции).

Мероприятие 2. Модернизация материально-технической и приборной базы, а также аккредитация лаборатории испытания пестицидов.

Реализация указанного мероприятия позволит расширить работу по следующим, востребованным в хозяйствах, направлениям:

- фитоэкспертиза семенного материала;
- диагностика вредителей, болезней и сорняков;
- определение содержания действующих веществ в препаративных формах пестицидов, рабочих растворах и баковых смесях;
- оценка качества предпосевной обработки семян;

- определение остаточных количеств пестицидов в почве и растительной продукции.

Мероприятие 3. Материально-техническое оснащение лаборатории биологической защиты растений.

В целях повышения эффективности научно-исследовательской деятельности по разработке новых средств защиты растений и стимуляторов роста биологического происхождения для их применения в биологизированном и органическом земледелии требуется модернизация материально-технической и приборной базы лаборатории биологических методов защиты растений, создание фитотрона (вегетационной комнаты).

Реализация данного мероприятия позволит проводить испытания препаратов широкого спектра в лабораторных условиях, получать точные и достоверные данные о взаимодействии исследуемых организмов и компонентов с образцами почвы, культурами растений.

Мероприятие 4. Модернизация материально-технической базы лаборатории механизации.

Для повышения актуализации фитосанитарной диагностики вредных объектов на сельскохозяйственных культурах и целевого внесения пестицидов необходима разработка методов дистанционного съема информации о неоднородности распределения вредных объектов на участках поля и технологий дискретного внесения средств защиты растений в системах точного земледелия. С этой целью для проведения научных исследований лаборатории механизации необходимо приобретение оборудования для точной аэрофотосъемки информации, ее обработки с использованием информационных технологий, оптоэлектронных датчиков, оптических систем и беспилотных летательных аппаратов.

4.2. Развитие кадрового и научного потенциала.

Мероприятие 1. Формирование высококвалифицированных коллективов научных лабораторий за счет приглашения специалистов и выпускников профильных вузов, преимущественно с ученой степенью кандидата или доктора наук.

Мероприятие 2. Совершенствование механизма ротации кадров на конкурсной основе. Реализация новых подходов в системе заключения эффективных контрактов с научными сотрудниками, отличающихся по набору показателей эффективности, объемом нагрузки и уровням оплаты труда

Мероприятие 3. Организация плановой работы по замещению кадров посредством заключения соглашений о взаимном стратегическом сотрудничестве для практического обучения студентов профильных вузов, написания курсовых и дипломных проектов с целью их дальнейшего трудоустройства в Институте.

Мероприятие 4. Заключение договоров с ведущими Российскими и зарубежными Институтами и вузами в целях привлечения их ведущих специалистов к реализации совместных научно-исследовательских проектов в рамках реализации грантов и стратегических программ.

Реализация мероприятий позволит сформировать в Институте высококвалифицированный коллектив, способный эффективно решать современные задачи на принципиально новом уровне.

4.3. Совершенствование механизмов коммерциализации инновационных разработок.

Мероприятие 1. Выполнение работ по заказу отраслевых Департаментов МСХ РФ, Государственных корпораций, крупных агропромышленных предприятий и объединений, фермерских хозяйства регионов России.

Мероприятие 2. Активное участие в НОЦ «Инновационные решения для АПК». Участие в технологической платформе позволяет осуществить более интенсивную кооперацию с другими вузами и НИИ за счет проведения совместных исследований в рамках соответствующих научных направлений, при этом за счет консолидации научных сил и материальных ресурсов получать более легкий доступ к источникам финансирования.

Мероприятие 3. Повышение грантовой активности. Важная задача состоит в оказании методической помощи при оформлении заявок, а также информировании сотрудников о существующих возможностях получения грантовой поддержки. Необходимо расширение практики проведения совместных с другими НИИ, а также с профильными вузами научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, внедрение результатов совместных исследований в практическую деятельность предприятий.

Мероприятие 4. Организация малого инновационного предприятия по производству разработанных в Институте средств защиты растений и стимуляторов роста.

В ходе реализации данных мероприятий планируется ежегодное увеличение заказов на научные разработки, грантовой активности на 10%.

4.4. Повышение инновационной культуры и развитие информационной среды, благоприятной для реализации инноваций.

Мероприятие 1. Размещение информации об инновационных проектах в сети Интернет; системное информирование общественности и заинтересованных участников о проводимой политике в области инновационного развития, пропаганда успехов и опыта работы в сфере инновационной деятельности в средствах массовой

информации.

Мероприятие 2. Разработка и изготовление печатных и электронных информационных материалов по инновационной деятельности и инновационным проектам Института.

Мероприятие 3. Выявление перспективных инновационных проектов, оказание содействия в обеспечении информационной поддержки субъектов инновационной деятельности.

Реализация будет способствовать проведению конкурсных мероприятий, направленных на выявление перспективных инновационных проектов, а также содействию в обеспечении информационной поддержки субъектов инновационной деятельности.

4.5. Научное обеспечение проектов органического, а также устойчивого (в том числе зеленого) развития земледелия в Российской Федерации.

Мероприятие 1. Развитие технических средств для реализации умных технологий в АПК с целью разработки и применения технологий ИТ в сельском хозяйстве: точное земледелие; «умные теплицы»; беспилотные летательные аппараты.

Мероприятие 2. Разработка и применение средств биологического происхождения для борьбы с вредителями, болезнями растений, а также осуществление мер по предупреждению потерь, наносимых вредными организмами растениям, которые основаны на защите энтомофагов (естественных врагов вредителей растений), на выборе видов и сортов растений, на подборе севооборота, оптимальных методов возделывания растений.

Реализация мероприятий будет способствовать созданию эффективного комплекса технологий, направленных на интегрированную систему защиты растений для снижения пестицидной нагрузки, а также производство органической продукции.

4.6. Повышение качества публикационной активности сотрудников Института в российских и международных базах научного цитирования.

Мероприятие 1. Повышение качества публикаций и увеличение их количества в российских журналах из Перечня ВАК и ядра РИНЦ. Количество публикаций в ядре РИНЦ не менее 20 % от общего числа публикаций, проиндексированных в базе данных РИНЦ ежегодно.

Мероприятие 2. Увеличение доли публикаций в системах международного цитирования Web of Science и Scopus по направлению Agriculture (Сельское хозяйство) до 10 % от общего числа публикаций Института ежегодно.

Ожидаемые результаты: Увеличение публикационной активности и качества публикаций в ядре РИНЦ, изданиях Перечня ВАК, доли публикаций в системах цитирования на Web of Science и Scopus.

5. Ожидаемые результаты реализации Программы развития

- Развитие исследовательской активности учёных Института, повышение их публикационной, патентно-изобретательской, выставочной и грантовой активности.
- Формирование научно-технического задела для реализации научно-производственных проектов в рамках Агробиотехнопарка Воронежской области, Научно-образовательных центров, а также в рамках государственных Программ.
- Увеличение числа интегрированных структур, созданных в рамках партнерского взаимодействия с предприятиями, генерация научных знаний в сфере наукоемких инновационных технологий для открытия новых исследовательских направлений.
- Интеграция в международное научное пространство, содействующая достижению международного уровня результатов научно-технической деятельности учёных Института, созданию международных научно-исследовательских коллективов для осуществления совместных фундаментальных и прикладных исследований в области защиты растений.
- Разработка и внедрение новых биологических средств защиты растений и регуляторов роста.
- Участие в проекте Инагро. Разработка регламентов и проведение масштабных испытаний новых биопрепаратов российского производства.
- Участие в ФНТП по подпрограмме «Развитие технологии производства пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения для применения в сельском хозяйстве».
- Разработка и испытание средств защиты растений полученных, на основе антагонистического потенциала микробных сообществ.
- Увеличение количества НИР, выполняемых на возмездной основе с физическими и юридическими лицами.
- решение актуальных производственных проблем предприятий АПК на основе внедрения результатов научных исследований и инновационных разработок учёных университета.
- Участие в региональных и федеральных конкурсах и грантах.
- Создание малого инновационного предприятия по производству биологических средств защиты и стимуляторов роста растений.
- Создание базовых кафедр аграрных вузов для практического обучения

студентов, написания курсовых и дипломных проектов, в том числе с целью их дальнейшего трудоустройства в Институте.

- Расширение деятельности по проведению регистрационных опытов совместно с «Центром инновационной защиты растений» и компаниями-производителями средств химической и биологической защиты растений.

Мероприятия реализации Программы развития

№	Задачи	Мероприятия	Ожидаемый результат
1.	Капитальный ремонт и модернизация материально-технической базы Института.	<ul style="list-style-type: none"> - Капитальный ремонт лабораторного корпуса. - Модернизация материально-технической и приборной базы, а также аккредитация лаборатории испытания пестицидов. - Материально-техническое оснащение лаборатории биологической защиты растений. - Модернизация материально-технической базы лаборатории механизации. 	<ul style="list-style-type: none"> - создание комфортных и безопасных условий труда; - увеличение объема внебюджетных средств за счет исследований пестицидов по заказу хозяйств до 500 тыс. руб ежегодно. - повышение эффективности НИД по разработке новых средств защиты растений биологического происхождения и отработке регламентов применения существующих разработок Института. Будет предложено к производству не менее 2 препаратов инсектицидного и стимулирующего действия. - создание условий для разработки новых и совершенствования существующих устройств для точной аэрофотосъемки, ее обработки с использованием информационных технологий, оптоэлектронных датчиков, оптических систем и беспилотных летательных аппаратов.
2.	Развитие кадрового и научного потенциала.	<ul style="list-style-type: none"> - Приглашение специалистов и выпускников профильных вузов, преимущественно с ученой степенью кандидата или доктора наук. - Совершенствование механизма ротации кадров на конкурсной основе. - Организация плановой работы по замещению кадров посредством заключения соглашений о взаимном стратегическом сотрудничестве с профильными вузами. - Привлечение ведущих Российских и зарубежных специалистов для реализации проектов в рамках грантов и государственных программ. 	Формирование в Институте высококвалифицированного коллектива, способного эффективно решать современные задачи на принципиально новом уровне. К 2027 году средний возраст научных сотрудников не более 45 лет. Количество исследователей в возрасте до 39 лет не менее 10 человек.

3.	Совершенствование механизмов коммерциализации инновационных разработок.	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение НИР по заказу отраслевых Департаментов; крупных предприятий и фермерских хозяйств. - Участие в НОЦ и иных формах кооперации с другими НИИ и вузами. - Повышение грантовой активности. - Организация малого инновационного предприятия по производству разработанных в Институте средств защиты растений и стимуляторов роста. 	<p>Планируется ежегодное увеличение заказов на научные разработки на 10%.</p> <p>В течение 3-5 лет разработать и довести до производства в рамках МИП биологические средства защиты растений и стимуляторы роста.</p>
4.	Повышение инновационной культуры и развитие информационной среды, благоприятной для реализации инноваций.	<ul style="list-style-type: none"> - Системное информирование общественности и заинтересованных участников. - Разработка и изготовление печатных и электронных информационных материалов. - Выявление перспективных инновационных проектов. 	<p>Участие не менее чем в 4-х профильных выставках ежегодно. Распространение печатных материалов не менее чем 100 экз. ежегодно. Размещение электронных материалов в профильных приложениях для ПК и мобильных устройств.</p>
5.	Научное обеспечение проектов органического, а также устойчивого (в том числе зеленого) развития земледелия в Российской Федерации.	<ul style="list-style-type: none"> - Развитие технических средств для реализации умных технологий в АПК с целью разработки и применения технологий ИТ в сельском хозяйстве: точное земледелие; «умные теплицы»; беспилотные летательные аппараты. - Разработка и применение средств биологического происхождения 	<p>Создание эффективного комплекса технологий, направленных на интегрированную систему защиты растений для снижения пестицидной нагрузки, а также производство органической продукции.</p>
6.	Повышение качества публикационной активности сотрудников Института в российских и международных базах научного цитирования.	<ul style="list-style-type: none"> - Повышение качества публикаций и увеличение их количества. - Увеличение доли публикаций в системах международного цитирования Web of Science и Scopus. 	<p>Увеличение публикационной активности и качества публикаций в ядре РИНЦ – не менее 15 статей в год, изданиях Перечня ВАК – не менее – 10 статей в год, доли публикаций в системах цитирования на Web of Science и Scopus – не менее 10% от общего числа статей.</p>

Развитие кадрового потенциала.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Число работающих, чел.	66	68	68	69	69	71	71	71
Из них научных сотрудников	25	27	27	28	28	30	30	30
В том числе докторов наук, чел.	3	4	4	4	4	5	5	5
В том числе кандидатов наук, чел.	11	12	13	14	15	16	17	17
Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора, в общей численности исследователей, %	56	60	63	64	68	75	79	79
Из них: численность исследователей до 39 лет (включительно), чел.	4	5	6	7	8	9	10	10
Средний возраст научных сотрудников	51,8	51,3	49,9	48	46	45	45	45
Среднемесячная заработная плата по Институту, руб.	36758	48105	54668	55657	59786	62038	66381	67500
Среднемесячная заработная плата научных сотрудников, руб.	68698	76616	88488	90611	100788	106295	112672	115000

Целевые индикаторы реализации Программы развития.

№	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1.	Количество статей, в изданиях, индексируемых в следующих базах данных:								
1.1.	Web of Science Core Collection (WoS), шт.	0	3	2	3	4	4	5	5
1.2.	Scopus, шт.	0	9	2	2	3	4	5	6
1.3.	RSCI, шт.	0	15	15	16	16	17	17	18
1.4.	РИНЦ, шт.	12	70	75	75	80	80	85	85
2.	Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет:								
2.1.	Web of Science Core Collection (WoS), шт.	0	2	10	20	30	40	50	60
2.2.	Scopus, шт.	0	2	10	20	30	40	50	60
2.3.	RSCI, шт.	15	20	25	30	35	40	45	50
2.4.	РИНЦ, шт.	37	50	70	90	110	130	150	100
3.	Число заявок на получение патентов, шт.	1	3	5	7	8	9	10	10
4.	Количество полученных патентов, шт.	2	2	4	4	5	6	7	8
5.	Количество лицензионных договоров о предоставлении права использования изобретений, охраняемых патентом, шт.	0	0	2	4	4	5	5	6
6.	Количество поданных/полученных грантов за отчетный год, шт.	0	0	3/1	3/1	3/1	5/2	6/3	6/3
7.	Количество научных проектов, выполняемых в рамках договоров на возмездной основе, шт.	13	17	20	25	30	30	30	30
8.	Количество созданных малых инновационных предприятий	0	0	0	0	1	0	0	0

