

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»  
(ФГБНУ «ВНИИЗР»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Департамента  
научно-технологической политики  
и образования Минсельхоза России

\_\_\_\_\_ М.С. Шикалов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

## ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

об основных результатах научной и производственной деятельности  
за 2017 год

Директор

В.Т. Алехин

Ученый секретарь

Н.Г. Михина

Главный бухгалтер

Е.В. Морейская

## Содержание

	Стр.
1. Общие сведения .....	3
2. Результаты научных исследований .....	6
3. Научно-организационная деятельность .....	29
4. Научный потенциал и подготовка научных кадров .....	34
5. Международное научно-техническое сотрудничество .....	35
6. Пропаганда и выставочная деятельность .....	36
7. Инновационная деятельность и освоение научно-технических разработок .....	43
8. Изобретательская и патентно-лицензионная работа .....	50
9. Производственная и коммерческая деятельность .....	52
10. Капитальное строительство .....	58
11. Материально-техническое снабжение .....	59
12. Объемы финансирования .....	60
13. Консультационная деятельность .....	62
Приложения .....	66

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основной целью научной деятельности института являются создание и освоение высокоэффективных интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности для фитосанитарного оздоровления агроэкосистем, повышения урожайности и улучшения качества сельскохозяйственной продукции.

В 2017 году научно-исследовательская работа проводилась согласно государственному заданию и была направлена на выполнение государственной работы «Проведение прикладных научных исследований» в рамках тематического плана НИОКР. Задания темплана предусматривают разработку элементов инновационных технологий интегрированной защиты зерновых, зернобобовых культур и картофеля от вредных организмов, современных способов и средств для их защиты, а также методов контроля вредителей и болезней, качества протравливания семян и оценки экономической эффективности защитных мероприятий.

В результате исследований разработана следующая научная продукция:

- Отчет о НИР. Изучить эффективность применения баковых смесей пестицидов с регуляторами роста растений и микроудобрениями для защиты зерновых культур от комплекса вредных организмов
- Отчет о НИР. Провести исследования по оптимизации фитосанитарного состояния агроценоза зернобобовых культур на основе мониторинга вредных организмов, использования современных пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений
- Рекомендации по использованию баковых смесей пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений для защиты картофеля от вредных организмов
- Отчет о НИР. Провести исследования по оценке различных норм расхода и сроков применения нового регулятора роста растений Стивин на зерновых культурах, сахарной свекле и сое

- Отчет о НИР. Испытать новые феромонные композиции и диспенсеры для мониторинга чешуекрылых вредителей в посевах гороха, сои, кукурузы и других культур

- Методические указания по определению полноты протравливания семян зерновых культур препаратами на основе флуксапироксады

- Отчет о НИР. Выполнить лабораторные исследования по определению конструктивных и режимных параметров рабочих органов оборудования для очистки промывных вод от остатков пестицидов без использования химических реагентов

- Отчет о НИР. Техническая документация на опытный образец устройства для отдельной подачи пестицидов и воды в коммуникационную систему протравливателя семян

- Отчет о НИР. Расценки на оказание платных услуг, выполняемых специалистами по защите растений ФГБУ «Россельхозцентр»

- Аналитический обзор фактического использования средств защиты растений и экономической эффективности их применения в Российской Федерации в 2016 г.

- Методические указания по проведению фитосанитарного мониторинга многоядных вредителей, вредителей и болезней кукурузы.

Численность работающих в институте на 31.12.2017 г. составила 69 человек, в том числе 24 научных сотрудников, из них 3 доктора наук и 11 кандидатов наук. Средняя заработная плата работников института составила 18992,74 руб., научных сотрудников – 27906,56 руб.

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

С директором института заключено дополнительное соглашение к трудовому договору с правом осуществлять управление всеми сторонами деятельности института.

Основные показатели финансово-экономической деятельности института в 2017 году (тыс. рублей):

Выполненный объем работ	25925,97
в том числе:	
исследования и разработки	25925,97
Внутренние затраты на исследования и разработки	25609,85
из них:	
средства федерального бюджета	19736,04
собственные средства	3745,27
Налог на прибыль	208,28
Среднегодовая стоимость основных средств	49396,4

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### **01.01 Изучить эффективность применения баковых смесей пестицидов с регуляторами роста растений и микроудобрениями для защиты зерновых культур от комплекса вредных организмов**

В полевых мелкоделяночных опытах изучена эффективность баковых инсектофунгицидных смесей (Табу Нео + Систива, Табу Нео + Ламадор Про, Клотиамет Дуо + Адексар и Имидашанс Плюс + Адексар) индивидуально и в комплексе с микроудобрениями Витокотейль Старт, Бактофосфин, Витокотейль Зерно, Энергошанс и Макрошанс; баковых смесей гербицидов Триатлон и Оцелот с ПАВ Альфалип Экстра, регулятором роста растений Стимунол ЕФ и микроудобрением Мегамикс-Профи.

При обработке семян яровой пшеницы баковые инсектофунгицидные смеси (Табу Нео + Систива) индивидуально и в комплексе с микроудобрениями Витокотейль Старт и Бактофосфин снижали плесневение семян на 95-100%, поврежденность растений хлебной блошкой – на 89-90 %, поврежденность стеблей личинками злаковых мух – на 83-85 %, поражение растений корневыми гнилями – на 77-84 % в сравнении с контролем. Предпосевная обработка семян баковыми смесями способствовала увеличению продуктивной кустистости растений до 18,2 %, количества зерен в колосе – до 11,9 %, массы 1000 зерен – до 15,2 % в сравнении с контролем и позволила дополнительно получить 6,0-8,8 ц/га урожая зерна. Наиболее рентабельным (129 %) было применение инсектофунгицидной смеси Табу Нео + Систива в комплексе с микроудобрением Витокотейль Старт в норме расхода 0,3 л/т.

Предпосевная обработка семян ярового ячменя баковыми инсектофунгицидными смесями (Табу Нео + Ламадор Про) индивидуально и в комплексе с микроудобрениями Витокотейль Старт и Бактофосфин снижала плесневение семян на 88-94 %, поврежденность стеблей личинками злаковых мух – на 80-82%, поврежденность растений хлебной блошкой – на 88-89 % и поражение растений корневыми гнилями – на 75-81% в сравнении с контролем. Обработка семян баковыми смесями способствовала увеличению продуктивной кустистости растений до 15,4 %, количества зерен в колосе – до 17,1 %, массы 1000 зерен – до 10,1% к контролю и

получению прибавок урожая зерна – 6,7-9,4 ц/га. Наиболее рентабельна (139 и 133 %) обработка семян ярового ячменя перед посевом баковыми инсектофунгицидными смесями Табу Нео + Ламадор Про в комплексе с микроудобрениями Витококтейль Старт в норме расхода 0,3 л/т и Бактофосфином, 1,0 л/т.

Опрыскивание посевов озимой пшеницы в фазе колошения баковыми инсектофунгицидными смесями Клотиамет Дуо + Адексар индивидуально и в комплексе с микроудобрениями Энергошанс и Витококтейль Зерно обеспечило гибель тлей на 90-91 %, трипсов – на 98-99 %, клопов – на 97-98 %; против септориоза эффективность составила 83-87 %, бурой ржавчины – 88-96 %, мучнистой росы – 89-92%. Опрыскивание посевов баковыми смесями позволило дополнительно получить 8,2-13,7 ц/га зерна при урожайности в контроле 56,9 ц/га. Наиболее эффективно опрыскивание посевов озимой пшеницы против вредителей и болезней баковой инсектофунгицидной смесью Клотиамет Дуо + Адексар в комплексе с микроудобрением Витококтейль Зерно в норме расхода 2,0 л/га.

На ячмене при использовании баковых смесей Имидашанс Плюс + Адексар индивидуально и в комплексе с микроудобрениями Энергошанс и Макрошанс гибель тлей составила 95-96 %, поражение растений гельминтоспориозом снижалось на 84-89 % и были получены прибавки урожая зерна 6,5-9,3 ц/га. Наиболее рентабельно (69 %) опрыскивание посевов ярового ячменя против вредителей и болезней баковой инсектофунгицидной смесью Имидашанс Плюс + Адексар в комплексе с микроудобрением Энергошанс в норме расхода 0,2 л/га.

При применении на посевах озимой пшеницы баковых смесей гербицида Триатлон с адьювантом Альфалип Экстра индивидуально и в комплексе с регулятором роста растений Стимунол ЕФ и микроудобрением Мегамикс-Профи общая численность двудольных сорняков снижалась на 77-86 %, биомасса однолетних двудольных – на 93-97 % и многолетних двудольных – на 95-99 % в сравнении с контролем. Прибавка урожая зерна составила 4,5-7,9 ц/га. Наиболее рентабельно (271-286 %) опрыскивание посевов озимой пшеницы против сорняков баковыми смесями гербицида Триатлон с адьювантом Альфалип Экстра, регулятором роста растений и микроудобрением.

Опрыскивание посевов ярового ячменя гербицидом Оцелот индивидуально и в баковых смесях с микроудобрением Мегамикс-Профи и регулятором роста растений Стимунол ЕФ снижало общую численность сорняков на 77-90 %, биомассу однолетних злаковых – на 83-95 % и однолетних двудольных – на 76-94 % по сравнению с контролем и способствовало получению прибавок урожая зерна 3,6-8,4 ц/га при урожайности в контроле 51,0 ц/га. Наиболее рентабельна (70-73 %) обработка посевов против сорняков баковыми смесями Оцелот + Мегамикс-Профи и Оцелот + Мегамикс-Профи + Стимунол ЕФ.

На основании результатов исследований подготовлен отчет о НИР.

**01.02 Провести исследования по оптимизации фитосанитарного состояния агроценоза зернобобовых культур на основе мониторинга вредных организмов, использования современных пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений**

В базовых хозяйствах ФГУП им. А.Л. Мазлумова, ОАО «Электросигнал ПСХ 803» Рамонского района Воронежской области и ООО «Птицефабрика «Дмитриевская» Усманского района Липецкой области проведено обследование посевов гороха сорта Фокор, сои сорта Бара и люпина сорта Дега для установления видового состава вредителей, возбудителей болезней и сорных растений. Выявлено повреждение растений клубеньковыми долгоносиками с численностью 7-12 экз./м<sup>2</sup>, видами тли – 31-81 экз./10 взм. сачком, гороховой зерновкой – 8-15 экз./100 взм. сачком, видами совок – 4-8 гус./м<sup>2</sup> и клопов – 2-4 экз./м<sup>2</sup>; поражение растений корневыми гнилями – 3-8 %, аскохитозом – 6-17 %, ржавчиной – 7-23 %, пероноспорозом – 12-28 % и антракнозом – 6-9 %. Засоренность посевов однолетними злаковыми (щетинник сизый, овсюг) составила 16-51 шт./м<sup>2</sup>, однолетними двудольными (марь белая, щирица запрокинутая, чистец однолетний, ярутка полевая, подмаренник цепкий, горец вьюнковый) – 29-65 шт./м<sup>2</sup>, многолетними двудольными (бодяк полевой) – 3-7 шт./м<sup>2</sup>.

В фазу бутонизации гороха обработка инсектицидами Искра М (0,8 и 1,2 л/га) и Декстер (0,1 и 0,2 л/га) обеспечила гибель гороховой тли 89-100 %, гороховой зерновки и плодовой жорки – 68-100 %, а также способствовала сохранению урожая до

1,7-2,4 ц/га (6,8-9,6 %), уровень рентабельности составил 78-160 %. Добавление минерального удобрения к инсектицидам повысило урожайность гороха на 2,6 ц/га (10,4 %), рентабельность – 151 % и окупаемость затрат 2,4 раза.

Использование фунгицидов Фалькон, Рекс Дуо, Амистар Экстра и Импакт Супер в максимальных нормах расхода сдерживало развитие аскохитоза на 79-95 %, ржавчины – 74-90 %. С уменьшением нормы расхода препаратов их эффективность снижалась на 5-8 %. Применение фунгицидов обеспечило повышение урожайности гороха на 2,2-3,9 ц/га (9,0-15,0 %), рентабельность составила 49-106 %, окупаемость затрат – 1,5-2,2 раза.

Против сорных растений обработка гороха смесями гербицидов Имазошанс+Базагран и Имазошанс+Пивот обеспечила их гибель на 69-82 %, повышая при этом урожайность на 3,8-5,6 ц/га (14-20 %). Максимальному повышению эффективности приема способствовало использование баковой смеси гербицидов с микроудобрениями Мегамикс Профи и Мегамикс Бор, увеличивая урожайность до 6,9 ц/га (25 %) с рентабельностью мероприятия до 72 % и окупаемостью затрат 1,7 раза.

В период вегетации сои инсектициды Шаман, Тибор и Фуфанон Эксперт обеспечили биологическую эффективность против комплекса вредителей 71-100 %, прибавка урожая составила 1,5-2,6 ц/га (7,0-12,0 %) с уровнем рентабельности 108-149 % и окупаемостью затрат 2,1-2,5 раза. При использовании смеси инсектицидов с минеральным удобрением Интермаг Профи прибавка урожая сои повысилась до 3,0 ц/га (13,2 %), рентабельность – до 259 % и окупаемость затрат 3,6 раза.

В полевых условиях выявлено влияние совместного применения фунгицидов Скарлет и Витаплан с инокулянтами Ризоторфин А и Азолен на формирование клубеньков на корнях растений, развитие болезней и продуктивность сои. Наибольшее количество клубеньков на корнях отмечалось в вариантах с использованием биологического препарата Витаплан совместно с инокулянтами. Фунгицид Скарлет оказывал отрицательное влияние на симбиоз культуры с клубеньковыми бактериями. Тем не менее, его биологическая эффективность

против болезней, как в индивидуальном применении, так и в смеси с инокулянтами составила 85-87 % и на 21-24 % превысила биологический препарат Витаплан. Максимальная прибавка урожайности сои – 2,8-3,0 ц/га (12,5-13,4 %) получена при использовании смесей фунгицида Скарлет с инокулянтами. В варианте с Витапланом урожайность увеличилась на 1,8 ц/га (8,0 %), но при добавлении к нему инокулянтов она увеличилась до 2,5 ц/га (11,2 %).

В период вегетации сои использование фунгицида Зантара в зависимости от нормы расхода обеспечило биологическую эффективность против аскохитоза и пероноспороза 85-93 %, повышение урожайности на 2,7-3,0 ц/га (11,8-13,1 %) относительно контроля, рентабельность 149-167 % с окупаемостью затрат 2,5-2,7 раза. Эффективность биологического препарата Витаплан уступала химическому фунгициду на 23-34 %, прибавка урожайности при этом составила 1,7 ц/га (7,4 %), рентабельность – 325 % с окупаемостью затрат 4,3 раза. Добавление к фунгицидам регулятора роста Карвитол способствовало повышению эффективности приема против болезней на 4-5 %, урожайности – на 3,6 ц/га (15,7 %), рентабельность мероприятия составила 377 % с окупаемостью затрат 4,8 раза.

Внесение гербицидов Шансти, Аллерт и смесей Шансти+Имазошанс, Имазошанс+Тапирошанс и Шансти+Мелафен обеспечило гибель однолетних двудольных на 89-96 %, однолетних злаковых – на 68-88 %, прибавку урожайности – 6,7-10,8 ц/га (52-83 %) с рентабельностью 353-915 % и окупаемостью затрат 5-10 раз.

Обработка семян люпина инсектицидом Табу (0,5 и 0,8 л/т) обеспечила биологическую эффективность против вредителей всходов на 90-100 % и повысила урожайность на 1,5-1,8 ц/га (6,1-7,4 %) относительно контроля. Использование фунгицида ТМТД-плюс (3,5 и 4,5 л/т) сдерживало развитие корневых гнилей на 77-82 % и способствовало получению дополнительной урожайности 2,4-2,8 ц/га (9,8-11,0 %), инсектофунгицидной смеси Табу+ТМТД-плюс в минимальных нормах расхода – на 2,9 ц/га (12,0 %).

Применение гербицидов Имазошанс с адъювантом Сильвет Голд, Бетарен ФД-11, Пилот и их смеси снижало общее количество сорняков в посевах люпина на

62-70 %, повышало урожайность – на 2,9-4,5 ц/га (11,7-18,2 %) с рентабельностью 116-159 % и окупаемостью затрат 2,2-2,6 раза.

Подготовлен отчет о НИР.

### **01.03 Подготовить рекомендации по использованию баковых смесей пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений для защиты картофеля от вредных организмов**

В полевых опытах изучены баковые смеси пестицидов для обработки клубней и вегетирующих растений картофеля. Предпосадочная обработка клубней сорта Ред Леди II репродукции химическим протравителем Селест Топ в смеси с микроудобрением–биостимулятором Биостим Старт снижала развитие ризоктониоза, парши обыкновенной и серебристой на 40-70 %. Смесь биологических фунгицидов Витаплан + Трихоцин сдерживала развитие парши обыкновенной на 34 %, Биокомпозит-коррект – ризоктониоз и паршу обыкновенную на 14-27 %. В условиях слабого развития фитофторозно-альтернариозного комплекса (10-15 %, макс. 30 %) обработки смесями биологических препаратов Витаплан с органическим микроудобрением на основе вермикомпоста Агроверм показали эффективность 50-60 %, что на уровне химического эталона.

Первые имаго колорадского жука были отмечены на всходах только в начале июня, что позже обычных сроков на 25-30 дней, яйцекладки – спустя 10 дней. В условиях холодной погоды задержалось и отрождение личинок. Баковые смеси протравителей на основе тиаметоксама и имидаклоприда сдерживали популяцию вредителей до экономического порога вредоносности более месяца после появления всходов. Эффективность инсектицидов Круйзер, Имидор ПРО в борьбе с колорадским жуком на 35 день с даты полных всходов составила 100%. Необходимость обработки растений против личинок в варианте без протравливания клубней инсектицидами возникла лишь в третьей декаде июня. Эффективность обработки инсектицидами в период вегетации составила: Актара – 100-70 %, Имидор – 100-71 %, Эйфория, МКС – 100-83 %. Почвообитающие вредители и тли отмечены в низкой численности, их вредоносность была незначительна.

В результате комплексной обработки клубней и вегетирующих растений защитно-стимулирующими смесями химических, биологических препаратов и микроудобрений количество кондиционных клубней по отношению к контролю увеличилось на 2,8-5,6 %, их масса на 18,1-16,7 %. Наибольшие прибавки урожайности (14 % и выше) получены в варианте с комплексной инсекто-фунгицидной защитой клубней и растений в смеси с микроудобрением VitaMix и микробиологическим препаратом Биокомпозит–коррект.

Против сложного типа засорения более эффективны смеси гербицидов Агритокс + Клетошанс + адьювант Сильвет Голд и Шантус + Зенкошанс + Сильвет Голд, которые снижали общую засоренность на 70,7-83,2 %. При появлении до всходов картофеля многолетних корнеотпрысковых сорняков целесообразна обработка Глифошанс Супер, после появления 70-80 % всходов культуры – Зенкор Ультра и смесь Агритокс +Клетошанс + Сильвет Голд, позволяющие практически полностью (на 95,4 %) очистить посадки. Дополнение к смеси регулятора роста растений Стимунол ЕФ и микроудобрений Мегамикс Профи, Мегамикс Бор увеличивалась товарность клубней картофеля и был получен условно чистый доход 270,3 тыс.руб./га, рентабельность – 453 %.

Подготовлены «Рекомендации по использованию баковых смесей пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений для защиты картофеля от вредных организмов».

#### **01.04 Провести исследования по оценке различных норм расхода и сроков применения нового регулятора роста растений Стивин на зерновых культурах, сахарной свёкле и сое**

Установлен основной химический состав элиситорного регулятора роста растений Стивин. Препарат содержит различные макро- и микроэлементы, аминокислоты, комплекс органических веществ, в том числе ресвератрол.

В полевых опытах проведена оценка различных технологических регламентов применения препарата на ряде сельскохозяйственных культур.

На яровом ячмене оценены различные нормы расхода препарата при обработке посевов в период вегетации. Биологическая эффективность в зависимости

от вида заболевания и уровня инфекционного фона варьировала от 6 до 38 %, причем максимальный эффект наблюдался при двукратной обработке растений (в фазы кущения и колошения) в норме расхода 80 мл/га, что было выше эталона (Новосил). Продуктивность фотосинтеза в фазу начала колошения была максимальной в вариантах с нормами расхода Стивина 80 и 90 мл/га. Максимальное увеличение урожайности (15,8 %) достигнуто при дозировке 70 мл/га за счет увеличения количества продуктивных стеблей, озерненности колоса и массы 1000 зерен.

На озимой пшенице при норме расхода препарата 70 мл/га изучена эффективность применения Стивина осенью и в разные фазы вегетации следующего года. Биологическая эффективность в вариантах осенней обработки составила 13-16 % в отношении корневых гнилей. Пролонгированное действие препарата во всех вариантах в отношении септориоза сохранялось на уровне 16-19 % до молочно-восковой спелости, что выше эффективности эталонного препарата Новосил. Обработка вегетирующих растений Стивином при различных сроках применения позволила увеличить продуктивную кустистость и количество продуктивных стеблей на 6-31 %, максимально – при однократном применении весной. Максимальная прибавка урожайности – 10,4 ц/га (21,7 %) получена при двукратном применении Стивина весной и в период колошения в норме 70 мл/га за счёт увеличения продуктивной кустистости на 12,5 %, количества зёрен в колосе на – 4 %, массы 1000 семян – на 1,5 %.

Проведена оценка эффективности различных норм расхода препарата при обработке озимой пшеницы весной в фазу завершения кущения. Иммунизирующее действие Стивина варьировало от 10 % до 39 % в зависимости от вида возбудителя и нормы расхода препарата и превышало защитное действие эталона Новосил. Продуктивность фотосинтеза при обработке растений Стивином в нормах расхода 70-90 мл/га превосходила контрольные значения на 7-24 % (эталон Новосил на 2-19 %), в основном, за счет увеличения площади листьев до 10 % и количества хлорофилла в этих вариантах на 6-13 %. Стивин на 12-20 % увеличил озерненность колоса и на 3-7 % продуктивную кустистость, масса 1000 семян увеличилась на 3 %.

В результате полифункционального действия препарата получено существенное увеличение урожайности пшеницы (от 12,4 до 17,2 %) во всех опытных вариантах, максимальное – при использовании Стивина в норме расхода 70 мл/га, которое составило 7,2 ц/га.

На сое испытаны различные нормы расхода препарата для предпосевной обработки семян и вегетирующих растений. При обработке семян в дозировке 50 мл/т наблюдалось увеличение всхожести относительно контроля на 3 %. В фазу начала бутонизации эффективность Стивина относительно антракноза составила 25-31 %, что существенно выше эталона (Новосил). Во второй половине вегетации при развитии на листьях пероноспороза и антракноза иммунизирующий эффект от препарата не превышал 13 %, в эталоне эффективность отсутствовала. Фотосинтетическая продуктивность растений была более высокой в вариантах с нормой расхода 50 мл/т, га, в основном, за счет одновременного положительного действия на рост листьев и накопление хлорофилла. Наибольшие прибавки урожайности (21,2 и 16,9 % к контролю) получены при нормах расхода препарата 50 мл/т и 50 мл/га за счет увеличения количества дозревших и выполненных бобов (на 25-27 %) и количества семян (на 16-20 %). По сравнению с контролем кустистость сои увеличилась в 1,5 раза.

На сахарной свекле Стивин испытан при совместной обработке с гербицидами в фазу 5 пар настоящих листьев. Антистрессовое действие Стивина в благоприятных для развития растений условиях не проявилось. Продуктивность фотосинтеза в опытных вариантах со Стивинком относительно использования одних гербицидов возросла от 4,3 до 9,6 %, в биоэталоне (Новосил) – 12,7 %. Во второй половине вегетации биологическая эффективность Стивина в отношении различных возбудителей варьировала от 10 до 60 %, что выше эталона. Существенное увеличение как урожайности корнеплодов (6,4 т/га), так и выхода сахара (5,3 ц/га), было получено только при максимальной норме расхода Стивина 80 мл/га. Прибавка урожая в этом варианте была получена за счет достоверно более высокого значения средней массы корнеплода.

На кукурузе Стивин испытывали как при обработке семян совместно с фунгицидным протравителем Максим XL, так и вегетирующих растений в различных нормах расхода. Добавка стимуляторов роста (Стивин и эталон Спринталга) способствовала увеличению всхожести семян на 12,5-15,6 % относительно использования одного фунгицида. Максимальные показатели роста и фотосинтетической активности наблюдались в вариантах с биоэталоном Спринталга при нормах расхода Стивина 70 и 80 мл/т. Во второй половине вегетации максимальная иммунизирующая активность регулятора роста на фоне развития гельминтоспориоза 28,7 % составила 11,6 % относительно контроля при норме расхода 60 мл/т. Достоверное увеличение урожайности (14,9 %) получено только при обработке семян Стивином – в норме расхода 70 мл/т, в основном, за счет его влияния на повышение всхожести и густоты стояния растений. По данным показателям все варианты использования Стивина и биоэталона существенно превышают химический эталон. Кроме того, стимуляторы роста повышали массу 1000 семян на 4-27 г.

В опыте по установлению оптимальной нормы расхода Стивина при обработке вегетирующих растений кукурузы отмечено существенное увеличение вегетативного роста (высота) растений и содержания хлорофилла в листьях. С учетом влияния на рост растений продуктивность фотосинтеза возросла максимально на 29,8 % относительно контроля в варианте Стивин, 180 мл/га по сравнению с Новосилом (эталон) – на 12,1 %. Учет иммунизирующего действия Стивина на растения в конце августа на фоне высокой распространенности гельминтоспориозной пятнистости на листьях (92,6 %) показал достаточно высокую для регулятора роста биологическую эффективность – 20-32 %, максимально при более низкой норме расхода 140 мл/га. Максимальная прибавка урожая (16,8 %) была получена при норме расхода Стивина 180 мл/га, которая, в основном, определялась урожайностью стандартных початков и увеличением количества зерен на 1 початок. Достаточно высокая и достоверная прибавка урожая (10 %) получена и в варианте с расходом препарата 140 мл/га за счет влияния на аналогичные показатели структуры урожая. В эталонном варианте прибавка урожая отсутствовала.

Таким образом, испытания нового полифункционального препарата Стивин на ряде полевых культур показали перспективность его использования в растениеводстве в качестве средства повышения стрессоустойчивости и продуктивности растений. Определены оптимальные дозировки и сроки использования препарата. В дальнейшем необходима корректировка установленных регламентов применения в различных агротехнических и климатических условиях возделывания сельскохозяйственных культур, а также изучение эффективности сочетания препарата с другими средствами защиты и стимуляции развития растений.

Подготовлен отчет о НИР.

#### **01.05 Испытать новые феромонные композиции и диспенсеры для мониторинга чешуекрылых вредителей в посевах гороха, сои, кукурузы и других культур**

В отчетном году проведены испытания новых феромонных диспенсеров для нескольких видов чешуекрылых вредителей полевых культур. Установлено, что аттрактивность феромонов находится в существенной зависимости от качества и материала диспенсера, культуры, на которой обитает вредитель, а также микроклиматических условий в агроценозе. Для каждого вида насекомых необходим подбор оптимального испарителя, пригодного для проведения наблюдений за сезонной динамикой лета бабочек в различных условиях.

Как и в предшествующие годы исследований, отмечено предпочтение хлопковой совкой агроценоза сои: в условиях практического отсутствия вредоносности (поврежденность 1,1 % бобов) на данной культуре за сезон на все феромонные ловушки было отловлено 35 самцов данного вида, в то время как на кукурузе при ощутимой вредоносности (24,3 % поврежденных початков) в аналогичное количество ловушек было отловлено только 3 экз. Аттрактивность феромона хлопковой совки на кукурузе оказалась недостаточно высокой даже при использовании наиболее эффективных диспенсеров. Сезонная динамика лёта бабочек с помощью феромонных ловушек была прослежена только на сое.

Установлено, что наибольшую аттрактивность стандартный феромон хлопковой совки имел при применении диспенсеров из красной резины, отлов в розовые и фольгопленовые испарители № 5 отсутствовал, на белые резиновые диспенсеры ловились единичные самцы.

Гороховая плодожорка в последние годы в ЦЧР находится в депрессии. На этом фоне при испытании 3 видов диспенсеров установлена более высокая аттрактивность испарителей из белой резины – в среднем на 1 ловушку за сезон отловлено 10,2 самца, на диспенсеры из розовой резины и фольгопленовые – отлов самцов был примерно одинаковый и достоверно в 1,8-2,3 ниже. На разных полях установлены отличия в динамике лета бабочек, что, возможно, связано с особенностями микроклимата.

Капустная моль в агроценозе рапса на фоне отсутствия хозяйственной вредоносности активно привлекалась на фольгопленовые диспенсеры № 4 и 5, несущественно уступали им диспенсеры из красной резины. Сезонная динамика лета бабочек и активность привлечения самцов данного вида в капустном агроценозе существенно отличались от данных, полученных на рапсе. Наиболее аттрактивным на капусте оказался фольгопленовый диспенсер № 4, достоверно в 3,3 раза уступал ему фольгопленовый диспенсер № 5, что может быть связано с влиянием микроклимата на испарение феромона. Диспенсер из красной резины был в 2 раза менее аттрактивным фольгопленового № 4, а на белую резину аттрактивность практически отсутствовала.

На 2-х полях свеклы, максимальный отлов самцов свекловичной минирующей моли (32,5 экз./ловушку) отмечен на диспенсеры из фольгоплена № 3, фольгоплен № 4 показал значительно меньшую (в 4,6 раза) аттрактивность. Диспенсеры из розовой и красной резины существенно (в 1,9-2,3 раза) уступали аттрактивным диспенсерам.

Установлена чувствительность самцов воронежской популяции стеблевого кукурузного мотылька к стандартному феромону цис-расы, однако степень аттрактивности его была очень низкой. В условиях очень высокой численности вредителя на кукурузе в Верхнехавском районе Воронежской области (87 % поврежденных

початков и 70 % стеблей) средний отлов самцов на 1 ловушку составил 2,8 экз. Необходимо продолжение исследований по поиску путей увеличения аттрактивности СПФ для данного вида.

Подготовлен отчет о НИР.

#### **01.06 Разработать аналитический метод определения полноты протравливания семян зерновых культур препаратами на основе флуксапироксада с использованием газожидкостной хроматографии**

Изучена возможность использования разных типов детекторов для газохроматографического определения флуксапироксада. Установлено, что электроннозахватный детектор позволяет проводить достоверный количественный анализ действующего вещества. Оптимальное разделение пиков флуксапироксада и сопутствующих компонентов достигается при использовании неподвижной фазы 5% SE-30. Отработаны температурные режимы определения флуксапироксада. Оптимальные температурные условия находятся в следующих пределах: температура термостата колонок 250 °С, температура испарителя 270-280 °С, температура детектора 310-320 °С. Определены газовые параметры анализирования флуксапироксада. Объемный расход азота составляет 24-26 см<sup>3</sup>/мин. Диапазон линейного детектирования вещества при заданных значениях температурного и газового режимов находится в пределах 0,5-5,0 нг.

Отработаны условия экстракции флуксапироксада из протравленных семян. Изучены в качестве экстрагентов пять органических растворителей. Установлено, что наиболее полное извлечение действующего вещества происходит при использовании ацетона: средний процент определения достигает 86-87 %. Переход флуксапироксада в н-гексан составляет 55-56 %, а в этанол и этилацетат – соответственно 39-41 % и 39-40 %. Низкая полнота извлечения вещества при использовании н-гексана, этанола и этилацетата не позволяет рекомендовать их в качестве экстрагентов фунгицида из обработанного семенного материала. В случае применения хлороформа присутствие флуксапироксада в экстракте не обнаружено, что свидетельствует о невозможности применения растворителя ни в качестве самостоятельного экстрагента, ни в качестве компонента экстрагирующей системы.

Изучена возможность использования приемов очистки экстрактов с целью совершенствования количественного определения протравителя в обработанных семенах. Установлено, что оптимальная картина деления хроматографического пика флуксапироксада с пиками сопутствующих компонентов технического препарата может быть достигнута за счет фильтрации ацетоновых экстрактов через слой безводного сульфата натрия. Введение на начальном этапе в экстрагирующую систему водного компонента снижает извлечение флуксапироксада на 5-7 %.

Отработаны способы и режимы экстракции флуксапироксада из протравленного семенного материала. Подобрана оптимальная продолжительность экспозиции проб семян при разных способах извлечения действующего вещества. Наиболее полная экстракция фунгицида отмечена при 2-кратной обработке семян ультразвуком (15+15 минут) или при встряхивании в механическом встряхивателе в 2 этапа (30+30 минут). Среднее значение определения флуксапироксада в модельных образцах семян в пределах установленных параметров при использовании в качестве экстрагента ацетона составляет 92,9-94,0 %.

Определены метрологические характеристики метода анализа флуксапироксада в протравленных семенах пшеницы и ячменя. Предел обнаружения действующего вещества, диапазон определяемых концентраций и среднее значение определения установлены по четырем концентрациям флуксапироксада (100, 200, 300 и 400 мг/кг), что соответствует нормам расхода протравителя Систива 0,3, 0,6, 0,9 и 1,2 л/т. Нижний предел обнаружения флуксапироксада составляет 5 мг/кг, диапазон определяемых концентраций действующего вещества находится в пределах 5-500 мг/кг. Среднее значение определения фунгицида в протравленном семенном материале составляет 92,4 %. Стандартное отклонение и доверительный интервал средних результатов равны соответственно 2,30 % и 2,07 %. Показатель повторяемости (относительное среднеквадратическое отклонение повторяемости) составляет 5 %, показатель внутрилабораторной прецизионности – 6 %, показатель воспроизводимости – 8 %, показатель точности (границы относительной погрешности) –  $\pm 19$  %. При соблюдении всех регламентированных условий проведения анализа в точном

соответствии с методикой погрешность (и ее составляющие) результатов измерений при доверительной вероятности  $P = 0,95$  не превышает указанных значений для соответствующих диапазонов концентрации флуксапироксада. Проведена лабораторная проверка разработанного метода с использованием семян пшеницы и ячменя, которая подтвердила соответствие результатов аналитической оценки фактически заданному содержанию фунгицида.

По результатам проведенных исследований подготовлены методические указания по определению полноты протравливания семян зерновых культур препаратами на основе флуксапироксада. Методические указания включают характеристику фунгицида, погрешность, метод и средства измерений, реактивы и материалы, необходимые для определения, требования безопасности и требования к квалификации оператора, порядок подготовки и проведения анализа, условия хроматографирования, оформление и контроль качества результатов измерений.

Проведена производственная проверка разработанных методических указаний в филиалах ФГБУ «Россельхозцентр» по Курской, Липецкой областям. Получены акты производственной проверки, подтверждающие соответствие представленных методических указаний современному уровню отечественных разработок.

#### **01.07 Выполнить лабораторные исследования по определению конструктивных и режимных параметров рабочих органов оборудования для очистки промывных вод от остатков пестицидов без использования химических реагентов**

В условиях экспериментальной мастерской проведены лабораторные исследования по оптимизации технологических параметров рабочих органов очистной установки для осуществления процессов гравитационного отстаивания, фильтрования и электрохимического окисления промывных вод, содержащих пестициды. В качестве исследуемых вод использованы промывные воды, образуемые в процессе мойки и очистки штангового опрыскивателя Гварта 2500/21 в ФГУП им А.Л. Мазлумова (Воронежская обл., п. ВНИИСС).

В результате анализа и выполненных расчетов установлено, что концентрация нерастворимых взвешенных веществ в них составила 50,0-52,0 г/л. Средний объем

сухого вещества – 38159 мм<sup>3</sup>, плотность осадка – 1300 кг/м<sup>3</sup>, плотность среды (промывных вод) – 1011,67 кг/м<sup>3</sup>, вязкость среды – 0,0011 кг/(м·с). Наиболее активно выделение взвеси в процессе гравитационного отстаивания происходило в течение первых 10 минут, эффект осаждения составил 77,6-79,9 %. Увеличение продолжительности отстаивания от 120 минут до 1-3 суток приводит к некоторому увеличению эффекта осветления, но не существенно. Эффект очистки промывных вод от взвеси при пропускании их через однослойный зернистый (кварцевый песок) фильтр составил 68,3 %. На основе полученных экспериментальных данных определены конструктивные параметры отстойного сооружения и фильтра очистной установки производительностью до 2,0 м<sup>3</sup>/ч. Высота рабочей части отстойника должна быть 0,3 м, площадь поперечного сечения – 0,89 м<sup>2</sup>, площадь фильтрующей поверхности – 0,1 м<sup>2</sup>. Протекающие в электролизере реакции электрохимического окисления способствуют распаду находящегося в жидкости пестицида Импакт, КС (259 г/л). После 25 минут обработки концентрация препарата снизилась на 10,5 %.

Выполнены работы по исследованию процесса регенерации угольного сорбента, содержащего пестицид в аппарате электрохимической очистки. После 4 часовой обработки угля в электролизере количество Импакта снизилось в 3,3 раза. В электролите препарат не обнаружен. Таким образом, электрохимические процессы обеспечивают выведение пестицида из сорбента с одновременным его разложением без традиционного применения термического способа регенерации, при этом удельные затраты электроэнергии составили 96,0 Вт·ч/л, эффект регенерации – 70 %.

Установлена эффективность разложения Импакта в процессе жизнедеятельности микроорганизмов в трех субстратах (субстрат I – солома, дерн, грунт, микробиологический препарат Биокомпозит-коррект; субстрат II – солома, дерн, грунт, органическое удобрение (навоз); субстрат III – солома, древесная стружка, дерн, грунт). Наименьшее количество Импакта (0,000582 мг/кг) находилось в субстрате I, обработанном микробиологическим препаратом Биокомпозит-коррект. Наибольшее количество присутствовало в субстрате III.

Подготовлен отчет о НИР.

### **01.08 Изготовить и провести производственные испытания опытного образца устройства для раздельной подачи пестицидов и воды в коммуникационную систему протравливателя семян**

Доработана конструкторская документация на узлы и детали макетного образца устройства, в частности, на рабочие органы бака-смесителя препаратов с дисковой мешалкой и установкой в электрическую схему дополнительного переключателя. За счет этого, обеспечивается перемешивание смеси препаратов как в ламинарном, так и в интенсивном режимах с поддержанием равномерной концентрации смеси по всей высоте бака вращения диска мешалки с ассиметричным сечением ее рифлений в форме развертки окружности по и против часовой стрелки. Также переделаны винтообразные перегородки и Г-образные патрубки смесителя препаратов с водой, а водоподводящая к смесителю магистраль дополнена установленным перед смесителем обратным клапаном.

Проведены производственные испытания устройства, смонтированного на серийном протравливателе ПС-20К-4, в складском помещении отделения «Красное» ФГУП им. А.В. Мазлумова Рамонского р-на Воронежской области при обработке семян пшеницы. Режим настройки протравливателя обеспечивал подачу в смеситель воды из бака – 300 л и протравителя из бака – 60 л, соответственно – 2 и 0,7 литров в минуту. Всего было протравлено 200 т семян пшеницы.

На основе хронометражных наблюдений были получены следующие эксплуатационные коэффициенты новой и базовой машины соответственно:

- техническое обслуживание – 0,98 и 0,88;
- надежность технологического процесса – 0,98 и 0,98;
- технологическое обслуживание – 0,98 и 0,9;
- эксплуатационная надежность – 0,97 и 0,95;
- использование сменного времени – 0,87 и 0,7.

Технико-экономические показатели по новому и базовому вариантам выглядят следующим образом:

- балансовая цена протравливателя – 284 и 302 тыс. руб.;
- производительность – 15,4 и 12,9 т/час сменного времени;
- отчисления на амортизацию – 25,7 и 34,8 руб./т;

- затраты на ремонт и техобслуживание – 15,4 и 20,9 руб./т;
- расход электроэнергии – 4,6 и 5,6 кВт/ч;
- удельные капиталовложения – 152 и 174,3 руб./т;
- удельные эксплуатационные издержки – 72,6 и 83,6 руб./т;
- удельные трудозатраты – 0,063 и 0,081 чел.ч/т;
- годовой экономический эффект - 61,7 тыс. руб.

На данную разработку получен патент на изобретение №2625973 RU C2 A01 C 1/08 «Система приготовления рабочей жидкости препаратов протравливателя семян» с приоритетом от 11.01.2016 г. Опубл. 14.07.2017; Бюл. №20.

Подготовлена заявка на изобретение «Система приготовления рабочей жидкости препаратов протравливателя семян», зарегистрированная в «Федеральном институте промышленной собственности» (ФИПС) – Рег. №201709369 от 22.03.2017 г. – 41 с.

Подготовлена техническая документация на устройство для отдельной подачи пестицидов и воды в коммуникационную систему протравливателя семян.

#### **01.09 Актуализировать расценки на оказание платных услуг, выполняемых специалистами по защите растений ФГБУ «Россельхозцентр»**

Проведена корректировка разработанных ранее расценок на оказание платных услуг по защите растений специалистами филиалов ФГБУ "Россельхозцентр". В разработке использованы материалы исследований по данному вопросу в предшествующие годы, действующие законодательные и правовые документы, положения финансовых и налоговых органов по калькуляции затрат и налогообложению, данные хронометражных наблюдений и экспертная оценка специалистов научных и производственных организаций в Российской Федерации.

Расценки разработаны с учетом полного состава исполнителей, предусмотренного рациональной организацией и технологией проведения работ, рациональных форм организации труда и техники безопасности, обеспечения исполнителей необходимыми материальными ресурсами. Расчет стоимости всех платных услуг произведен без учета НДС, затрат времени и денежных средств на

переезды до объекта производства работ и обратно или с одного объекта на другой, а также дополнительных затрат в связи с особыми условиями выполнения работ (удаленностью объекта работ, погодными факторами и т.д.). Расценки разработаны на основе усредненных данных без дифференциации по зонам РФ, являются примерными и могут быть уточнены в зависимости от местных условий производства.

Расценки на оказание платных услуг, выполняемых специалистами по защите растений ФГБУ «Россельхозцентр», предназначены для использования в их практической работе, а также в сельскохозяйственных предприятиях и организациях разных форм собственности.

#### **01.10 Подготовить аналитический обзор фактического применения средств защиты растений и их экономической эффективности в Российской Федерации в 2016 году**

На основе обработки и обобщения данных отчетов региональных филиалов ФГБУ «Россельхозцентр» Российской Федерации дан аналитический обзор фактического использования средств защиты растений за 2016 год, их перечень и пестицидная нагрузка на 1 га пашни по федеральным округам и по Российской Федерации в целом в динамике и в сравнении с основными развитыми странами. Проведены анализ и классификация пестицидов по химическому составу действующих веществ. Определены объемы расхода препаратов фирм – производителей по федеральным округам и их рейтинг на российском рынке.

В 2016 году расход средств защиты растений составил 62,20 тыс. т, что на 6,33 тыс. т больше, чем в 2015 году. Инсектициды применялись в объеме 6,41 тыс. т, фунгициды – 10,07 тыс. т, протравители – 4,40 тыс. т, гербициды – 34,25 тыс. т, биопрепараты – 2,16 тыс. т, десиканты – 3,70 тыс. т, прочие – 1,20 тыс. т. Ассортимент применения торговых наименований пестицидов составил – 1338, из них, отечественных – 899, импортных – 439 наименований. Список пестицидов за 2016 год состоял из 1658 торговых марок, фактическое применение препаратов составило – 80,7 %. Из них инсектициды – 17 %, фунгициды и протравители – 24 %, гербициды и десиканты – 50 %, био и прочие – 9 %. В группе инсектицидов доля

отечественных составила – 62,5 %, фунгицидов – 39,6 %, протравителей – 58,0 %, гербицидов и десикантов – 61,6 %.

Пестицидная нагрузка по Российской Федерации составила 0,507 кг/га пашни, в т.ч: инсектициды – 0,052, фунгициды – 0,082, протравители – 0,036, гербициды – 0,279, биологические средства – 0,018, десиканты – 0,030, прочие – 0,010. Пестицидная нагрузка по обработанной площади составила 0,717 кг/га.

Было использовано 214 наименований действующих веществ, их объем применения составил 20,53 тыс. т или 34,9 % от общего расхода, пестицидная нагрузка составила 0,167 кг/га пашни.

Российский рынок химических средств защиты представлен, в основном, 68 фирмами. Лидирующие позиции занимают 18 фирм, которые поставляют полный ассортимент средств защиты растений, их доля составила 85,5 % от общего объема. Среди них: ЗАО «Август» – 17,7 %, ООО «Сингента» – 12,3 %, «БАСФ» – 9,5 %, «Байер КропСайенс» – 9,3 %, АО «Щелково Агрохим» – 8,9 %, ООО «Агро Эксперт Групп» – 5,3 %, ООО «Агрусхим» – 4,30%, ООО «Сиагрохим» – 3,3 % и другие.

Объем защитных мероприятий в 2016 году составил 86,2 млн. га и превысил уровень 1990 года на 60 %. Стоимость сохраненного урожая (в фактических ценах реализации) составила 537,7 млрд. руб., затраты на защитные мероприятия – 214,2 млрд. руб., условный чистый доход – 323,5 млрд. руб., рентабельность – 151 %.

#### **01.11 Разработать методические указания по проведению фитосанитарного мониторинга многолетних вредителей, вредителей и болезней кукурузы**

Проведен анализ научной литературы, результатов научных исследований ФГБНУ «ВНИИЗР», сайтов в сети Интернет по методам проведения фитосанитарного мониторинга многолетних вредителей, вредителей и болезней кукурузы. Круг поиска включал реферируемые издания за последние 25 лет, всего более 100 источников. Проведены накопление, классификация, сравнение различных методик учета по трудоемкости, использованию современных способов и средств диагностики и их обобщение.

Сформирована база данных по методам проведения фитосанитарного мониторинга многолетних вредителей. В результате выбраны наиболее современные, адаптированные и унифицированные по количеству и срокам проведения. В ряде случаев представлены варианты методов учета для возможного использования в различных фитосанитарных ситуациях.

По каждому вредителю указаны кормовые растения, ареал вредоносности, его биология, экономический порог вредоносности и методы учета.

Многолетние вредители:

Класс насекомые Insecta:

Отряд прямокрылые Orthoptera – стадные саранчовые: азиатская (перелетная), мароккская, итальянский прус; нестадные саранчовые: сибирская кобылка, темнокрылая, крестовая, чернополосая, стройная (белополосая), пестрая, атбасарка (сем. Acrididae) – 10 видов; медведки: обыкновенная, дальневосточная (сем. Gryllotalpidae) – 2 вида;

Отряд жесткокрылые Coleoptera –щелкуны: посевной, полосатый, степной, широкий, блестящий, черный (сем. Elateridae) – 6 видов; чернотелки: песчаный медляк, степной медляк, кукурузная чернотелка (сем. Tenebrionidae) – 3 вида, туркестанский кукурузный навозник, кравчик – коротыш, западный майский хрущ, восточный майский хрущ, июньский хрущ (сем. Scarabaeidae) – 5 видов; долгоносики: серый свекловичный, серый южный (сем. Curculionidae)- 2 вида;

Отряд чешуекрылые Lepidoptera – листогрызущие: хлопковая, совка-гамма, капустная, карадина – 4 вида; подгрызающие совки: озимая совка, восточная луговая, восклицательная, совка-с-черное, совка - ипсилон - 5 видов (сем. Noctuidae); луговой и стеблевой кукурузный мотыльки (сем. Pyralidae) – 2 вида

Класс брюхоногие моллюски Gastropoda:

Отряд стебельчатоглазые Stylommatophora – слизни: серый полевой, сетчатый полевой, окаймленный (сем. Limacidae) – 3 вида

Класс млекопитающие Mammalia:

Отряд Грызуны Rodentia – хомяковые (сем. Cricetidae) – 8 видов, мышинные (сем. Muridae) – 5 видов; суслики (сем. Sciuridae) – 6 видов.

Всего представлены методики учета 59 многолетних вредителей. Это представители 3 классов, 5 отрядов, 12 семейств

Сформирована база данных по методам проведения фитосанитарного мониторинга вредителей и болезней кукурузы.

Специализированные вредители кукурузы:

Класс насекомые Insecta:

Отряд равнокрылые Homoptera - кукурузная (сорговая), бересклетовая, черемухово-злаковая, вязово-злаковая, красногалловая вязовая тли (сем. Aphididae) – 5 видов; кукурузная, полосатая, темная цикадки (сем. Cicadellidae) – 3 вида;

Отряд полужесткокрылые Hemiptera - вредная черепашка, черепашка маврская, австрийская, широкоспинная, остроголовая (сем. Pentatomidae) – 6 видов,

Отряд жесткокрылые Coleoptera - красногрудая, синяя пьявицы, диабротика (сем. Chrysomelidae) – 3 вида,

Отряд двукрылые Diptera – овсяная и ячменная шведские мухи (сем. Chloropidae) – 2 вида.

По каждому заболеванию указаны возбудитель, распространение, источник инфекции, период проявления, симптомы, вредоносность, экономический порог вредоносности и методы учета. Ряд болезней объединены в группы и подгруппы. Для каждой из них предложены свои методы фитосанитарного мониторинга.

Болезни кукурузы:

пузырчатая головня *Ustilago zeaе* Unger. = *Ustilago maidis* (DC.) Corda

пыльная головня *Sorosporium reilianum* (Kuhn) McAlp.

гельминтоспориоз *Helminthosporium turcicum* Pass.

фузариоз *Fusarium* spp., *Fusarium moniliforme* Sheld.

нигроспороз *Nigrospora orysae* Petch.

антракноз *Glomerella graminicola* D.I.Palitis

стеблевые гнили:

грибные:

*Fusarium* Link. – фузариозная

*Sclerotium bataticola* Taub. – угольная

*Sclerotinia sclerotiorum* dBy. – белая

*Rhizopus maydis* Brud. – серая

*Fusarium graminearum* Schwabe – красная

бактериальные:

*Pseudomonas holci* Kendrick

*Pectobacterium carotovorum* Waldee

*Erwinia dissolvens* Burkh.

почернение сосудистых пучков *Cephalosporium acremonium* Cord.

плесневение початков и зерна:

серо-зеленое плесневение – *Penicillium*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Mucor* и др.

темное плесневение – *Cladosporium*, *Alternaria*, *Macrosporium* и др.

розовое плесневение – *Trichothecium*, *Sporotrichum* и др.

бактериоз початков *Bacillus mesentericus* var *vulgaris* Flugge.

мозаика кукурузы *Zea virus* J Storey, *Maize leaf fleck virus*

Всего представлены методики учета 19 специализированных вредителей и 22 болезней кукурузы.

Подготовлены методические указания по проведению фитосанитарного мониторинга многолетних вредителей, вредителей и болезней кукурузы.

### **3 НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Структурный состав института в рамках научной деятельности представляют:

1. Отдел интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, в том числе:

– лаборатория технологий защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;

– лаборатория биологической защиты растений;

– лаборатория экономики защиты растений;

– лаборатория механизации защиты растений.

2. Отдел испытания, анализа пестицидов в объектах и технологий их применения, в том числе:

– лаборатория испытания пестицидов;

– лаборатория анализа пестицидов.

Состав Ученого совета утвержден директором института в количестве 15 членов, в том числе 3 доктора и 10 кандидатов наук.

В состав Ученого совета: входят директор института, его заместитель, директор ФГБНУ «ВНИИСС» им. А.Л. Мазлумова, ведущие специалисты научных подразделений института.

Проведено 10 заседаний Ученого совета по вопросам:

– утверждение планов работы Ученого совета и методической комиссии на 2017 год;

– рассмотрение и утверждение Итогового отчета об основных результатах научной и производственной деятельности института за 2016 год;

– утверждение темы и назначение научного руководителя диссертационной работы Зиминной Т.В. на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук;

– рассмотрение и утверждение отзыва ведущей организации ФГБНУ «ВНИИЗР» на диссертационную работу;

– о разработке программы развития института и плана перспективных направлений НИОКР на 2018-2020 годы;

- об участии института и выполнении федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы;
- заслушивание и утверждение годовых отчетов о НИОКР за 2017 год;
- рассмотрение тематического плана НИОКР на 2018 год;
- текущие вопросы.

Ведущие специалисты института участвуют в работе специализированных научно-технических советов, коллегий других учреждений, являясь их членами:

- Территориальный координационный совет «Проблемы земледелия ЦЧЗ», директор института, к.б.н. Алехин В.Т;
- Ученый совет ФГБНУ «ВНИИСС» им. А.Л. Мазлумова, директор института, к.б.н. Алехин В.Т;
- Диссертационный совет по специальности земледелие ФГБНУ «ВНИИСС» им. А.Л. Мазлумова, ведущий научный сотрудник, д.с.-х.н. Рябчинская Т.А.;
- редакционная коллегия журнала «Защита и карантин растений», директор института, к.б.н. Алехин В.Т.

В качестве ведущей научной организации в отчетном году институт подготовил 12 отзывов на авторефераты диссертаций, 1 отзыв на рекомендации и 2 рецензии на монографии.

Сотрудники института приняли участие в работе ряда конференций, совещаний, семинаров, в том числе:

- Курсы повышения квалификации. – г. Липецк, 21.02.2017.
- Областное совещание специалистов ФГБУ «Россельхозцентр». – г. Липецк, 21.02.2017.
- Совещание руководителей и главных агрономов хозяйств Воронежской области. г. Воронеж, 2.03.2017.
- Агрехимическое совещание «Итоги работы отрасли растениеводства за 2016 год и задачи на перспективу». – г. Липецк, 3.03.2017.
- Межрегион. науч.-практ.конф. «Инновационное развитие отраслей сельского хозяйства на современном этапе». Экспоцентр ВГАУ. – г. Воронеж, 15.03.2017;

- Учеба со специалистами хозяйств. Петропавловский р-н Воронежской обл., 18.03.2017.
- Семинар специалистов по защите растений. – г. Тепло-Огарево, Тульской обл., 13.04.2017.
- Семинар по защите растений. Белгородская обл., турбаза «Улыбка», 5-6.12.2017.
- Совещание специалистов-консультантов ООО «МТС Агро-Альянс» – г. Воронеж, 8.12.2017.

Общее количество публикаций в 2017 году составило 28 наименований, из них рекомендаций – 3, научных статей – 7, статей в сборниках научных трудов – 18.

Для проведения совместных исследований по контрактам с другими учреждениями в институте созданы временные творческие коллективы в составе специалистов разного профиля. Такие работы в текущем году проведены с:

- отделами защиты растений территориальных филиалов ФГБУ «Россельхозцентр» по Воронежской и Курской областям с целью проведения производственной проверки «Методических указаний по определению полноты протравливания семян зерновых культур препаратами на основе флуксапироксада»;
- ЗАО фирма «Август», ООО «Агро Эксперт Групп», АО «Щелково Агрохим», ООО «Органик парк», ЗАО «ТПК Техноэкспорт», ООО «АгроФармА» ООО «Бисолби-Интер», ООО «Ярило» – Россия; ООО «Адама Рус» – Израиль; ООО «Сингента» – Швейцария; фирма Кеминова А/С – Дания; фирма Байер КропСайенс АГ, «БАСФ СЕ» – Германия; фирма Ариста ЛайфСайенс С.А.С. – Франция – испытание пестицидов с целью установления возможности использования в технологиях защиты зернобобовых культур от комплекса вредных организмов;
- ФГБНУ «ВНИИСС» им. А.Л. Мазлумова – совместная полевая апробация нового препарата на сахарной свекле Рамонский р-н Воронежской обл.;
- ООО «АгроЭксперт», ООО «АльфаХимГрупп», АО «Щелково Агрохим», ЗАО Фирма «Август», ФГБНУ «ВИЗР», ООО «Инновационный центр защиты растений» – проведение регистрационных опытов.

Институт осуществляет творческое сотрудничество с различными научными учреждениями и ВУЗами:

- ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», г. Санкт-Петербург – регистрационные испытания препаратов, обмен опытом и информацией на совещаниях, конференциях;
- ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I», г. Воронеж – совместные исследования по тематике аспирантуры университета, помощь в работе со студентами (обеспечение коллекционным материалом), консультации, рецензирование работ;
- ВГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет» г. Воронеж – консультации, обмен опытом, помощь в работе со студентами (обеспечение коллекционным материалом);
- ФГБНУ «ВНИИБЗР», г. Краснодар – консультации, обмен опытом, информацией на совещаниях, симпозиумах;
- ТСХА, г. Москва – обмен информацией и опытом по защите растений;
- ООО НПФ «Альбит», г. Москва – оценка эффективности «Методики оценки полифункционального действия фитоактиваторов»
- Липецкий институт переподготовки и повышения квалификации кадров АПК, г. Липецк – совместное проведение семинаров со специалистами по защите растений;
- ФГБНУ «СКНИИМЭСХ», г. Зерноград Ростовской области – выполнение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок рабочих органов и машин, участие в научно-технических конференциях с докладами. Подготовка совместных рекомендаций сельскохозяйственному производству по вопросам региональных технологий использования средств защиты растений и агрохимикатов;
- Филиалы ФГБУ «Россельхозцентр» по Воронежской, Липецкой, Белгородской и Тамбовской областям – оказание консультационных услуг по вопросам защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней;

- ООО «ХимИндустрия», ООО «Шанс», ООО «АПК-Сервис», ООО «Алсико-Агропром», ЗАО Фирма «Август», ООО «РосАгроХим», ООО НВП «Башинком», ООО Химагромаркетинг» – проведение дней поля с целью рекламы перспективных пестицидов, испытание препаратов, обмен опытом по современной защите сельскохозяйственных культур;
- ФГБНУ «Иркутский НИИСХ» – испытание Стимунола ЕФ на клевере, подготовка совместной статьи;
- ФГБНУ «ВИЗР», г. Санкт-Петербург – Грант РФФИ по кукурузному стеблевому мотыльку;
- ФГБНУ «ВНИИ риса», г. Краснодар – подготовка совместной статьи;
- Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства, г. Астрахань – испытание Стимунола ЕФ на огурцах закрытого грунта;
- Солнечный биоветеринарий «Биотория», г. Лиски Воронежской обл. – испытание биопрепаратов при обработке семян (закрытый грунт);
- ВГБОУ ВПО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина, ВГБОУ ВПО «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», Краснокутская селекционная опытная станция – обмен опытом, написание совместных рекомендаций;
- ФГБУ Государственный Центр Агрохимической службы «Воронежский», Автономная коммерческая организация «Научно-технический Центр «Комбикорм» – химико-аналитические исследования препарата Стивин;
- ГНУ «Воронежский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. В.В. Докучаева», п. Таловая Воронежской обл., ФГБНУ «Белгородский НИИСХ», ФГБНУ «ВНИИФ», Московская область – обмен опытом и информацией по защите сельскохозяйственных культур.

#### **4 НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ**

Численность сотрудников, выполняющих исследования и разработки, на 31.12.2017 г. составляет 24 человек, в том числе 8 ведущих, 9 старших, 1 научный сотрудник и 4 младших научных сотрудника, из них 3 доктора и 11 кандидатов наук.

Инженерный и вспомогательный состав составляет 28 человек.

В 2017 году произошли следующие кадровые изменения:

- из числа научных сотрудников уволено 3 человека, принято 2 человека;
- из инженерно-технического, административно-управленческого и вспомогательного персонала уволено 8 человек, принято 8 человек.

## 5 МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Институт сотрудничает с ведущими зарубежными фирмами по производству и синтезу средств защиты растений. Это позволяет иметь свежую информацию о новинках на мировом рынке пестицидов.

Ведется деловое сотрудничество:

- ООО «Адама Рус» (Израиль), ООО «Сингента» (Швейцария), компания «Ариста Лайф Сайенс С.А.С.» (Франция), фирмы «Байер Кроп Сайенс АГ» (Германия), «Кеминова АС» (Дания), «Шандонг Вифанг Рейнбоу Кемикал Ко., Лтд» (Китай), ООО «Дюпон Наука и Технологии» (США) – испытание пестицидов с целью установления возможности их использования в технологии защиты зернобобовых культур от комплекса вредных организмов.
- ООО «Дюпон Наука и Технологии», ООО «Сингента», компания «Шандонг Вифанг Рейнбоу Кемикал Ко., Лтд», компания «Ариста ЛайфСайенс С.А.С.», БАСФ, Дау АгроСаенсес – проведение регистрационных опытов.

## **6 ПРОПАГАНДА И ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Для пропаганды собственных разработок сотрудники института используют следующие формы:

### **Выступления с докладами по проблемам защиты растений:**

- Методики учета вредителей и болезней зерновых и зернобобовых культур
- Актуальные проблемы фитосанитарии в современном растениеводстве
- Актуализация методов мониторинга вредителей и болезней зерновых и зернобобовых культур
- Защита люпина и нута от вредных организмов
- Особенности применения нового регулятора роста растений Стимунол ЕФ в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
- Прогноз появления вредных организмов в 2017 году и особенности борьбы с ними
- Химическая защита растений: основные направления развития на современном этапе
- Законодательная база для органического земледелия
- Болезни, вредители и сорные растения сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними
- Особенности возделывания сои в условиях ЦЧР
- Особенности возделывания льна масличного в условиях ЦЧР
- Особенности возделывания нута и чечевицы.

### **Выставки**

В 2017 году институт принял участие в 11-й межрегиональной выставке «Агросезон-2017», где награжден золотой медалью «За высокое качество» за вклад в увеличение и обновление биотехнологического потенциала агропромышленного сектора.

Директор института В.Т. Алёхин награжден Дипломом за научно-практические разработки в области органической основы производства

сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, г. Воронеж, Экспоцентр ВГАУ, 15-16 марта 2017 г..

На Санкт-Петербургском международном форуме здоровья «Экспофорум» институт удостоен золотой медали за работу «Биостимулятор иммунитета и продуктивности растений Стимунол ЕФ на основе природных нано-элиситоров» и Диплома участника выставки – за активное участие в выставочной части форума и вклад в развитие сферы биотехнологий, г. Санкт-Петербург, Экспоцентр, 11-13 октября 2017 г.

### **Научно-методическая помощь**

*Институтом оказана методическая и техническая помощь:*

– Анализ клубней картофеля на болезни. Попов Ю.В. ИП «Музалевский», Верхнехавский р-н Воронежской обл. 6.02.2017.

– Фитоэкспертиза семян подсолнечника, гороха и сои. Семынина Т.В. ФГУП им. А.Л. Мазлумова, Рамонский р-н Воронежской обл. 8.02.2017.

– Определение качества предпосевной обработки дражированных семян сахарной свеклы пестицидами. И.Н. Горина. ООО «СВ-ГАРАНТ», Алексеевский р-н Белгородской обл. 15.03.2017.

– Определение содержания действующих веществ в препаратах ФОРС, Круйзер, Тачигеран. Горина И.Н. ООО «СВ-ГАРАНТ», Алексеевский р-н Белгородской обл. 16.03.2017.

– Определение содержания действующих веществ в пестицидах. Горина И.Н. ООО «Дача Групп Дистрибьюшн». г. Воронеж. 17.03.2017.

– Составление программы исследований по договору о научном сотрудничестве. Рябчинская Т.А. «Щелково-Агрохим». г. Воронеж. 20.03.2017.

– Динамика пестицидной нагрузки СЗР в 2015 году. Михайликова В.В., Стребкова Н.С. Кафедра защиты растений ВГАУ. г. Воронеж. 25.03.2017.

– Определение содержания действующих веществ в пестицидах. Горина И.Н. ООО «Агротех-Гарант-Регион. г. Липецк. 30.03.2017.

– Определение содержания действующих веществ в пестицидах. Горина И.Н. ООО «Зеленые линии – Калуга». г. Калуга. Людиновский р-н Калужской обл. 10.04.2017.

– Определение содержания действующих веществ в пестицидах. Горина И.Н. ООО «Рянза», Заметчинский р-н Пензинской обл. 13.04.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы, сахарной свеклы и подсолнечника и рекомендации по борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Хрюкина Е.И. ЗАО «Губкинское», Губкинский р-н Белгородской обл. 14.04.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы, сахарной свеклы и подсолнечника и рекомендации по борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Хрюкина Е.И. ООО «АгроЮг», Ливенский р-н Орловской обл. 17.04.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы, сахарной свеклы и подсолнечника и рекомендации по борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Хрюкина Е.И. ООО «Сельхозинвест», Ливенский р-н Орловской обл. 20.04.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы, сахарной свеклы и подсолнечника и рекомендации по борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Хрюкина Е.И. ООО «Дон-Агро», Россошанский р-н Воронежской обл. 21.04.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы, сахарной свеклы и подсолнечника и рекомендации по борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Хрюкина Е.И. ООО «Восток-Агро», Россошанский р-н Воронежской обл. 21.04.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы, сахарной свеклы и подсолнечника и рекомендации по борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Хрюкина Е.И. ООО «Побединское», станица Асиновская. Чеченская республика. 28.04.2017.

– Определение качества предпосевной обработки семян сахарной свеклы препаратом Тачигарен. Горина И.Н. Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Воронежской обл. г. Воронеж. 15.05.2017.

– Динамика пестицидной нагрузки по РФ и объемы применения СЗР в 2015 г. Михайликова В.В., Стребкова Н.С. Кафедра эпидемиологии ВГМУ им. Бурденко. г. Воронеж. 18.05.2017.

- Токсикологическая оценка пестицидов для человека и теплокровных животных. Михайликова В.В., Стребкова Н.С. Кафедра эпидемиологии ВГМУ им. Бурденко. г. Воронеж. 18.05.2017.
- Определение содержания действующих веществ в рабочих растворах пестицидов. Горина И.Н. ФГУП им. А.Л. Мазлумова , п. ВНИИСС, Рамонский р-н Воронежской обл.25.05.2017.
- Определение содержания действующих веществ в рабочих растворах пестицидов. Горина И.Н.ООО «Шацк Золотая Нива», г. Скопин Рязанской обл. 20.06.2017.
- Определение содержания действующих веществ в рабочих растворах пестицидов. Горина И.Н. ООО «Курск Агро Актив». г. Курск. 29.06.2017.
- Осмотр полей сахарной свеклы на выявление заболеваний и рекомендации по защите. Хрюкина Е.И. ООО «Восток-Агро», Россошанский р-н Воронежской обл. 4.07.2017.
- Обследование посевов сои и зерновых культур, рекомендации по защите от вредных организмов. Хрюкина Е.И., Наумов М.М. Торопчин И.С. ЗАО «Нарышкино», Тепло-Огаревский р-н. Тульской обл. 7.07.2017.
- Обследование посевов подсолнечника и сахарной свеклы на установление болезней и рекомендации по защите. Хрюкина Е.И. ООО «Побединское», Грозненский и Судинский р-ны Чеченской республики. 10.07.2017.
- Определение содержания действующих веществ в пестицидах Солигор, Диамакс. Горина И.Н. ООО «Рянза», р.п. Заметчино Пензинской обл. 10.07.2017.
- Анализ семян сои на зараженность возбудителями болезней. Семынина Т.В. ООО «СВ-ГАРАНТ», Алексеевский р-н Белгородской обл. 18.07.2017.
- Определение содержания действующих веществ рабочих растворах пестицидов. Горина И.Н. ООО «Рянза», р.п. Заметчино Пензинская обл. 20.07.2017.
- Рекомендации по десикации льна и уборке зерновых с выездом в хозяйства. Торопчин И.С. ООО «ВИП Искра», Борисоглебский р-н Воронежской обл. 21.07.2017.

– Обследование посевов подсолнечника на заболеваемость (фомос, фомопсис, ржавчина, альтернариоз, ложная мучнистая роса). Хрюкина Е.И. ООО «Дон Агро», Павловский р-н Воронежской обл. 25.07.2017.

– Осмотр посевов подсолнечника, выявление заболеваний и рекомендации по обработкам. Хрюкина Е.И., Торопчин И.С. КФХ «Ульянич», Усманский р-н Липецкой обл. 27.07.2017.

– Обследование посевов и рекомендации по обработке и уборке гороха, сои, протравливанию семян озимых. Наумов М.М., Торопчин И.С. КФХ «Ненахов», «КФХ «Леликов», ООО «Возрождение», Поворинский р-н Воронежской обл. 28.07.2017.

– Определение содержания действующих веществ рабочих растворах пестицидов. Горина И.Н. ООО «Шацк Золотая Нива». г. Скопин Рязанской обл. 9.08.2017.

– Определение содержания действующих веществ рабочих растворах пестицидов. Горина И.Н. ООО «Курск АгроАктив». г. Курск. 23.08.2017.

– Объем применения СЗР в 2016 г. Михайликова В.В., Стребкова Н.С. «Роспотребнадзор» Воронежской области. г. Воронеж. 24.08.2017.

– Обследование посевов кукурузы на определение заболевания (гельминтоспориоз). Хрюкина Е.И. ООО «Истобное», Репьевский р-н Воронежской обл. 27.08.2017.

– Протравливание семян озимой пшеницы. Хрюкина Е.И., Торопчин И.С. КФХ «Ульянич», Усманский р-н Липецкой обл. 30.08.2017.

– Определение сроков десикации сои и подсолнечника. Хрюкина Е.И. ООО «Сельхозинвест», Ливенский р-н. Орловской обл. 10.09.2017.

– Токсикологическая оценка пестицидов применяемых в 2016 г. Михайликова В.В., Стребкова Н.С. Кафедра эпидимиологии ВГМУ им. Бурденко. г. Воронеж. 11.09.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы и рекомендации по обработкам от болезней и вредителей. Хрюкина Е.И., Торопчин И.С. ООО «Птицефабрика Дмитриевская», Усманский р-н Липецкой обл. 9.10.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы и рекомендации по обработкам от болезней и вредителей. Хрюкина Е.И., Торопчин И.С. ООО «Радуга», Грязинский р-н Липецкой обл. 10.10.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы и рекомендации по обработкам от болезней и вредителей. Хрюкина Е.И., Торопчин. ООО «ВИП Искра», Борисоглебский р-н Воронежской обл. 18.10.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы и рекомендации по обработкам от болезней и вредителей. Хрюкина Е.И., Торопчин. КФХ Ненахов Н.Н., Поворинский р-н Воронежской обл. 23.10.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы и рекомендации по обработкам от болезней и вредителей. Хрюкина Е.И., Торопчин. ООО «Воронежпищепродукт», Новоусманский р-н Воронежской обл. 24.10.2017.

– Обследование посевов озимой пшеницы и рекомендации по обработкам от болезней и вредителей. Хрюкина Е.И. ООО «Сельинвест», Ливенский р-н Орловской обл. 9.11.2017.

**Выезды** в хозяйства для обследования посевов сельскохозяйственных культур и выдачи рекомендаций по их защите от вредителей, болезней и сорняков:

*Воронежская область:*

- ООО «Дон-Агро», Россошанский р-н;
- ООО «Восток-Агро», Россошанский р-н;
- ООО «Дон Агро», Павловский р-н;
- КФХ «Леликов», ООО «Возрождение», Поворинский р-н;
- ООО «Истобное», Репьевский р-н;
- ООО «ВИП Искра», Борисоглебский р-н;
- КФХ Ненахов Н.Н., Поворинский р-н;
- ООО «Воронежпищепродукт», Новоусманский р-н;

*Липецкая область:*

- КФХ «Ульянич», Усманский р-н;
- ООО «Птицефабрика Дмитриевская», Усманский р-н;

– ООО «Радуга», Грязинский р-н.

*Белгородская область:*

– ЗАО «Губкинское», Губкинский р-н.

*Орловская область:*

– ООО «АгроЮг», Ливенский р-н;

– ООО «Сельхозинвест», Ливенский р-н.

*Тульская область:*

– ЗАО «Нарышкино», Тепло-Огаревский р-н.

*Чеченская республика:*

– ООО «Побединское», Грозненский и Судинский районы.

## 7 ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ОСВОЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

Таблица 1 – Перечень разработок, готовых к освоению в производство

№ п/ п	Наименование научно- технической разработки	Основные технико- экономические показатели		Место и объемы предпола- гаемого внедрения	Результативность разработки в АПК
		действующая технология	новая технология		
1	2	3	4	5	6
1.	Оптимизация фитосанитарного состояния агроценоза зернобобовых культур на основе мониторинга вредных организмов, использования современных пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений	Проведение защитных мероприятий по календарным срокам, обязательная обработка гербицидом и при необходимости инсектицидом	Проведение фитосанитарного мониторинга, обработки при численности выше ЭПВ современными высокоэффективными пестицидами в смеси с микроудобрениями и регуляторами роста растений	В хозяйствах разных форм собственности и при возделывании зернобобовых культур. Объем внедрения – 500 тыс. га	Повышение эффективности применения средств защиты растений на 10-20 %, урожайности – на 15-20 %
2	Рекомендации по использованию баковых смесей пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений для защиты картофеля от вредных организмов	Использование преимущественно однокомпонентных рабочих растворов пестицидов для защиты картофеля против вредных организмов	Использование совместимых многокомпонентных баковых смесей пестицидов с регуляторами роста растений и микроудобрениями для защиты клубней и растений картофеля от вредных организмов	Хозяйства по выращиванию картофеля, 300 тыс. га	Повышение биологической и экономической эффективности применения пестицидов, увеличение урожайности картофеля на 15-20 %

1	2	3	4	5	6
3	Расценки на оказание платных услуг, выполняемых специалистами по защите растений ФГБУ «Россельхозцентр»	–	Расширен перечень услуг по фитосанитарному мониторингу посевов сельскохозяйственных культур и лабораторным исследованиям. Новые расценки на услуги	ФГБУ «Россельхозцентр» более 10 млн.га	Дополнительные финансовые поступления от внебюджетной деятельности
4	Методические указания по определению полноты протравливания семян зерновых культур препаратами на основе флуксапироксада	–	Среднее значение определения флуксапироксада: – пшеница – 92,8±2,03 %; – ячмень – 92,0±2,11 %. Диапазон определяемых концентраций: 2-20 г/т. Продолжительность анализа 1 образца – 3,5 часа.	Территориальные филиалы ФГБУ «Россельхозцентр»	Контроль за качеством предпосевной обработки семян зерновых культур

Таблица 2 – Реализация научно-технических разработок в 2017 г.

№ п/п	Наименование научно-технической разработки	Краткое описание разработки	Место и объемы внедрения	Эффективность внедрения
1	2	3	4	5
1	Элементы инновационных технологий защиты зернобобовых культур от вредных организмов	Защита гороха, сои и люпина от вредных организмов основана на мониторинге фитосанитарного состояния зернобобовых культур и использовании современных средств защиты растений. Для обработки семян использование инсектофунгицидной смеси Табу, ВСК (0,5 л/т) + ТМТД-плюс, КС (3,5 л/т) или фунгицида Витаплан, СП (0,03 кг/т) + Ризоторфин А, П (3,0 кг/т). В период вегетации растений внесение гербицидов Имазошанс, ВР (0,5 л/га), Пивот, ВК (0,4 л/га), Шансти, ВДГ (0,008 кг/га) с микроудобрением Мегамикс Профи, Ж (0,3 л/га). В фазу бутонизации – начала цветения применение инсектицидов Искра М, КЭ (0,8 л/га) или Тибор, КЭ (0,5 л/га) с минеральным удобрением Интермаг Профи, Ж (1,0 л/га), фунгицидов – Амистар Экстра, СК (1,0 л/га) и Зантара, КЭ (0,8 л/га) с регулятором роста растений Карвитол, ВР (0,2л/га)	ФГУП им. А.Л. Мазлумова, ОАО «Электросигнал ПСХ 803» Рамонского района Воронежской области, ООО «Птицефабрика «Дмитриевская» Усманского района Липецкой области. 2000 га	Повышение урожайности на 3,3-6,5 ц/га, рентабельность – 130-350 % при окупаемости затрат 2,0-4,5 раза

1	2	3	4	5
2	Оптимизация защитных мероприятий от вредных организмов на посадках картофеля за счет использования экологически безопасных препаратов	Снижение пестицидной нагрузки на посадках картофеля за счет использования многофункционального микробиологического препарата Биоккомпозит-коррект (3 л/га) без дополнительных фунгицидных обработок	КФХ «ИП Забурунов А.Ю.», с. Губарево, Семилукский район, Воронежской обл., 90 га	Прибавка урожая – 7 т/га, условно чистый доход – 88,7 тыс. руб./га, рентабельность – 180 %
3	Применение современных гербицидов в сочетании с регулятором роста растений и микроудобрениями в посадках картофеля	Повышение эффективности борьбы с сорняками, урожайности и экономической отдачи. Схема обработки: Глифосанс Супер, ВР, 1,5 л/га (за 3 дня до всходов картофеля); Зенкор Ультра, КС, 0,6 л/га (при появлении 70-80 % всходов культуры); баковая смесь: Агритокс, ВК, 1,2 л/га + Стимунол ЕФ, Ж, 0,05 л/га + Клетошанс, КЭ, 0,4 л/га + Мегамикс Профи, Ж, 0,5 л/га + Мегамикс Бор, Ж, 0,5 л/га + Сильвет Голд, Ж, 0,075 л/га (при высоте ботвы картофеля 15-20 см)	КФХ «ИП Вавакин А.А.», с. Новая Усмань, Воронежской обл., 30 га	Биологическая эффективность схемы обработки – 95 %. Прибавка урожайности – 10,5 т/га, условно чистый доход – 170,3 тыс. руб./га, рентабельность – 453 %
4	Применение регулятора роста Стимунол ЕФ на полевых культурах	Использование в системах защиты зерновых культур, сои, сахарной свеклы, кукурузы и др., биологического регулятора роста растений Стимунол ЕФ	Воронежская, Рязанская, Орловская, Ростовская, Липецкая, Тульская, Амурская области, 60 тыс. га	Повышение устойчивости растений к фитопатогенам до 40 %, снятие гербицидного стресса, увеличение урожайности на 8-20 %

1	2	3	4	5
5	Устройство для раздельной подачи пестицидов и воды в коммуникационную систему протравливания семян	Устройство смонтировано на раме протравливателя ПС-20К-4 с сохранением его габаритов и состоит из бака-смесителя препаратов объемом 60 дм <sup>3</sup> с размещенной на его наклонном днище дисковой мешалкой с приводом от электродвигателя. Основание бака посредством трубопровода и размещенными в нем крана-дозатора и насоса соединено со смесительной камерой препаратов с водой, подаваемой в камеру гидронасосом из источника водоснабжения. Камера содержит завихритель и соединена нагнетательной магистралью с камерой протравливания семян	ФГУП им. А.Л.Мазлумова Рамонского района Воронежской области, протравлено 200 т семян пшеницы	Удельные затраты труда снижены на 21 %; приведенные затраты – на 25 %; годовой экономический эффект от внедрения устройства составил 61,7 тыс. руб.
6	Методические указания по определению полноты протравливания семян зерновых культур препаратами на основе флудиоксонила	Метод основан на извлечении флудиоксонила из семенного материала органическим растворителем и последующем анализировании с применением газохроматографии. Определение флудиоксонила осуществляют с использованием термоионного детектора. Количественный анализ проводят методом абсолютной калибровки, идентификацию – по времени удерживания. Одновременно с флудиоксонилом возможно определение тебукона-	Филиалы ФГБУ «Россельхозцентр» по Курской и Липецкой областям	Контроль качества протравливания семян зерновых культур

1	2	3	4	5
		зола, тиаметоксама, тритиконозола. Определению не мешает присутствие азоксистробина и дифеноконазола. Определению может мешать присутствие других фунгицидных протравителей из класса азолов. Полноту обработки оценивают по фактическому содержанию препарата в 1 тонне посевного материала. Среднее значение определения фунгицида в семенах разных культур составляет 91,6 %. Полноту обработки оценивают по содержанию препарата в 1 тонне посевного материала		

Предложения по расширению масштабов внедрения законченных научных разработок в 2017 году.

1. Расширение связей с информационно-консультационными службами разного уровня с предложениями собственных разработок и их консультационного сопровождения.

2. Публикация и тиражирование выходной научной продукции в целях обеспечения сельхозтоваропроизводителей информационным материалом.

3. В 2015 г. издан сборник «Методические указания по определению качества протравливания семян зерновых и технических культур пестицидами», в который вошли последние разработки института. Для расширения масштабов внедрения целесообразно провести учебу (семинар) для специалистов, занимающихся контролем за качеством подготовки семенного материала сельскохозяйственных культур.

4. Продолжить внедрение полифункционального многокомпонентного регулятора роста растений Стимунол ЕФ в сельхозпредприятиях Российской Федерации.

5. Активная пропаганда результатов научных исследований путем публикаций в трудах НИИ, журналах, а также докладов, выступлений на совещаниях, семинарах разного уровня.

6. Экспонирование результатов научных исследований на международных и региональных выставках.

7. Представить техническую документацию на оборудование для отдельной подачи пестицидов и воды в коммуникационную систему заводам-изготовителям машин для протравливания семян сельскохозяйственных культур с целью освоения новой научной разработки.

## 8 ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ И ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ РАБОТА

В 2017 году проведены патентные исследования на стадии НИОКР по следующим темам:

01.03. Подготовить рекомендации по использованию баковых смесей пестицидов, регуляторов роста растений и микроудобрений для защиты картофеля от вредных организмов;

01.04 Провести исследования по оценке различных норм расхода и сроков применения нового регулятора роста растений Стивин на зерновых культурах, сахарной свекле и сое;

01.05 Испытать новые феромонные композиции и диспенсеры для мониторинга чешуекрылых вредителей в посевах гороха, сои, кукурузы и других культур;

01.07 Выполнить лабораторные исследования по определению конструктивных и режимных параметров рабочих органов оборудования для очистки промывных вод от остатков пестицидов без использования химических реагентов;

01.08 Изготовить и провести производственные испытания опытного образца устройства для отдельной подачи пестицидов и воды в коммуникационную систему протравливателя семян.

В 2017 году оформлена и направлена в Роспатент заявка на выдачу патента РФ на изобретение №2017109369 «Система приготовления рабочей жидкости препаратов протравливателя семян», которая прошла формальную экспертизу, в настоящее время ведется научно-техническая экспертиза.

Институтом получен патент РФ на изобретение № 2625973 «Система приготовления рабочей жидкости протравителей семян».

Поддерживаются 3 действующих патента РФ на изобретения:

№ 2475011 «Устройство для опыления растений»;

№ 2515635 «Способ повышения продуктивности и устойчивости растений к фитопатогенам»;

№ 2599829 «Система управления технологическим процессом приготовления рабочей жидкости».

С 1975 года в институте формируется фонд патентной информации в виде:

- полных описаний изобретений по классам МПК в соответствии с тематической направленностью НИОКР;
- тематических подборок в виде рефератов изобретений;
- справочно-информационных изданий.

Справочно-информационное обеспечение НИОКР осуществляется на основе целенаправленного отбора и систематизации патентной и научно-технической информации. В научных подразделениях имеются подборки и ксерокопии описаний патентов по разрабатываемым научным направлениям.

Проводится выкладка новых поступлений научно-технической информации в научной библиотеке института.

## 9 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Доходы института от предпринимательской деятельности формируются за счет выполнения договоров на разработку научно-технической продукции, проведение аналитических работ и аренды производственных помещений.

В отчетном году объем выполненных работ по договорам с различными организациями составил 3677,79 тыс. рублей.

В том числе:

- ООО «СВ-ГАРАНТ» – проведение НИР по определению содержания пестицидов в дражированных семенах сахарной свеклы и действующих веществ в препаратах Форс, Круйзер, Тачигарен по договору №1 от 09.01.2017 года – 18,195 тыс. руб.
- ООО «СВ-ГАРАНТ» – проведение НИР по определению содержания пестицидов в дражированных семенах сахарной свеклы по договору № 2 от 11.01.2017 года – 17,85 тыс. руб.
- ООО «ЭкоПроект-НТ» – проведение НИР по разработке технологических регламентов применения препарата Стимунол ЕФ на различных сельскохозяйственных культурах по договору № 3 от 17.01.2017 года – 350,00 тыс. руб.
- ООО «Агротех-Гарант Регион» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в пестицидах по договору № 5 от 26.01.2017 года – 49,44 тыс. руб.
- ООО «Дача Групп Дистрибьюшн» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в пестицидах по договору № 6 от 26.01.2017 года – 16,995 тыс. руб.
- ООО «Зеленые линии – Калуга» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в пестицидах по договору № 7 от 10.02.2017 года – 10,815 тыс. руб.
- ООО «Рязна» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в пестицидах по договору № 8 от 09.03.2017 года – 35,535 тыс. руб.

- ООО «Шацк Золотая Нива» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в рабочих растворах пестицидов по договору № 9 от 14.03.2017 года – 44,625 тыс. руб.
- ООО «Инновационный центр защиты растений» – выполнение НИР по оценке биологической эффективности и разработке регламентов применения фунгицидов фирмы ООО «Сингента» Амистар Экстра Голд, МД (200+80 г/л) на посевах пшеницы озимой против *Blumeria gluminis*, *Puccinia* spp., *Septoria* spp., *Bipolaris sorokiniana*., *Pyrenophora* spp., *Pseudo-cercospora herpotrichoides*, черни колоса (*Alternaria* spp., *Cladosporium* spp., и др.); на посевах ячменя ярового против *Blumeria graminis*, *Puccinia* spp., *Septoria* spp., *Helminthosporium* spp., *Rynchosporium secalis*; на посевах сои против *Ascochyta* spp., *Peronospora manshurica*, *Fusarium* spp., *Uromyces sojae* и посевах гороха против, *Ascochyta* spp., *Uromyces pisi*, *Peronospora pisi*, *Colletotrichum* spp., *Erysiphe communis* f. *Pisi*; Вайбранс СБ, КС (22,5+15+15 г/л) на посевах свеклы сахарной против корнееда; Максим Эдванс, КС (150+25+20 г/л) на посевах сои против *Ascochyta* spp., корневых гнилей, *Fusarium* spp., плесневением семян и Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) на посевах рапса ярового против корневых гнилей и плесневения семян в условиях Воронежской области и отбору проб растительной продукции для определения остаточных количеств данных фунгицидов по договору № 38.10.16 - 01 от 17 .06. 2016 года – 928,00 тыс. руб.
- ООО «Инновационный центр защиты растений» – выполнение научно-исследовательских работ по оценке биологической эффективности и разработке регламентов применения гербицидов фирмы «Монсанто Европа С.А.» Раундап Экспресс, ВР (7,2 г/л) на картофеле против однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков; Раундап Актив, ВР (360 г/л) на зерновых культурах в качестве десиканта; Раундап Платинум, Г (720 г/л) на зерновых культурах, на посевах сои и рапса в качестве десиканта и Раундап Премиум, ВР (450 г/л) на зерновых культурах и на посевах сои в качестве десиканта в условиях Воронежской и Тамбовской областей и отбору проб растительной продукции для определения остаточных количеств данных гербицидов по договору № 25.10.16 - 02 от 05.04.2016 года – 628,00 тыс. руб.

- ФГУП имени А.Л. Мазлумова – проведение НИР по договору № 10 от 20.04.2017 года – 20,00 тыс. руб.
- ООО «Курск АгроАктив» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в рабочих растворах пестицидов по договору № 10 от 10.05.2017 года – 21,42 тыс. руб.
- ООО «Инновационный центр защиты растений» – выполнение НИР по оценке биологической эффективности и разработке регламентов применения гербицидов фирмы «Чжангсу Гуд Харвест Вейн Агрокемикал Ко., Лтд» Гуд-Харвест Глифосат, ВР (360 г/л) на кукурузе и картофеле в борьбе с однолетними и многолетними злаковыми и двудольными сорняками и Гуд-Харвест Свекольный Гербицид, КЭ (112+91+71 г/л) на свекле сахарной и столовой в борьбе с двудольными, в том числе щирицей, и некоторыми однолетними злаковыми сорняками в условиях Тамбовской или Воронежской областей и отбору проб растительной продукции для анализа остаточных количеств данных гербицидов по договору № 03.10.16 - 01 от 10.02.2017 года – 618,00 тыс. руб.
- ФГБНУ ВИЗР – проведение обусловленных Заказчиком НИР по оценке биологической эффективности фунгицида Оргамика Ф, Ж (титр не менее  $1 \times 10^8$  КОЕ/мл *Trichoderma asperellum* OPF-19) на посевах сои против корневой гнили (*Fusarium* spp. и др.), *Ascohyta sojaceola*, *Septoria glycinea*, согласно техническому заданию по договору № 17/30/16/03 от 31.07.2017 года – 75,77 тыс. руб.
- ФГБНУ ВИЗР – проведение обусловленных Заказчиком НИР по оценке биологической эффективности гербицида Унико, ККР (100г/л флуроксипира+2,5гш/л флорасулама) на посевах пшеницы яровой против однолетних и многолетних двудольных сорняков (в т.ч. подмаренник цепкий, гречишка вьюнковая, вьюнок полевой), согласно техническому заданию по договору № 12/30/17/01 от 27.07.2017 года – 181,84 тыс. руб.
- ФГБНУ ВИЗР – проведение обусловленных Заказчиком НИР по оценке биологической эффективности фунгицида Элатус, КЭ (40+250г/л) на посевах пшеницы яровой против *Blumeria graminis*, *Puccinia* spp., *Septoria* spp., *Vipolaris*

*sorokiniana*, *Pyrenophora* spp., согласно техническому заданию по договору №8/30/17/02 от 31.07.2017 года – 82,26 тыс. руб.

- ФГБНУ ВИЗР – проведение обусловленных Заказчиком НИР по оценке биологической эффективности инсектицида Эфория, СК (106+141г/л) на посевах свеклы сахарной против свекловичной листовой тли, свекловичной минирующей моли, согласно техническому заданию по договору № 8/30/17/01 от 27.07.2017 года – 119,26 тыс. руб.
- ФГБНУ ВИЗР – проведение обусловленных Заказчиком НИР по оценке биологической эффективности фунгицида Оргамика Ф, Ж (титр не менее  $1 \times 10^8$  КОЕ/мл *Trichoderma asperellum* OPF-19) на посевах гороха против корневой гнили (*Fusarium* spp. др.), *Ascochyta* spp., *Erysiphe communis*, *Uromyces pisi*, согласно техническому заданию по договору № 17/30/16/04 от 31.07.2017 года – 69,70 тыс. руб.
- ООО «Рянза» – проведение НИР по определению содержания действующих веществ в рабочих растворах пестицидов и препаратах Диамакс, Солигор по договору № 12 от 26.06.2017 года – 20,22 тыс. руб.
- ЗАО Фирма «Август» – организация и проведение в Воронежской области технологических испытаний препаратов Заказчика по договору № 3304/СХ/ДИ-2017 от 24.05.2017 года – 1,00 тыс. руб.
- ООО «Инновационный центр защиты растений» – выполнение НИР по оценке биологической эффективности и разработке регламентов применения фунгицидов фирмы ООО «Сингента» Амистар Экстра Голд, МД (200+80г/л) на посевах сои против *Ascochyta* spp., *Peronospora manshurica*, *Fusarium* spp., *Uromyces sojae*; Вайбранс СБ, КС (22,5+15+15г/л) на посевах свеклы сахарной против корнееда и Максим Эдванс, КС (150+25+20г/л) на посевах сои против *Ascochyta* spp., корневых гнилей, *Fusarium* spp., плесневения семян в условиях Воронежской области и отбору проб растительной продукции для анализа остаточных количеств данных фунгицидов по договору № 63.10.17- 02 от 19.05.2017 года – 332,00 тыс. руб.

- ООО НПССП «Рамонские семена» – возмещение затрат за коммунальные услуги по договору № 1 от 01.01.2017 года – 18,00 тыс. руб.
- ООО «ЭкоПроект НТ» – возмещение затрат за коммунальные услуги по договору № 2 от 01.01.2017 года – 18,86 тыс. руб.

Доходы от собственности (от сдачи в аренду помещений) в 2017 году составили 376,91 тыс. руб., и от операций с активами от выбытия материальных запасов (металлолома) составили 6,68 тыс. руб.

Из общей суммы средств, полученных от приносящей доход деятельности были произведены следующие расходы:

Предметные статьи расходов	Код (КОСГУ)	2017 год (тыс.руб.)
ВСЕГО РАСХОДОВ		3745,27
Оплата труда и начисления на оплату труда	210	2040,11
Заработная плата	211	1482,97
Прочие выплаты	212	109,26
Начисления на оплату труда	213	447,88
Приобретение услуг	220	1299,34
Услуги связи	221	19,18
Транспортные услуги	222	0,00
Коммунальные услуги	223	723,76
Услуги по содержанию имущества	225	431,76
Прочие услуги	226	124,64
Прочие расходы	290	63,55
Поступление нефинансовых активов	300	342,27
Увеличение стоимости основных средств	310	102,23
Увеличение стоимости материальных запасов	340	240,04

В 2018 году планируется увеличение объема выполняемых хоздоговорных работ и услуг за счет заключения договоров с хозяйствами различных форм

собственности, отечественными и зарубежными фирмами – производителями средств защиты растений и проведения анализов по определению содержания действующих веществ в пестицидах.

За институтом на праве постоянного (бессрочного) пользования закреплено 2 земельных участка общей площадью 91,23 га. Земельные участки внесены в реестр федеральной собственности. Вся документация по ним оформлена в соответствии с действующим законодательством РФ.

За институтом на праве оперативного управления закреплено 7 объектов недвижимости общей площадью 8399 кв.м и 2 сооружения. Все здания и сооружения внесены в реестр федеральной собственности. Имеются Свидетельства о государственной регистрации права оперативного управления и права Российской Федерации на эти объекты недвижимого имущества.

## **10 КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

Капитальное строительство институт не ведет. В 2017 году завершён капитальный ремонт фасада лабораторного корпуса за счет остатка субсидии на 01.01.2017 г, выделенной на эти цели из федерального бюджета и разрешенного к использованию в 2017г. Минфином и Минсельхозом России, в размере 628,55 тыс. руб. и за счет собственных средств в сумме 214,22 тыс. руб.

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ

В 2017 году за счет субсидии из средств федерального бюджета на выполнение государственного задания были приобретены материальные запасы: автозапчасти, ГСМ, реактивы, канцтовары, химпосуда, запчасти к лабораторному оборудованию, санитарно-технические, строительные, металлоизделия, запчасти к оргтехнике, спецодежда на сумму 466,43 тыс. руб. Приобрели фотокамеру на сумму 13,90 тыс. руб.

В 2017 году для приобретения основного средства, хроматографа жидкостного «Хромос ЖХ-301», из средств федерального бюджета была предоставлена субсидия на приобретение объектов особо ценного движимого имущества в части оборудования (Приобретение оборудования, сельскохозяйственной техники, транспортных средств) в размере 1500,00 тыс. руб. Оплата частично производилась и за счет приносящей доход деятельности в сумме 13,98 тыс. руб. За счет собственных средств приобрели компьютер на сумму 71,64 тыс. руб.

Общая потребность на обновление основных средств составляет 1,3 млн. руб. Необходимо приобрести 2 микроскопа (биологический Микромед 6, вар. 7С с цифровой камерой и программным обеспечением), 3 компьютера, сушильный шкаф, автоклав, автомобиль УАЗ.

## 12 ОБЪЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ

В 2017 году объем выполненных работ составил 25925,97 тыс. руб.

в том числе:

- собственные средства за счет приносящей доход деятельности составили 4061,38 тыс. руб.;
- на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственной услуги из средств федерального бюджета была предоставлена субсидия в размере 19736,04 тыс. руб.

Выполнение государственного задания осуществляется согласно утвержденного плана финансово-хозяйственной деятельности института по следующим статьям расходов:

Предметные статьи расходов	Код (КОСГУ)	Плановые показатели исполнения гос. задания (тыс.руб.)	Фактическое исполнение гос. задания 2017 год (тыс. руб.)
Расходы			
Оплата труда и начисления на оплату труда		17643,34	17643,34
Заработная плата		13559,28	13559,28
Прочие выплаты		13,85	13,85
Начисления на оплату труда		4070,21	4070,21
Приобретение услуг		1432,73	1432,73
Услуги связи		126,00	126,00
Транспортные услуги		0,00	0,00
Коммунальные услуги		1147,14	1147,14
Услуги по содержанию имущества		40,00	40,00
Прочие услуги		119,59	119,59
Прочие расходы		165,77	165,77
Поступление нефинансовых активов		494,20	494,20
Увеличение стоимости основных средств		27,77	27,77
Увеличение стоимости материальных запасов		466,43	466,43
<b>ИТОГО РАСХОДОВ</b>		<b>19736,04</b>	<b>19736,04</b>

Фактическое исполнение государственного задания за 2017 год составило 100 % от плановых показателей.

В 2017 году из федерального бюджета предоставлена субсидия на приобретение объектов особо ценного движимого имущества в части оборудования (Приобретение оборудования, сельскохозяйственной техники, транспортных средств) в размере 1500,00 тыс. руб., которая израсходована в полном объеме. Остаток средств на 1 января 2017 года по целевой субсидии, предоставленной для проведения капитального ремонта кровли и фасада лабораторного корпуса в размере 628,55 тыс. руб. и с разрешения Минфина и Минсельхоза России в 2017 году использован в полном объеме на капитальный ремонт фасада лабораторного корпуса.

### 13 КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Проведены 60 консультаций по следующим основным вопросам:

- Защита сои и гороха от вредных организмов
- Защита картофеля от болезней
- Движение средств защиты растений в Российской Федерации за 2016 год
- Динамика пестицидной нагрузки по Российской Федерации и объемы применения средств защиты растений в 2016 году
- Возможность определения равномерности протравливания семян пшеницы
- Возможность определения содержания пестицидов в многокомпонентных баковых смесях
- Обеззараживание кустов крыжовника от мучнистой росы
- Способ укоренения черенков винограда
- Борьба с мелкими грызунами, повреждающими саженцы плодовых косточковых культур
- Использование регуляторов роста растений для обработки семян овощных культур
- Разведение и укоренение винограда и обеззараживание посадочного материала.
- Применение Стимунола ЕФ на сое
- Возможность применения Стимунола ЕФ на овощных и бахчевых культурах
- Технологии применения Стимунола ЕФ
- Использование Стимунола ЕФ в качестве антистрессанта на томатах
- Использование Стимунола на газонной траве для покрытия футбольного поля
- Обрезка плодовых деревьев
- Предпосевная обработка семян овощных культур для повышения всхожести, усиления роста и снижения развития заболеваний
- Применение биогумуса в саду
- Переоборудование полевых опрыскивателей с шириной захвата 18 и 21 м комплектующими ведущими фирм Annovi, Reverberi, UDOR, ARAG (Италия)
- Принцип работы автоматики самоходного протравливателя ПСШ-5

- Технологический процесс протравливания семян с применением самоходного протравливателя ПС-20К-4
- Организация работ при протравливании семян
- Техническое обслуживание, настройка и устранение неисправностей протравочных машин
- Сравнительная характеристика методов определения гимексазола с использованием ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ
- Защита люпина от вредных организмов
- Экономические пороги вредоносности вредных организмов
- Защита сои от вредных организмов
- Борьба с тлей на огурцах и томатах
- Смородиновый почковый клещ и меры борьбы с ним
- Борьба с муравьями в огороде и садах
- Болезни томатов и огурцов в теплицах
- Болезни саженцев косточковых плодовых культур
- Борьба с лишайниками на плодовых культурах
- Вирусные заболевания томатов
- Болезни листьев земляники
- Болезни и вредители клубней картофеля
- Стеблевой мотылек на кукурузе
- Особенности определения диквата спектрофотометрическим методом
- Контроль и управление качеством протравливания семян.
- Основные принципы по выбору распылителей к штанговым опрыскивателям
- Устройство протравочных машин, их настройка на подачу семян и рабочей жидкости в камеру протравливания
- Организация протравливания семян и постановка машин на хранение
- Расценки на платные услуги для специалистов ФГБУ «Россельхозцентр»
- Нормативы затрат на применение пестицидов по защите сахарной свеклы от вредных организмов

- Организация работы при протравливании семян передвижными протравочными машинами
- Объемы применения пестицидов фирм-производителей в Российской Федерации
- Токсикологическая оценка пестицидов для человека и теплокровных животных

*Пользователи консультационных услуг*

- ФГБУ «Россельхозцентр», г. Москва
- ФГБУ «Россельхозцентр», Воронежский филиал, г. Воронеж
- Кафедра эпидемиологии ВГМУ им. Бурденко, г. Воронеж
- ООО «ТД «Биопрепарат», г. Воронеж
- ООО «Зерновой Дом»
- ФГУП им. А.Л. Мазлумова, Рамонский р-н Воронежской обл.
- КФХ «Абасов», Рамонский р-н Воронежской обл.
- ИП «Музалевский», Верхнехавский р-н Воронежской обл.
- Биовеgetарий «Солнечный», Лискинский р-н Воронежская обл.
- КФХ «И.П.Абасов» с. Горожанка, Рамонский р-н Воронежской обл.
- КФХ «И.П. Корчагин» с. Айдарово, Рамонский р-н Воронежской обл.
- ООО «Дон-Агро», Россошанский р-н Воронежской обл.
- ООО «Восток-Агро», Россошанский р-н Воронежской обл.
- ОАО «Электросигнал ПСХ 803», Рамонский р-н Воронежской обл.
- ОАО «Октябрьское», п. Октябрьский, Панинский р-н Воронежской обл.
- ООО «Русское поле», с. Старая Ведуга, Семилукский р-н Воронежской обл.
- ЗАО «Николаевское», с. Николаевка, Аннинский р-н Воронежской обл.
- КФХ «Фисенко С.И.», Кантемировский р-н Воронежской обл.
- ООО «Стадницкое», Семилукский р-н Воронежской обл.
- ООО «Александровское», с. Александровка, Панинский р-н Воронежской обл.
- КФХ «ИП Врачев Б.С.», с. Коршево, Бобровский р-н Воронежской обл.
- ООО «Землянское», п. Землянск, Семилукский р-н Воронежской обл.
- ООО «Радуга», Грязинский р-н Липецкой обл.
- ООО «ВИП Искра», Борисоглебский р-н Воронежской обл.
- КФХ «Ненахов Н.Н.», Поворинский р-н Воронежской обл.

- ООО «Воронежпищепродукт», Новоусманский р-н Воронежской обл.
- Липецкий филиал ФГБУ «Тульская МВЛ», г. Липецк
- ФГБУ «Россельхозцентр», Липецкий филиал, г. Липецк
- ООО «Мишин С.Е.», г. Липецк
- КФХ «Русь» с. Дмитришевка, Хлевицкий р-н Липецкой обл.
- КФХ «Широкая речка», с. Дмитришевка, Хлевицкий р-н Липецкой обл.
- КФХ «Саввин А.В.», с. Каменское, Елецкий р-н Липецкой обл.
- ООО «Усманский агрокомплекс», с. Куликово, Усманский р-н Липецкой обл.
- ООО «Борковский», с. Борки, Тербунский р-н Липецкой обл.
- ФГБУ «Россельхозцентр», Белгородский филиал, г. Белгород
- ЗАО «Губкинское», Белгородская обл.
- ФГБУ «Россельхозцентр», Тамбовский филиал, г. Тамбов
- ООО «Стандарт», с. Добровольское, Петровский р-н Тамбовской обл.
- ООО «Заря», с. Чибизово, Петровский р-н Тамбовской обл.
- ООО «Петкус Черноземье», г. Курск
- ФГБУ «Россельхозцентр», Курский филиал, г. Курск
- ООО «Тула Возрождение», Богородицкий р-н Тульской обл.
- ООО «Архангельское», Каменский р-н Тульской обл.
- ООО «Агроюг», Ливенский р-н Орловской обл.
- ООО «Сельхозинвест», Ливенский р-н Орловской обл.
- ООО «Сельхозинвест», Ливенский р-н Орловской обл.
- Объединение фермеров, г. Благовещенск Амурской обл.
- ООО «Побединское», ст. Асиновская, Чеченская республика

## Публикации ФГБНУ «ВНИИЗР» за 2017 год

Наименование	Количество, тыс. экз.	Объем, стр.
1	2	3
<i>Рекомендации</i>		
Люпин. Современные технологии возделывания: практическое руководство. Хрюкина Е.И., Гулидова В.А., Князева С.М., Сергеев Г.Я., Стогниенко О.И. Воронеж: «Истоки» – 2017. – 39 с.	5000	39
Нут. Современные технологии возделывания: практическое руководство. Хрюкина Е.И., Гулидова В.А., Сергеев Г.Я., Стогниенко О.И. – Воронеж: «Истоки» - 2017. – 39 с.	5000	39
Чечевица. Современные технологии возделывания: практическое руководство. Хрюкина Е.И., Гулидова В.А., Сергеев Г.Я. – Воронеж: «Истоки» – 2017. – 37 с.	5000	37
<i>Научные статьи в журналах</i>	Количество	
Ж. Защита и карантин растений	3	5
Ж. Агрехимия	1	30
Ж. Земледелие	1	5
Ж. Главный агроном	1	6
Ж. Владимирский земледелец	1	3
<i>Статьи в сборниках научных трудов</i>		
Сборник научных трудов. «Прогрессивные технологии выращивания сельскохозяйственных культур в условиях орошения». – Астрахань: Издатель: Сорокин Р.В. – 2017.	1	6
Сборник материалов Всерос. науч.-метод. конф. с международным участием, посв. 10-летию академика Д.К. Беляева. «Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России». Том 1. – Иваново. ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2017.	1	4
Материалы науч.-практ.конф. «Фунда-ментальные и прикладные научные исследования» – Самара. 30 июня 2017.	1	1

1	2	3
Материалы Межд. конф., посв. 105-летию Воронежского ГАУ «Агротехнологии XXI века» – 25-27.04. 2017.	1	6
Материалы XIV Межд. науч. конф. «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» – Брянск: Издательство Брянского ГАУ. – 2017.	1	4
Материалы Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием Белгородского НИИСХ «Инновационные технологии белого люпина и других зерновых культур». 13-15.06.2017.	1	4
Материалы Межд.науч.-практ. конф., посвященной юбилею ученого-селекционера, Заслуженного изобретателя РФ, Заслуженного деятеля науки РСО-Алания, д.б.н., профессора Сарры Абрамовны Бекузаровой. «Актуальные и новые направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур» – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет. – 2017.	1	3
Материалы Всерос. науч.-практ. конф. «Докучаевское наследие и развитие научного земледелия в России» – Каменная степь, НИИСХ ЦЧР им. В.В. Докучаева. Воронеж. – 2017.	1	4
Материалы 8-й Межд. науч.-практ.конф., посв. 95-летию Куб ГАУ. «Агротехнический метод защиты растений» 23.06.2017. - Краснодар, Кубанский ГАУ. – 2017.	7	25
Материалы Межд. Конф. «Актуальные проблемы науки XXI века» – Москва, 31.05.2017. – Межд. исследовательская организация «Cognito». – М. – 2017.	1	8
Материалы XV съезда Русского энтомологического общества. – Новосибирск: изд-во Грамонд. – 2017.	1	2
15 <sup>th</sup> European Symposium for Insect Taste and Olfaction (ESITO). – Abstract. – Villasimius (Cagliari – Italy). – September 17-22, 2017.	1	2

Общее количество публикаций в 2017 году составило 28, из них рекомендаций – 3, научных статей – 7, статей в сборниках научных трудов – 18.

### Научный потенциал. Подготовка и переподготовка кадров

№№ п/п	Наименование показателей	По состоянию на 31.12.2017 г.
1	2	3
1.	Научные сотрудники, всего в том числе: главные научный сотрудники ведущие научные сотрудники старшие научные сотрудники научные сотрудники младшие научные сотрудники Инженерный и вспомогательный персонал	24 – 8 9 1 4 28
2.	Специалисты высшей квалификации, всего в том числе: доктора наук кандидаты наук из них: имеют учёное звание профессора, доцента, старшего научного сотрудника	14 3 11 – –
3.	Академики, члены-корреспонденты академий, имеющие государственный статус, заслуженные деятели науки и техники, работающие в институте	–
4.	Численность специалистов других НИИ и ВУЗов, привлеченных к выполнению НИОКР, всего в том числе: докторов наук кандидатов наук	– – –
5.	Общее число аспирантов в том числе: заочного обучения обучается в аспирантуре института	1 1 –
6.	Общее число научных руководителей в том числе: работающих в институте	1 1
7.	Общее число соискателей в том числе: степени доктора наук степени кандидата наук	– – –
8.	Принято в аспирантуру, всего в том числе: на заочное обучение	–
9.	Защищено диссертаций, всего в том числе: докторских кандидатских	– – –
10.	Прошли переподготовку и повышение квалификации, где и когда	–

**Перечень патентов и поданных заявок на патенты  
в 2017 году**

№ п/п	Номер патента или приоритетной справки по заявке на патент, дата регистрации	Наименование патента	ФИО авторов
1	Патент РФ на изобретение № 2625973 20.07.2017 г.	Система приготовления рабочей жидкости протравителей семян	Вялых В.А. Бурмистров А.Н. Алехин В.Т.
2	Заявка на патент РФ № 2017109369/13 (016236) 20.03.2017 г.	Система приготовления рабочей жидкости препаратов протравителя семян	Вялых В.А. Бурмистров А.Н. Алехин В.Т.

## Перечень теоретических разработок, завершенных в 2017 году

№ п/п	Наименование НИОКР	Результаты работы: научная новизна, практическая значимость	Форма завершения работы
1	Выполнить лабораторные исследования по определению конструктивных и режимных параметров рабочих органов оборудования для очистки промывных вод от остатков пестицидов без использования химических реагентов	Обосновано применение электрохимических процессов для регенерации угольных сорбентов, содержащих пестициды, без термической обработки. Изучено влияние различных по составу компостов на деградацию пестицида Импакт, КС (250 г/л)	Отчет о НИОКР

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»  
(ФГБНУ «ВНИИЗР»)



ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

**об основных результатах  
научной и производственной деятельности  
за 2017 год**



Рамонь – 2017