

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока" (ФГБНУ "НИИСХ Юго-Востока")**

**Отчет по основной референтной группе 29 Технологии растениеводства**

Дата формирования отчета: **22.05.2017**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Инфраструктура научной организации**

#### **1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр**

«Разработка технологий». Организация преимущественно ориентирована на выполнение прикладных исследований и разработок, получение результатов, имеющих практическое применение. Характеризуется высоким уровнем создания охраноспособных результатов, при этом доходы от оказания научно-технических услуг и уровень публикационной активности незначителен. (2)

#### **2. Информация о структурных подразделениях научной организации**

Научные лаборатории и отделы структурно объединены в два центра: селекционный центр и технологический центр в соответствии с целями, задачами и направлениями исследований, работу которых курируют руководители центров.

В состав селекционного центра входят 12 лабораторий.

1) Лаборатория биотехнологии. Направления исследований: разработка и совершенствование методов генной инженерии сорго; исследования новых типов ГМС и ЦМС у сорго, закономерностей регуляции экспрессии генов-восстановителей фертильности; улучшение питательной ценности сорго; изучение апомиксиса у сорго и кукурузы.

2) Лаборатория клеточной селекции. Направление исследований - разработка биотехнологических методов ускоренного создания сортов и линий тритикале, адаптированных к засушливым условиям Поволжья.

3) Лаборатория генетики и цитологии. Научная специализация - методами хромосомной инженерии расширение генофонда мягкой пшеницы хозяйственно-полезными генами за счет интрогрессии чужеродной генетической изменчивости. Направления исследований: создание на основе генотипов саратовских пшениц замещенных и почти изогенных линий с генами устойчивости к различным видам ржавчин с целью решения как теоретических, так и прикладных генетических и цитогенетических задач; расширение хозяйственно-



полезной генетической изменчивости у яровой мягкой пшеницы за счет интрогрессии генов от видов рода *Triticum*, а также от различных сородичей (виды пырея, эгилопса и другие); изучение у яровой мягкой пшеницы прямых и косвенных проявлений и эффектов собственных и чужеродных генов; совершенствование методов межвидовой и межродовой гибридизации; цитогенетическое изучение межвидовых и межродовых гибридов и линий с чужеродными транслокациями и замещениями хромосом; проведение пребридинговых исследований интрогрессивных линий; оптимизация селекционного процесса.

4) Лаборатория иммунитета. Научная специализация – исследования в области иммунитета сельскохозяйственных культур. Направления исследований: создание доноров и источников устойчивости пшеницы к наиболее вредоносным болезням; разработка методов оценки на устойчивость к патогенам; мониторинг популяций возбудителей заболеваний.

5) Лаборатория селекции и семеноводства яровой мягкой пшеницы. Научная специализация – создание засухоустойчивых сортов яровой мягкой пшеницы, адаптированных к условиям Юго-Востока России. Направления исследований: селекция на продуктивность, засухоустойчивость, качество зерна; совершенствование технологий первичного и промышленного семеноводства.

6) Лаборатория селекции и семеноводства яровой твердой пшеницы. Научная специализация - создание новых сортов яровой твердой пшеницы, отвечающих современным российским и международным требованиям, предъявляемым к производству зерна и продукции из твердой пшеницы. Направление исследований - создание новых источников, доноров, генотипов яровой твердой пшеницы с целью решения задачи повышения урожайности и качества продукции, устойчивости к полеганию и прорастанию на корню, устойчивости к фитопатогенным заболеваниям, в частности, к «черному зародышу».

7) Лаборатория селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы. Научная специализация – создание сортов озимой мягкой пшеницы с комплексом хозяйственно-ценных признаков, адаптированных к почвенно-климатическим условиям зоны Поволжья. Направления исследований: селекция на зимостойкость, засухоустойчивость, толерантность к биострессорам, продуктивность, качество зерна; совершенствование методик селекции и первичного семеноводства озимой мягкой пшеницы.

8) Лаборатория селекции и семеноводства озимой ржи. Научная специализация – создание сортов озимой ржи с комплексом хозяйственно-ценных признаков. Направления исследований: создание нового исходного материала озимой ржи для селекции на устойчивость к основным фитозаболеваниям, устойчивость к прорастанию зерна в колосе; улучшению хлебопекарного качества; селекция белозерной ржи.

9) Лаборатория селекции и семеноводства масличных культур. Научная специализация – создание сортов и гибридов подсолнечника пригодных для возделывания в условиях засухи и дефицита тепла. Направления исследований: селекция на скороспелость, качество масла, маркерная по морфологическим признакам гибридная селекция; создание сортов и гибридов кондитерского назначения; разработка сортовой технологии возделывания.



10) Лаборатория селекции и семеноводства проса. Научная специализация - создание новых сортов проса с высокими показателями продуктивности и качества зерна. Направления исследований: создание селекционного материала проса с высокой массой 1000 зерен, повышенным содержанием каротиноидов, улучшенными признаками крупы, с устойчивостью к меланозу; селекция проса на генетически контролируемую моногенную и/или конвергентную устойчивость к головне (уникальное направление в селекционной работе среди научных центров России).

11) Лаборатория селекции и семеноводства кормовых культур. Научная специализация – создание сортов и гибридов сорговых культур. Направления исследований: селекция сорго сахарного, зернового и силосного направления, сорго-суданковых гибридов с комплексом хозяйственно-ценных признаков, технологичных для возделывания в производстве; разработка технологий семеноводства сорговых культур; первичное семеноводство сорговых культур и многолетних трав.

12) Лаборатория качества зерна. Научная специализация - разработка нетрадиционных методических подходов к оценке селекционного материала сельскохозяйственных культур по качеству. Направления исследований: изучение информативности тестирования технологических свойств зерна яровой мягкой и твердой пшеницы, озимых ржи и тритикале по нетрадиционным для селекции индексам качества, характеризующим реологические свойства теста; изучение влияния предшественника (пар, озимая пшеница) на выраженность показателей качества зерна яровой мягкой пшеницы.

В технологический центр входит 9 лабораторий:

1) Лаборатория экологии агроландшафтов. Научная специализация: изучение закономерностей изменения почвенно-агрохимических и агрофизических свойств почв Саратовской области и их связей с продуктивностью возделываемых культур. Разработка картографического материала. Направления исследований: мониторинг трансформации основных показателей в системе почва – вода – растение, выявление и теоретическое обоснование основных критериев и показателей формирования плодородия почв, оптимизация структуры агроландшафта на основе фациальной дифференциации.

2) Лаборатория защиты почв от эрозии. Научная специализация: защита почв от эрозии при возделывании полевых культур, повышение эффективного плодородия и снижение деградации почвенного покрова в склоновых агроландшафтах. Направления исследований: разработка почвозащитных способов основной обработки почвы при возделывании полевых культур; мониторинг процессов водной эрозии в склоновых агроландшафтах при различных способах основной обработки почвы.

3) Лаборатория севооборотов с.-х. культур. Научная специализация: разработка севооборотов и технологий возделывания с.-х. культур. Направления исследований: оптимизация структуры посевных площадей и системы севооборотов в условиях рыночных отношений; разработка технологий возделывания зерновых культур.



4) Лаборатория плодородия. Научная специализация: агрохимический мониторинг изменения уровня минерального питания растений, плодородия чернозема южного под действием длительного применения удобрений; исследования по почвенной диагностике минерального питания основных зерновых культур, научно-обоснованного применения при возделывании полевых культур бактериальных удобрений и микроэлементных комплексов.

5) Лаборатория механизации. Научная специализация: почвозащитные, энергосберегающие экологически безопасные машинные технологические процессы и технические средства для возделывания сельскохозяйственных культур. Направление исследований - разработка технических средств для почвозащитной обработки склоновых земель.

6) Химико-аналитическая лаборатория. Научная специализация: выявление параметров эффективного и потенциального плодородия почвы, его динамики по валовому, групповому и фракционному составу гумуса, фракций фосфора и азотистых соединений, калия и их подвижных форм и другие показатели. Определение в растительном материале углерода, азота, фосфора, калия и др. Выполнение анализов почвы, растений, воды (грунтовая, осадки, водоёмы, стоковая), зерна.

7) Дендрарий. Научная специализация: интродукция и акклиматизация растений различных ботанико-географических зон и районов. Формирование, воспроизводство, изучение и сохранение коллекций древесных и кустарниковых растений. Направления исследований: комплексная оценка жизнеспособности и перспективности интродуцентов в новых экологических условиях; разработка рекомендаций по внедрению определенных видов различных родовых комплексов в искусственные агроценозы системы ландшафтного земледелия.

8) Лаборатория агрометеорологии. Научная специализация: изучение современных тенденций в изменении климата региона и их влияние на продуктивность основных с.-х. культур. Направления исследований: совершенствование метода комплексной оценки степени благоприятности биоклиматических, складывающихся и ожидаемых условий формирования урожая полевых культур; разработка методики оценки ресурсного потенциала различных агроландшафтов.

9) Отдел животноводства (референтная группа 30).

В институте работает аспирантура (Лицензия № 1202 от 24 декабря 2014 г.; Свидетельство о государственной аккредитации № 1717 от 3 марта 2016 г.). В 2015 году создан образовательный отдел в связи с изменившимися требованиями к ведению образовательной деятельности.

Имеется научная библиотека с общим фондом 337977 единиц.

### **3. Научно-исследовательская инфраструктура**

Лаборатории селекционного центра оснащены селекционно-семеноводческим оборудованием, тепличным комплексом, складами для хранения селекционного материала, се-



мяочистительной техникой и комплексом малогабаритной техники: комбайны Хеге 125, САМПО 500, САМПО 130, сеялки: ССФК-7, ССФК-8, СН-16, СКС-6-10.

В лаборатории селекции и семеноводства яровой твердой пшеницы используются приборы для определения качества зерна: миксограф, прибор для определения числа падения; в лаборатории селекции и семеноводства масличных культур - также экспресс-анализатор АМВ 1002М.

В лаборатории биотехнологии для исследований закономерностей регуляции экспрессии генов-восстановителей новых типов ЦМС у сорго используются климатические камеры LGC-4203 (производство Корея) с регуляцией влажности воздуха, температуры, освещения, микроскопы Axioscope, AxioObserver, StereoDiscovery (CarlZeiss, Германия). Для получения трансгенных растений сорго с улучшенной перевариваемостью кафиринов имеется ДНК амплификатор MasterCycler (Eppendorf, Германия), центрифуга Eppendorf, твердотельный термостат «Гном», ПЦР-бокс, камеры для горизонтального и вертикального электрофореза, трансиллюминатор Vilber Lourmat (Франция), ламинар-боксы, шейкеры для выращивания микроорганизмов, термостаты, автоклав и др. оборудование для культуры тканей.

В лаборатории клеточной селекции имеется необходимое оборудование для проведения исследований с использованием методов культивирования органов и тканей *in vitro*: ламинар-бокс, автоклав, дистиллятор и сушильный шкаф; тепличные боксы.

Лаборатория генетики и цитологии оборудована микроскопами МБИ-15, Eclipse E200 (Nikon), Axio Scope.A1 (Carl Zeiss).

Оборудование лаборатории качества зерна: вискограф ротационный («Brabender», Германия), лабораторная мельница «3100», лабораторная мельница «3303» («Falling Number», Швеция), лабораторная мельница «Циклон» (США), установка воздушно-тепловая для определения влажности зерна, альвеограф («Brabender», Германия), прибор для определения числа падения («Falling Number», Швеция), тестомесилка, расстоечный шкаф, электрическая печь (National MFG Company Lincoln Nebr, США), прибор «Миксолаб» (Chopin», Франция), измеритель деформации клейковины (Россия).

Лаборатории технологического центра для выполнения исследований используют комплекс малогабаритной техники: САМПО 500, САМПО 130, сеялки: ССФК-7, ССФК-8, СН-16, а также орудие противозерозионное ОП-3С.

Орудие противозерозионное ОП-3С. Назначение. Выполняет инновационную гребнекулисную обработку почвы. Зяблевая безотвальная мелкая обработка почвы на склонах до 8°, на глубину до 16 см с одновременным образованием гребнестерневых кулис и щелеванием на 25-35 см. Конструкция. На сварной раме смонтированы навесное устройство, опорные колеса с винтовыми механизмами регулировки глубины хода плоскорезущих лап, противозерозионное приспособление, состоящее из двух брусьев с дисковыми рабочими органами, расположенными под углом к направлению движения агрегата  $\beta=40...45^\circ$ . Диски подрезают стерню с верхним слоем почвы (3-4 см). Подрезанная масса перемещается с одного диска к другому, от центра орудия к открытым бороздам, прорезанных



шелерезами и стойками крайних плоскорежущих лап, которые подрезают и рыхлят без оборота верхний слой почвы (10-16 см). Окончательное формирование противозерозионных гребнестерневых кулис происходит при смежных проходах агрегата. Научные результаты, полученные с помощью оборудования: патент на изобретение № 2564849 Способ обработки парового поля; рекомендации: Почвозащитная технология возделывания озимой пшеницы – Саратов, 2015 – 43 с.

**4. Общая площадь опытных полей, закрепленных за учреждением. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Общая площадь земельного фонда, закрепленного за институтом, составляет 4324 га. Из них 3343 га – земли, вводимые в оборот. Это выделенные земли в селе Константиновка в 40 км от института, на которых проводятся рекультивационные, подготовительные работы для включения их в семеноводческий комплекс института. Земли под дорогами и строениями – 25 га

Общая площадь полей технологического центра с расположенными на них полевыми опытами лабораторий составляет 73 га. Селекционными посевами заняты 70 га, включая площади под биоресурсными коллекциями. Остальная площадь, 813 га, используется для семеноводства оригинальных сортов института.

**5. Количество длительных стационарных опытов, проведенных организацией за период с 2013 по 2015 год. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

На территории землепользования ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» созданы и функционируют длительные стационарные опыты по следующим направлениям исследований:

1) Разработка зональных систем применения удобрений в интенсивных технологиях возделывания зерновых культур. Заложен в 1968 г. Включен в географическую сеть опытов с удобрениями.

2) Разработать зональные экологически безопасные модели воспроизводства плодородия склоновых черноземных почв Поволжья. Заложен в 1972 г. Включен в географическую сеть опытов с удобрениями.

3) Разработать экологически безопасные почвозащитные комплексы для агроландшафтных контуров и целых водосборов различного уровня в целях рационального использования почвенных и водных ресурсов и оптимизации жизнедеятельности агроценозов. Заложен в 1976 г. Включен в географическую сеть опытов с удобрениями.

4) Агроценозы и плодородие черноземных почв Поволжья. Заложен в 1940 г.

5) Почвозащитные технологии на чернозёмах южных в склоновых типах агроландшафтов». Заложен в 1971 г.



В стационарных опытах за период с 2013 по 2015 гг. выполнены исследования по темам: «Совершенствование системы севооборотов, оптимизация структуры посевных площадей и разработка фундаментальных основ ресурсосберегающих агротехнологий возделывания зерновых культур различной интенсивности с учетом складывающихся экономических отношений для агроландшафтов засушливого Поволжья» (№ 0751-2014-0002); «Научные основы почвозащитной агротехнологии нового поколения для эрозивно-опасных агроландшафтов, обеспечивающей экологическую безопасность и повышенную продуктивность зерновых культур» (№ 0751-2014-0003); «Разработать экологически безопасные системы комплексного применения удобрений, мелиорантов, регуляторов роста и биопрепаратов в адаптивно-ландшафтном земледелии с целью увеличения продуктивности растений» (№ 0751-2014-0005); «Совершенствование теоретических основ формирования экологически сбалансированных агроландшафтов на основе мониторинга экологических показателей, критериев и основных индикаторов трансформации почвенной системы и типизации почв» (№ 0751-2014-0006); «Усовершенствовать технологический процесс противоэрозионной обработки почвы и разработать эффективное ресурсосберегающее орудие для обработки склоновых агроландшафтов» (№ 0751-2014-0022).

#### **6. Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований**

Биоресурсные коллекции НИИСХ Юго-Востока:

Коллекция ЦМС-линий зернового сорго с разными типами ЦМС-индуцирующих цитоплазм.

Коллекция ЦМС-линий зернового сорго (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) включает в себя 11 линий на цитоплазме M35-1A; 9 линий на цитоплазме 9E; 9 линий на цитоплазме A3; 10 линий на цитоплазме A2, а также стерильные аналоги линии Карликовое-4 на цитоплазмах A1, A2, A3, A4, A5, A6, 9E. Кроме того, поддерживается коллекция полученных ранее мутантов: СК-Mstc1, Волжское-615-Mstc1, СК-Mstc2, Волжское-615-Mstc2, СК-Msh, Волжское-615-Msh, КВВ-114-lvr (пестролистный), AC-5-ms-bm-ароес (линия с мутациями ГМС отсутствия воскового налета, формирования апоспорических зародышевых мешков), Желтозерное-10-drlv (drying leaves, усыхающие листья). Коллекция пополняется в результате проводимых исследований. Площадь для поддержания коллекционных образцов 0,3 га

Коллекция ДН-линий и отдаленных гибридов озимого тритикале.

На основе собственных экспериментальных исследований создана коллекция озимой тритикале (*X Triticosecale* Wittm. ex A. Camus), включающая 36 ДН-линий и 15 отдаленных гибридов. В коллекции представлены генотипы, обладающие основными селекционно-ценными признаками (продуктивность, скороспелость, высота растений, качество зерна). Уникальность коллекции определяется методами получения гомозиготных линий (культура пыльников), засухоустойчивостью и морозоустойчивостью образцов, а также улуч-



шенными показателями качества зерна. Увеличение коллекции связано с созданием нового селекционного материала и выявлением перспективных генотипов. Площадь для поддержания коллекционных образцов 0,5 га.

Коллекция гендоноров яровой мягкой пшеницы с известным генконтролем.

Коллекция гендоноров яровой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) с известным генконтролем новых оригинальных интрогрессивных линий создана коллективом лаборатории генетики и цитологии ФБГНУ «НИИСХ Юго-Востока» под руководством д.б.н Сибикеева С.Н. в тесном и плодотворном содружестве с д.б.н Бадаевой Е.Д. ИОГЕН РАН г.Москва. Основная цель создания коллекции – расширение генофонда мягкой пшеницы генами устойчивости к абиотическим и биотическим стрессорам. Для этих целей привлекали сородичей мягкой пшеницы, как из первичного, так и вторичного и третичного генпулов. Каждая линия коллекции имеет цитогенетическую характеристику с указанием характера включения интрогрессивного материала и несёт либо новые гены устойчивости, либо комбинации идентифицированных транслокаций с новыми переносами. В целом коллекция может эффективно использоваться в селекции мягкой пшеницы на устойчивость к стеблевой, листовой и желтой ржавчинам, мучнистой росе и головнёвым болезням. Данная коллекция постоянно пополняется и изменяется в количественном и качественном отношении. На 2015 г. в коллекции устойчивых к основным патогенам было 20 изолиний, 25 интрогрессивных линий, 19 линий с участием синтетиков из СИММИТ и 30 новых идентифицированных линий. За 2015 г. коллекция гендоноров яровой мягкой пшеницы с известным генконтролем пополнилась устойчивыми к листовой, стеблевой ржавчинами и мучнистой росе линиями, а именно одной почти изогенной линией с комбинацией Lr19+37, а также тремя новыми интрогрессивными линиями содержащими чужеродные замещения и транслокациями от пырея промежуточного, эгилопс спельтоидес, ржи посевной и эгилопс биунциалис: 6D(6Agi) + 2B(2Ss), 6D(6Agi) + 2B(2Ss) + 1BL-1RS, 3D(3Ae2L). Площадь для поддержания коллекционных образцов 0,5 га

Коллекция генисточников устойчивости к болезням яровой и озимой мягкой пшеницы.

Основная цель создания коллекции – расширение генетического разнообразия источников устойчивости яровой и озимой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) к основным вредоносным патогенам (бурая ржавчина, мучнистая роса). В коллекцию генисточников устойчивости к болезням яровой (222 образца) и озимой мягкой пшеницы (93 образца) включены образцы пшеницы из различных научных и селекционных центров, селекционный материал яровой мягкой пшеницы, полученный в лаборатории иммунитета. У 14 интрогрессивных линий яровой мягкой пшеницы, созданных в лаборатории иммунитета, идентифицированы гены устойчивости к бурой ржавчине. Образцы изучаются в течение ряда лет в теплице при искусственном заражении и в полевых инфекционных питомниках лаборатории иммунитета. В результате выявлены новые источники устойчивости к отдельным заболеваниям, а также источники группового иммунитета для использования в





селекции пшеницы на болезнеустойчивость Данная коллекция постоянно пополняется новыми образцами. Площадь для поддержания коллекционных образцов 0,5 га.

Коллекция сортообразцов яровой твердой пшеницы с набором хозяйственно-ценных признаков.

Коллекция яровой твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.) с набором хозяйственно-ценных признаков создана в результате комплексных исследований и реализации селекционных программ при выведении новых сортов. Ядро коллекции составляют высококачественные сорта и линии, созданные в НИИСХ Юго-Востока, в 2015 высевалось 96 образцов местной и иногородней селекции, а также 14 сортов иностранной селекции. Площадь для поддержания коллекционных образцов около 1,5 га.

Основная цель создания коллекции – исследование генофонда яровой твердой пшеницы, созданного как отечественными селекционерами, так и зарубежными коллегами. На основе полученной информации планируется и реализуется селекционная программа улучшения по ряду признаков, создание новых сортов яровой твердой пшеницы и адаптации ее к условиям засушливого климата юго-востока России. Данная коллекция постоянно пополняется и изменяется в количественном и качественном отношении высокоурожайными формами, устойчивыми к опасным заболеваниям в т.ч. «черному зародышу».

Коллекция сортов озимой мягкой пшеницы с комплексом хозяйственно-полезных признаков.

Коллекция лаборатории селекции и семеноводства озимой пшеницы в 2015 г. представлена 112 сортами озимой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.), сочетающими высокую зимостойкость и засухоустойчивость с повышенной продуктивностью и пластичностью. Площадь для поддержания коллекционных образцов – 1,5 га. Исторически сложилось, что в Саратовской области наиболее перспективны сорта, характеризующиеся высокой морозостойкостью, устойчивостью к различным зимним невзгодам, сочетанию разных видов засухи, включая позднелетнюю и осеннюю, устойчивостью к болезням и вредителям. Коллекция включает источники и доноры хозяйственно-полезных признаков для создания нового перспективного селекционного материала. Коллекция пополняется за счет поступления новых сортов из других научных учреждений и выявления перспективных сортов и линий озимой пшеницы ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока».

Коллекция сортов яровой мягкой пшеницы с комплексом хозяйственно-полезных признаков.

Рабочая коллекция сортов, линий и гибридных популяций яровой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) лаборатории селекции и семеноводства ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» включает 350 образцов, характеризующихся исключительно высокой адаптивностью к основным лимитирующим агроклиматическим факторам, свойственным современному юго-востоку ЕТР, сдерживающим рост и развитие пшеничного растения (избыточно неблагоприятная температура почвы и воздуха и острый недостаток влаги и т.п.). Площадь для поддержания – 2,5 га. Коллекция является единственным источником созда-



ния новых коммерческих селекционных достижений, которые в дальнейшем широко используются в стране для формирования продовольственной безопасности России. Коллекция пополняется за счет поступления новых сортов из других научных учреждений и выявления новых сортов и линий яровой мягкой пшеницы ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока».

Коллекция доноров хозяйственно-ценных признаков озимой ржи.

Коллекция лаборатории селекции и семеноводства озимой ржи в 2015 г. представлена 121 сортом озимой ржи (*Secale cereale* L.). Площадь для поддержания коллекционных образцов – 1,0 га. Коллекция включает источники и доноры хозяйственно-полезных признаков для создания нового перспективного селекционного материала, в т.ч. созданные в институте гибридные популяции и сорта; сортообразцы с идентифицированными генами устойчивости к основным заболеваниям, раннеспелые и позднеспелые, источники доминантной или рецессивной короткостебельности, поступившие из ВИР и других научных учреждений. Коллекция пополняется за счет поступления новых сортов из других научных учреждений и выявления перспективных сортов и линий озимой ржи ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока».

Коллекция источников и доноров хозяйственно-ценных признаков подсолнечника.

В коллекцию подсолнечника (*Helianthus annuus* L., созданную коллективом лаборатории масличных культур ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» в 2015 г. входили 8 сортов, 8 гибридов, 18 линий. Сорта и гибриды характеризуются высокой устойчивостью к абио- и биострессорам. Сорта кондитерского направления (Сластена, Любимчик) отличаются повышенной крупностью и легкой обрушиваемостью семян, высокой пищевой ценностью. Генотип линий подсолнечника включает гены карликовости, высокого содержания олеиновой кислоты в масле, эректоидности листьев. Площадь для поддержания коллекционных образцов – 2,0 га. В результате исследований коллекция ежегодно пополняется новыми сортами, гибридами и линиями.

Коллекция сортообразцов проса с дифференцированным контролем хозяйственно-ценных признаков.

Коллекция доноров проса (*Panicum miliaceum* L.) с различными генами устойчивости к головне создана в результате комплексных и многолетних исследований системы «просо посевное – головня», проведенных кандидатом с.-х. наук Тихоновым Н.П. Основная цель создания коллекции – исследование видового генофонда, сосредоточенного в мировой коллекции ВИР и НИУ, по признаку «устойчивость к головне» и создание на её базе новых сортов с комплексом хозяйственно-ценных признаков. Данная коллекция постоянно пополняется и изменяется в количественном и качественном отношении. За 2015 г. коллекция сортообразцов проса с известным генконтролем устойчивости к головне пополнилась серией новых форм с моногенной и конвергентной устойчивостью к патогену в сочетании с дифференциацией по другим хозяйственно-ценным признакам, включая вегетационный период – от скороспелых до среднепоздних. Площадь для поддержания коллекционных образцов – 1,0 га.



Коллекция линий кукурузы и сорго, обладающих склонностью к апомиксису.

Коллекция предназначена для создания линий кукурузы (*Zea mais* L.) и сорго (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) со склонностью к апомиктичному размножению и исследования механизмов развития апомиктичных семян. Коллекция содержит 5 линий кукурузы (Коричневый маркер, ХЛГ 1258, КС 134, Р 354, ЮВ-123), 2 линии зернового сорго (АС-1а, Атс). Образцы, составляющие коллекцию, получены на основе анализа линий, предоставленных лабораторией селекции и семеноводства кукурузы НИИСХ Юго-Востока, и отделом генетики и цитологии Ботанического сада Саратовского госуниверситета им. Н.Г. Чернышевского. Площадь для поддержания коллекционных образцов – 0,3 га.

Коллекция кормовых культур.

Коллекция лаборатории селекции и семеноводства кормовых культур в 2015 г. представлена 46 сортами, гибридами, стерильными и фертильными линиями сорговых культур (*Sorghum*), 2 сортами эспарцета (*Onobrychis* Mill.), 2 сортами люцерны (*Medicago sativa* L.), 1 сортом овсяницы (*Festuca pratensis* Huds.), 1 сортом многолетней ржи (*Secale cereale* L.). Площадь для поддержания коллекционных образцов – 2,0 га. Уникальность коллекции заключается в исключительной адаптированности к местным условиям. Коллекция включает стерильные линии сорго для создания новых гибридов. Коллекция пополняется за счет выявления перспективных сортов и гибридов сорговых культур ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока».

Коллекция дендрария.

В коллекционном фонде в открытом грунте произрастает более 600 видов, форм и сортов деревьев, кустарников и лиан, относящихся к 109 родам 41 семейства. Аборигенная флора представлена 12%, иноземная – 88% от общего состава коллекции. Голосеменные виды составляют 13 % от состава коллекции и представлены 5 семействами, 11 родами, 40 видами. Покрытосеменные растения составляют основу коллекции, представлены 36 семействами, 98 родами. Среди жизненных форм преобладают кустарники – 53% от всего состава, на долю деревьев приходится 44%, остальные растения – это лианы, полукустарники и многолетники. Общая сохраняемая площадь дендрария 9,0 га, из них научно-исследовательская зона под коллекциями 7,0 га, экспозиционная зона – 2,0 га. 3. На 2015 год в дендрарии произрастает 25 видов деревьев и кустарников из занесенных в Красные книги РФ и субъектов БС Урала и Поволжья. Коллекции дендрария являются базой научных исследований. Изучены особенности сезонной динамики роста и развития интродуцентов, установлены взаимосвязи фенологических фаз с погодными условиями периода наблюдений. Выявлены особенности генеративного развития интродуцентов в новых экологических условиях. По итогам комплексной оценки определяют ассортимент адаптированных интродуцентов и выделяют хозяйственно-ценные группы для использования в искусственных агроценозах в системе ландшафтного земледелия Саратовского Поволжья



## 7. Значение деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона

Основной инновационный потенциал института составляют оригинальные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Ареал распространения насчитывает более 30 регионов РФ, в том числе: Саратовскую, Оренбургскую, Волгоградскую, Челябинскую, Курганскую области, Алтайский край.

Сортосмена обеспечивает рост урожайности большинства культур на уровне 10-15% по сравнению с возделыванием распространенных сортов, до 30% снижает риск гибели урожая при возникновении неблагоприятных условий (абио- и биострессоров).

Сорта селекции института занимают значительную долю посевных площадей в Саратовской области. Так сорта озимой пшеницы высеваются на 60%, озимой ржи – 90 %, яровой пшеницы – 70%, проса – 80%, подсолнечника (сорта) – 40% площадей, занятых под этими культурами в области. По самым скромным подсчетам эффективность (дополнительный доход) от внедрения сортов ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» только в Саратовской области в 2016 г. составила около 900 млн рублей.

Экономическая эффективность от внедрения сортов ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» в 2016 г.

Культура Площадь под сортами местной селекции, тыс. га Прибавка, ц/га Доп. валовой сбор, тыс. т Цена реализации, тыс. руб./т Доп. выручка, млн. руб

Озимая пшеница 442,8 1,5 66,4 7,0 464,8

Озимая рожь 78,7 1,3 10,2 6,0 61,2

Яровая пшеница 219,1 1,0 21,9 7,0 153,3

Просо 92,1 1,0 9,2 6,0 55,2

Подсолнечник 136,5 0,5 6,8 20,0 136,0

Итого 870,5

Наряду с внедрением селекционных достижений важное экономическое значение имеет внедрение агроландшафтного и энергосберегающего земледелия. Разработанные институтом энергосберегающие почвообрабатывающие орудия и технологии возделывания зерновых культур для условий Поволжья позволяют в зависимости от культуры и агроландшафта снизить, в расчете на 1 т зерна, расход топлива на 33-48%, затраты труда на 41-50%. Внедрение данных технологий в производство позволяет отечественным сельхозтоваропроизводителям только при сокращении издержек на ГСМ экономить от 700 до 1000 руб. на га. В масштабах Саратовской области экономия может составить от 1,5 до 2 млрд.

Инновационные исследования ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» в области селекции и земледелия являются важными направлениями в развитии отечественного промышленного производства, позволяют улучшить экономическое состояние региона, повысить эффективность и конкурентоспособность региональных сельхозтоваропроизводителей как на



внутреннем рынке, так и на внешнем, ускорить темпы импортозамещения, укрепить продовольственную безопасность региона, в частности, и страны, в целом.

Сотрудники института, являясь экспертами в различных отраслях аграрного производства, привлекаются органами региональной власти, судебными органами и общественными организациями к участию в законотворческой деятельности, а также к разрешению судебных споров, определению масштабов чрезвычайных ситуаций и др.

Институт на протяжении 8 лет является базой для проведения крупнейшего регионального сельскохозяйственного форума «Саратов-Агро».

Выступления ученых на днях поля, выставках, конференциях, круглых столах и других мероприятиях с участием представителей власти региона и сельхозтоваропроизводителей, а также в средствах массовой информации, формируют информационное пространство, способствующее развитию сельскохозяйственного производства целого региона.

## **8. Стратегическое развитие научной организации**

Основным документом, включающим целевые индикаторы развития института является утвержденный 23 июня 2014 г. «План мероприятий по повышению эффективности деятельности федерального государственного бюджетного учреждения...». Основные направления развития: развитие фундаментальных и прикладных исследований; обновление оборудования; кадровый потенциал (повышение квалификации, повышение оплаты труда, стимулирование молодых ученых и др.), оптимизация расходов и сокращение издержек.

В 2014 году подготовлен проект программы формирования и развития федерального исследовательского центра на базе НИИСХ Юго-Востока на период с 2015 по 2020 годы. Проект предусматривает объединение ресурсного потенциала ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока», ФГБНУ «Ершовская СОЗ» и ФГБНУ «Краснокутская СОС», ФГУП «Акадакская СХОС» и опытных хозяйств региона с целью повышения эффективности научных исследований в рамках государственного задания, прикладных и поисковых исследований, внедрения инновационных разработок в АПК Поволжского и других регионов России.

Проводится долгосрочное сотрудничество с ведущими учёными Института общей генетики им. Н.И.Вавилова (Бадаева Е.Д., Драгович А.Ю.), Института цитологии и генетики СО РАН (Лайкова Л.И., Салина Е.А.), Института биоинженерии ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» (Н.В. Равин), проф. Дж. Дальберг (США) и др.

Институт планирует дальнейшее развитие сотрудничества в области науки и образования с Республикой Казахстан в рамках Соглашения между Правительством Саратовской области и Акиматом Западно-Казахстанской области и договоров о сотрудничестве с Западно-казахстанским аграрно-техническим университетом имени Жангир хана, Уральской с.-х. станцией, Актюбинской СХОС, НПЦ зернового хозяйства имени А.И. Бараева, Павлодарским НИИСХ, КазАгроИнновация.

## **Интеграция в мировое научное сообщество**



**9. Участие в крупных международных консорциумах (например - CERN, ОИЯИ, FAIR, DESY, МКС и другие) в период с 2013 по 2015 год**

Институт является участником КАСИБ - международной казахстано-сибирской программе по оценке и испытанию перспективного селекционно-генетического материала яровой твердой и мягкой пшеницы под патронажем международной организации CIMMYT. Кроме урожайности и качества зерна проводилась оценка по устойчивости яровой мягкой пшеницы к ряду заболеваний, в том числе и в международном питомнике Кении по устойчивости к расе Ug99 стеблевой ржавчины.

**10. Включение полевых опытов организации в российские и международные исследовательские сети. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

В географическую сеть опытов с удобрениями включены следующие опыты института:

1) Разработка зональных систем применения удобрений в интенсивных технологиях возделывания зерновых культур. Заложен в 1968 г. Аттестат длительного опыта № 015.

2) Разработать зональные экологически безопасные модели воспроизводства плодородия склоновых черноземных почв Поволжья. Заложен в 1972 г. Аттестат длительного опыта № 056.

3) Разработать экологически безопасные почвозащитные комплексы для агроландшафтных контуров и целых водосборов различного уровня в целях рационального использования почвенных и водных ресурсов и оптимизации жизнедеятельности агроценозов. Заложен в 1976 г. Аттестат длительного опыта № 057.

Институт является участником КАСИБ - международной казахстано-сибирской программе по оценке и испытанию перспективного селекционно-генетического материала яровой твердой и мягкой пшеницы под патронажем международной организации CIMMYT. Кроме урожайности и качества зерна проводилась оценка по устойчивости яровой мягкой пшеницы к ряду заболеваний, в том числе и в международном питомнике Кении по устойчивости к расе Ug99 стеблевой ржавчины.

**11. Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов за период с 2013 по 2015 год**

Информация не предоставлена

**НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Наиболее значимые результаты фундаментальных исследований**

**12. Научные направления исследований, проводимых организацией, и их наиболее значимые результаты, полученные в период с 2013 по 2015 год**



В рамках Программы фундаментальных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы проводятся исследования по следующим направлениям:

1. п 4. Фундаментальные основы создания систем земледелия и агротехнологий нового поколения, с целью сохранения и воспроизводства почвенного плодородия, эффективного использования природно-ресурсного потенциала агроландшафтов и производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции.

В рамках этого направления исследования проводились по 4 темам.

1.1. Тема № 0751-2014-0002. "Совершенствование системы севооборотов, оптимизация структуры посевных площадей и разработка фундаментальных основ ресурсосберегающих агротехнологий возделывания зерновых культур различной интенсивности с учетом складывающихся экономических отношений для агроландшафтов засушливого Поволжья"

1.2. Тема № 0751-2014-0003 "Научные основы почвозащитной агротехнологии нового поколения для эрозионноопасных агроландшафтов, обеспечивающей экологическую безопасность и повышенную продуктивность зерновых культур"

1.3. Тема № 0751-2014-0004 "Разработать интегрированную технологию защиты посевов полевых культур от болезней, вредителей и сорняков на основе биологических и химических методов"

1.4. Тема 0751-2014-0005 "Разработать экологически безопасные системы комплексного применения удобрений, мелиорантов, регуляторов роста и биопрепаратов в адаптивно-ландшафтном земледелии с целью увеличения продуктивности растений"

Основные результаты по направлению.

1) Установлены особенности применения полосной гребнекулисной обработки почвы в склоново-ложбинном типе агроландшафта с локальным щелеванием и созданием плотных и продуваемых кулис. Получен Патент РФ № 2564849 от 9.09.2015 г. на изобретение «Способ обработки почвы в паровом поле» с датой приоритета от 18.03.2014 г.

2) Почвозащитная технология возделывания озимой пшеницы, Саратов, 2015 г.

3) Разработан «Способ борьбы с хлебными клопами», подана заявка на выдачу Патента РФ № 2015122325 от 10.06.2015 г. (23.11.2016 г. по заявке выдан Патент на изобретение № 2605068)

Основные публикации, индексируемые в RSCI

1) ЭКОЛОГО-БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЛУГОВОГО МОТЫЛЬКА В АГРОЦЕНОЗАХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ / Каменченко С.Е., Стрижков Н.И., Наумова Т.В. / Земледелие. 2013. № 3. С. 37-39.

2) ЗАВИСИМОСТЬ УРОЖАЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ ВИДА СЕВООБОРОТА И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ / Курдюков Ю.Ф., Левицкая Н.Г., Лощинина Л.П., Шубитидзе Г.В., Васильева М.Ю. / Земледелие. 2014. № 1. С. 41-43.

3) КОНСТРУИРОВАНИЕ АГРОЛАНДШАФТОВ И АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ПОВОЛЖЬЕ / Шабаев А.И., Жолинский Н.М., Цветков М.С. / Земледелие. 2014. № 2. С. 7-10.



Основные публикации в журналах, включенных в перечень ВАК

4) SCIENTIFIC COVERAGE OF STABLE AGRICULTURAL PRODUCTION UNDER CONDITIONS OF GROWING CLIMATE ARIDIZATION /Savchenko I.V., Pryanishnikov A.I., Shabaev A.I./Russian Agricultural Sciences. 2015. Т. 41. № 1. С. 18-20.

5) ПИЩЕВОЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ЮЖНОГО И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ (HORDEUM SATIVUM) В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО СТАЦИОНАРНОГО ОПЫТА / Чуб М.П., Пронько В.В., Ярошенко Т.М., Климова Н.Ф., Журавлев Д.Ю. / Проблемы агрохимии и экологии. 2015. № 4. С. 20-26.

2. п 5 Теория, критерии и индикаторы естественной и антропогенной трансформации почв в различных природно-климатических зонах России в целях сохранения и рационального использования почвенного плодородия и производства качественной растениеводческой продукции в условиях техногенеза и изменения климата.

Исследования проводились по теме № 0751-2014-0006 "Совершенствование теоретических основ формирования экологически сбалансированных агроландшафтов на основе мониторинга экологических показателей, критериев и основных индикаторов трансформации почвенной системы и типизации почв."

Основные результаты по направлению.

Впервые для черноземов южных на основе мониторинговых показателей определены основные критерии формирования почвенного плодородия. С применением ГИС-технологий проведена фациальная дифференциация пашни в агроландшафте, изготовлены соответствующие карты, определены экологические факторы формирования запасов свободной влаги в почве и годовой цикл внутрипочвенного перераспределения их в системе почва-вода-растение.

Основные публикации, включенные в перечень ВАК

1) ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ В РОЛИ БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ В АГРОЛАНДШАФТЕ /Деревягин С.С., Медведев И.Ф. /Аграрный научный журнал. 2013. № 4. С. 12-15.

2) ФАЦИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОЧВЫ ПО УРОВНЯМ ПЛОДРОДИЯ / Медведев И.Ф., Губарев Д.И., Азаров К.А., Анисимов Д.А. / Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 4-3. С. 573-577.

3) ИЗМЕНЕНИЕ ГОДОВОЙ СТРУКТУРЫ ОСАДКОВ И ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ / Иванова Г.Ф., Левицкая Н.Г. / Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2015. Т. 15. № 1. С. 11-15.

4) ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ПОЧВЫ В АГРОЛАНДШАФТЕ / Медведев И.Ф., Анисимов Д.А., Губарев Д.И., Азаров К.А./ Аграрный научный журнал. 2015. № 8. С. 29-32.

5) ВЛИЯНИЕ ФИТОМАССЫ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА И PH ПОЧВЫ В ЧЕРНОЗЕМАХ ЮЖНЫХ АГРОЛЕСОЛАНДШАФТА





СТЕПИ ЮГА ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ /Берлин Н.Г., Маштаков Д.А., Медведев И.Ф./ Аграрный научный журнал. 2015. № 9. С. 6-10

3. п 9 Теория и принципы создания агролесомелиоративных и лесохозяйственных комплексов в целях повышения продуктивности и экологической целесообразности агроландшафтов, защита почв от деградации и опустынивания в условиях техногенеза и глобальных изменений климата.

Исследования проводились по теме № 0751-2014-0007 "Разработать инновационные методы оценки адаптации интродуцированного генофонда хозяйственно-ценных деревьев и кустарников для формирования устойчивых многофункциональных лесомелиоративных комплексов в различных природно-климатических зонах Поволжья."

Основные результаты по направлению.

С использованием модифицированной методики изучена динамика сезонного развития и выявлен механизм адаптации хозяйственно-ценных деревьев и кустарников в экологических условиях региона Поволжья.

Основные публикации по направлению.

1) ДИКОПЛОДОВЫЕ ВИДЫ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE JUSS. В ДЕНДРАРИИ НИИСХ ЮГО-ВОСТОКА / Арестова Е.А., Арестова С.В., Елисеева Н.Б./ Научное обозрение. 2015. № 20. С. 14-18. (журнал включен в перечень ВАК)

2) ИНТРОДУКЦИЯ *MANONIA AQUIFOLIA* (PURSH) NUTT В УСЛОВИЯХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ / Арестова Е.А., Арестова С.В. / Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета. 2013. № 11. С. 101-106. (входит в РИНЦ)

4. п 10. Поиск, мобилизация и сохранение генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей в целях изучения, сохранения и использования биоразнообразия форм культурных растений.

В рамках этого направления исследования проводились по 2 темам.

4.1. Тема 0751-2014-0008 "Создать на основе использования генофонда диких сородичей коллекцию новых идентифицированных интрогрессивных линий мягкой пшеницы резистентных к основным патогенам"

4.2. Тема 0751-2014-0009 "Создать признаковые и генетические коллекции для использования в целенаправленной селекции на устойчивость пшеницы к наиболее вредоносным болезням"

Основные результаты по направлению.

1) Исходя из оценки реакции на популяцию возбудителя листовой ржавчины полного набора фертильных линий с участием сортов мягкой пшеницы Саратовская 68, Л503 и Добрыня и *Ae. columnaris* k1193, определены две хромосомы *Ae. columnaris* k1193 определяющие устойчивость к патогену - 3Ae1 и 6Ae2. Выделены линии устойчивые к листовой и стеблевой ржавчине, несущие двойное замещение хромосомами пырея промежуточного и эгилопс спельтоидес- 6D(6Agi), 2B(2Ss) и транслокацию от ржи посевной – 1BL-1RS,



6D(6Agi), 2B(2Ss). У линий с переносами Lr – генов от *T. compactum* выявлено, что устойчивость наследуется двумя рецессивными генами, а у гибридов с участием саратовских пшениц и сорта тритикале Satu моногенно-рецессивным образом.

2) Сформирована коллекция источников и доноров устойчивости яровой мягкой и озимой пшеницы к наиболее распространенным и вредоносным грибным заболеваниям, таким как бурая ржавчина (*Puccinia recondita* Rob. Ex Desm.), мучнистая роса (*Erysiphe graminis* DC), пятнистости листьев, вызываемые септориозы (*Septoria nodorum*), пиренофорозы (*Pyrrenophora tritici repentis*).

Основные публикации по направлению, индексируемые в Web of Science или Scopus

1) ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЦИКАДКИ ПОЛОСАТОЙ (*PSAMMOTETTIX STRIATUS* L.) И РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОЗАИКИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ / Маркелова Т.С., Баукенова Э.А. /Сельскохозяйственная биология. 2013. № 3. С. 117-123.

2) ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИЙ ЧУЖЕРОДНЫХ ТРАНСЛОКАЦИЙ НА АНДРОГЕНЕЗ IN VITRO У ПОЧТИ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ / Сибикеева Ю.Е., Сибикеев С.Н. /Генетика. 2014. Т. 50. № 7. С. 831

THE INFLUENCE OF COMBINATIONS OF ALIEN TRANSLOCATIONS ON IN VITRO ANDROGENESIS IN NEAR-ISOGENIC LINES OF SPRING BREAD WHEAT/ Sibikeeva Y.E., Sibikeev S.N. / Russian Journal of Genetics. 2014. Т. 50. № 7. С. 728-735 /.

3) ИЗУЧЕНИЕ ЛИНИЙ TRITICUM AESTIVUM-AEGILOPS SPELTOIDES, УСТОЙЧИВЫХ К ЛИСТОВОЙ И СТЕБЛЕВОЙ РЖАВЧИНАМ / Сибикеев С.Н., Воронина С.А., Бадаева Е.Д., Дружин А.Е. /Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 2. С. 15-20.

в журналах, включенных в перечень ВАК

4) МОНИТОРИНГ ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ И БОРЬБА С НИМИ / Маркелова Т.С., Баукенова Э.А. / Защита и карантин растений. 2015. № 2. С. 29-31

5) ФИТОСАНИТАРНАЯ СИТУАЦИЯ В АГРОЦЕНОЗЕ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР ПОВОЛЖЬЯ / Маркелова Т.С. / Защита и карантин растений. 2015. № 5. С. 22-23

5. п 11 Фундаментальные проблемы развития сельскохозяйственной биотехнологии в целях создания новых высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды.

В рамках этого направления исследования проводились по 2 темам.

5.1. Тема 0751-2014-0010 "Оптимизировать метод агробактериальной трансформации растений сорго с целью получения трансгенных растений с заданными признаками и свойствами, в частности, с улучшенной перевариваемостью запасных белков"

5.2. Тема 0751-2014-0011 "Усовершенствовать биотехнологические методы, обеспечивающие создание форм озимой гексаплоидной тритикале, адаптированных к засушливым условиям Поволжья:"



Основные публикации по направлению:

1) Получена линия трансгенного сорго с улучшенной перевариваемостью запасных белков зерна и более высокой питательной ценностью, у которой перевариваемость белков зерна достигает 92%, по сравнению с 60% у исходной не трансгенной линии Желтозерное-10. При этом улучшение перевариваемости не сопровождается утратой стекловидного слоя эндосперма, необходимого для защиты зерновки от патогенов и механических повреждений.

2) Разработана гаплоидная биотехнология гексаплоидного тритикале для ускоренного получения гомозиготных линий и их использования в селекции. Изучена доля влияния генотипа, состава индукционной питательной среды и их взаимодействия на отдельные этапы андрогенеза *in vitro*.

3) На основе использования гаплоидной биотехнологии создан сорт озимого тритикале Святозар. Патент РФ на селекционное достижение № 7898 от 17.06.2015 г. с датой приоритета от 29.11.2012 г.

Основные публикации по направлению:

индексируемые в Web of Science или Scopus

1) IN VITRO PROTEIN DIGESTIBILITY IN GRAIN SORGHUM: EFFECT OF GENOTYPE AND INTERACTION WITH STARCH DIGESTIBILITY /Elkonin L.A., Italianskaya J.V., Fadeeva I.Y., Kozhemyakin V.V., Bychkova V.V./Euphytica. 2013. Т. 193. № 3. С. 327-337

2) Correlation of micro sodium dodecyl sulfate sedimentation test and bread making quality traits in hexaploid triticale ( $\times$ Triticosecale Wittmack) /Djatchouk T.I., Kibkalo I.A., Pominov A.V., Italianskaya Yu.V., Safronova N.F. / International Journal of Biotechnology and Food Science. 2014. – V.2(6). PP. 112-115.

индексируемые в RSCI

3) ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕЗИМОВКИ РАСТЕНИЙ ТРИТИКАЛЕ (TRITICOSECALE WITTM. & CAMUS) В УСЛОВИЯХ ПОВОЛЖЬЯ / Дьячук Т.И., Поминов А.В., Кибкало И.А., Хомякова О.В., Итальянская Ю.В., Сафронова Н.Ф. / Российская сельскохозяйственная наука. 2015. № 5. С. 6-9.

4) DYNAMICS OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS DURING OVERWINTER OF TRITICALE PLANTS (TRITICOSECALE WITTM. & CAMUS) IN POVOLZHJE REGION /Dyachuk T.I., Pominov A.V., Kibkalo I.A., Khomyakova O.V., Italianskaya Yu.V., Safronova N.F.

Russian Agricultural Sciences. 2015. Т. 41. № 6. С. 415 -418

6. п. 12 Фундаментальные основы управления селекционным процессом создания новых генотипов растений с высокими хозяйственно-ценными признаками продуктивности, устойчивости к био- и абиострессорам.

В рамках этого направления исследования проводились по 7 темам.



6.1. Тема 0751-2014-0012 "Синтезировать принципиально новые доноры и генисточники ценных признаков: устойчивость к био- и абиострессорам, продуктивность, качество."

6.2. Тема № 0751-2014-0013 « Совершенствовать теорию и научно-методические основы изучения продукционного процесса при абиотическом стрессе для выявления хозяйственного потенциала сортов. Тема закрыта в 2014 году. По теме разработано методическое пособие «Система оценки генофонда пшеницы на основе модифицированных методик с целью отбора ценного исходного материала для селекции» (Составители – Степанов С.А., Калинина А.В., Касаткин М.Ю., Даштоян Ю.В., Ивлева М.В. – Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2013. – 44 с. ISBN 978-5-85213-0653-9)

6.3. Тема 0751-2014-0014 "Разработать нетрадиционные методические подходы к оценке селекционного материала сельскохозяйственных культур по качеству"

6.4. Тема 0751-2014-0015 "Усовершенствовать технологию создания восстановителей мужской фертильности новых типов ЦМС сорго и синтезировать доноры восстановления фертильности и закрепления стерильности с улучшенной перевариваемостью запасных белков и крахмала для использования в селекции гетерозисных гибридов"

6.5. Тема 0751-2014-0016 "Выделить линии сорго и кукурузы, склонные к апомиктическому размножению с целью использования в селекции на гетерозис"

6.6. Тема 0751-2014-0017 "Создать новые источники, доноры, генотипы сельскохозяйственных культур с улучшенными экономически значимыми свойствами продуктивности, качества, устойчивости к био- и абиострессорам для дальнейшей селекционной работы"

6.7. Тема 0751-2014-0018 "Создать принципиально новые стрессоустойчивые сорта и гибриды озимой пшеницы, озимой ржи, яровой мягкой и твердой пшеницы, подсолнечника, просо, сорго на основе комплексного изучения их генофонда."

Всего с 2013 по 2015 годы получены 2 патент на изобретение и 7 патентов на селекционные достижения.

Основные результаты по направлению.

1) «Способ получения фертильных линий сорго, являющихся восстановителями фертильности для ЦМС типа 9 Е». Заявка на выдачу патента на изобретение № 2014109315 с датой приоритета от 11.03.2014 г., по которой 15.09.2016 г. получен Патент РФ № 2599437.

2) Сорт подсолнечника Сладёна. Патент РФ на селекционное достижение № 7939 от 11.08.2015г. с датой приоритета от 12.03.2013 г.

3) Сорго зерновое Ирина. Заявка на выдачу патента на селекционное достижение № 67032/8456356 с датой приоритета от 07.04.2015 г., по которой 13.01.2016 г. получен Патент РФ № 8202.

Основные публикации по направлению:

индексируемые в Web of Science или Scopus



1) ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СЛОЖНОСТЬ И КОНТЕКСТ-СПЕЦИФИЧНОСТЬ ПРИЗНАКОВ УРОЖАЯ ПШЕНИЦЫ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ. / Крупнов В.А./Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. Т. 17. № 3. С. 524-53

2) ПРЕБРИДИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧТИ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ С КОМБИНАЦИЕЙ ТРАНСЛОКАЦИЙ ОТ *AGROPYRON ELONGATUM* (HOST.) P.V. И *AEGILOPS VENTRICOSA* TAUSCH / Сибикеев С.Н., Дружин А.Е. / Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 3. С. 310-315

3) О СОПОСТАВЛЕНИИ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ЯРОВОЙ И ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В СВЯЗИ С ДЕЛЕНИЕМ НА РЫНОЧНЫЕ КЛАССЫ (ОБЗОР)/Крупнова О.В./ Сельскохозяйственная биология. 2013. № 1. С. 15-25

4) НАСЛЕДОВАНИЕ РЕВЕРСИЙ К МУЖСКОЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ У СТЕРИЛЬНЫХ ГИБРИДОВ СОРГО С ЦМС ТИПА 9E, ИНДУЦИРОВАННЫХ УСЛОВИЯМИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ / Эльконин Л.А., Геращенко Г.А., Доманина И.В., Рожнова Н.А /Генетика. 2015. Т. 51. № 3. С. 312.

INHERITANCE OF REVERSIONS TO MALE FERTILITY IN MALE-STERILE SORGHUM HYBRIDS WITH 9E MALE-STERILE CYTOPLASM INDUCED BY ENVIRONMENTAL CONDITIONS / Elkonin L.A., Domanina I.V., Gerashchenkov G.A., Rozhnova N.A. / Russian Journal of Genetics. 2015. Т. 51. № 3. С. 251-261.

5) ВЛИЯНИЕ ТИПОВ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МУЖСКОЙ СТЕРИЛЬНОСТИ НА СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОФИЛЛА В ЛИСТЯХ ГИБРИДОВ ЗЕРНОВОГО СОРГО /Кибальник О.П., Эльконин Л.А. /Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 5. С. 538-544.

По направлению опубликовано 15 статей в журналах, включенных в ядро РИНЦ.

6) О РАЗВИТИИ СЕЛЕКЦИОННОГО ФАКТОРА ДЛЯ АДАПТИВНОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА В НИИСХ ЮГО-ВОСТОКА (К 105-ЛЕТИЮ СЕЛЕКЦИОННЫХ РАБОТ) / Прянишников А.И., Сайфуллин Р.Г., Кулеватова Т.Б., Лящева С.В. / Достижения науки и техники АПК. 2015. № 12. С. 13-15. (входит в ядро РИНЦ)

7. п. 13 Теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем.

Исследование проводилось по 2 темам.

7.1. Тема 0751-2014-0019 "Разработать научно-обоснованную технологию и систему первичного и промышленного семеноводства яровой мягкой пшеницы на основе современного сортимента"

7.2. Тема 0751-2014-0020 "Разработать технологию получения семян родительских форм и гибридов сорго и сорго-суданковых гибридов с высокими посевными качествами в условиях юго-восточной зоны России"

Исследования по данному направлению завершены 2015 году.

Основные результаты по направлению.



Разработаны: 1) научно-обоснованная технология и система первичного и промышленного семеноводства яровой мягкой пшеницы на основе современного сортимента; 2) новые научно-обоснованные технологии семеноводства сорго на основе современного сортимента.

Основные публикации по направлению, индексируемые в RSCI

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ СЕМЯН СОРГО С ВЫСОКИМИ ПОСЕВНЫМИ КАЧЕСТВАМИ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЗОНЫ РОССИИ / Гусев В.В., Ларина В.В., Храмов А.В., Халикова М.М., Эленбергер Р.А. / Кормопроизводство. 2015. № 2. С. 39-43

8. п. 24. Фундаментальные проблемы и принципы разработки интенсивных машинных техноогий и энергонасыщенной техники нового поколения для производства основных групп продовольствия.

Исследования проводились по теме № 0751-2014-0022 "Усовершенствовать технологический процесс противоэрозионной обработки почвы и разработать эффективное ресурсосберегающее орудие для обработки склоновых агроландшафтов"

Основные результаты по направлению.

Разработана конструктивно-технологическая схема и макетный образец почвообрабатывающего орудия с ресурсосберегающими рабочими органами, позволяющими повысить экологическую безопасность и качество основной обработки почвы в агроландшафтах.

Подана заявка № 2015151672 от 01.12.2015 г. на выдачу Патента РФ на изобретение «Орудие для противоэрозионной обработки почвы», по которой 03.03.2017 г. получен патент РФ № 2612211

Основные публикации по направлению в журналах, включенных в перечень ВАК:

1) ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ ГРЕБНЕ-СТЕРНЕВЫХ КУЛИС НА СКЛОНОВЫХ ЗЕМЛЯХ / Соколов Н.М. / Аграрный научный журнал. 2013. № 4. С. 73-76

2) ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РУБЕЖИ И ТЕХНОЛОГИИ В БОРЬБЕ С ЗАСУХОЙ И ЭРОЗИЕЙ ПОЧВЫ / Шабаев А.И., Соколов Н.М., Жолинский Н.М., Цветков М.С. / Научная жизнь. 2015. № 6. С. 109-116.

**13. Защищенные диссертационные работы, подготовленные период с 2013 по 2015 год на основе полевой опытной работы учреждения. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

В период с 2013 по 2015 годы защищены 1 докторская и 8 кандидатских диссертаций:

1) Соколов Николай Михайлович, доктор технических наук, специальность 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2013 г.;

2) Иванова Ольга Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, специальность 06.01.07 – защита растений, 2013 г.;

3) Акинина Виктория Владимировна, кандидат биологических наук, специальность: 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии), 2013 г.;



4) Баукенова Эльмира Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, специальность 06.01.07 – защита растений, 2013 г.;

5) Брель Сергей Валерьевич, кандидат экономических наук, специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством, 2013 г.;

6) Сайфетдинова Вероника Ривовна, кандидат экономических наук, специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством, 2013 г.;

7) Азаров Карен Альбертович, кандидат сельскохозяйственных наук, специальность 06.01.04 – агрохимия, 2014 г.;

8) Анисимов Денис Александрович, кандидат биологических наук, специальность 03.02.08 – экология (биология), 2014 г.;

9) Поминов Алексей Владимирович, кандидат биологических наук, специальность 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, 2015 г.

#### **14. Перечень наиболее значимых публикаций и монографий, подготовленных сотрудниками научной организации за период с 2013 по 2015 год**

Статьи.

1) IN VITRO PROTEIN DIGESTIBILITY IN GRAIN SORGHUM: EFFECT OF GENOTYPE AND INTERACTION WITH STARCH DIGESTIBILITY /Elkonin L.A., Italianskaya J.V., Fadeeva I.Y., Kozhemyakin V.V., Bychkova V.V./Euphytica. 2013. Т. 193. № 3. С. 327-337. DOI: 10.1007/s10681-013-0920-4. Индексируется Web of Science и Scopus. IF 1.618/

2) ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЦИКАДКИ ПОЛОСАТОЙ ( PSAMMOTETTIX STRIATUS L.) И РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОЗАИКИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ / Маркелова Т.С., Баукенова Э.А. /Сельскохозяйственная биология. 2013. № 3. С. 117-123 ИФ РИНЦ 0,562 Индексируется Scopus

3) О СОПОСТАВЛЕНИИ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ЯРОВОЙ И ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В СВЯЗИ С ДЕЛЕНИЕМ НА РЫНОЧНЫЕ КЛАССЫ (ОБЗОР) / Крупнов В.А./Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. Т. 17. № 3. С. 524-53 Индексируется Scopus. ИФ РИНЦ 0,389

4) THE INFLUENCE OF COMBINATIONS OF ALIEN TRANSLOCATIONS ON IN VITRO ANDROGENESIS IN NEAR-ISOGENIC LINES OF SPRING BREAD WHEAT/ Sibikeeva Y.E., Sibikeev S.N. / Russian Journal of Genetics. 2014. Т. 50. № 7. С. 728-735 /DOI: 10.1134/S1022795414070163. Индексируется Web of Science и Scopus. IF Scopus 0,497

Оригинальная версия:

ВЛИЯНИЕ КОМБИНАЦИЙ ЧУЖЕРОДНЫХ ТРАНСЛОКАЦИЙ НА АНДРОГЕНЕЗ IN VITRO У ПОЧТИ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ / Сибикеева Ю.Е., Сибикеев С.Н. /Генетика. 2014. Т. 50. № 7. С. 831 DOI: 10.7868/S0016675814070169 Индексируется Scopus. ИФ РИНЦ 0,548.



5) ИЗУЧЕНИЕ ЛИНИЙ TRITICUM AESTIVUM-AEGILOPS SPELTOIDES, УСТОЙЧИВЫХ К ЛИСТОВОЙ И СТЕБЛЕВОЙ РЖАВЧИНАМ / Сибикеев С.Н., Воронина С.А., Бадаева Е.Д., Дружин А.Е. /Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 2. С. 15-20. Индексируется Scopus. ИФ РИНЦ 0,389

6) ПРЕБРИДИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧТИ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ С КОМБИНАЦИЕЙ ТРАНСЛОКАЦИЙ ОТ AGROPYRON ELONGATUM (HOST.) P.V. И AEGILOPS VENTRICOSA TAUSCH / Сибикеев С.Н., Дружин А.Е. / Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 3. С. 310-315 Индексируется Scopus. ИФ РИНЦ 0,389

7) INHERITANCE OF REVERSIONS TO MALE FERTILITY IN MALE-STERILE SORGHUM HYBRIDS WITH 9E MALE-STERILE CYTOPLASM INDUCED BY ENVIRONMENTAL CONDITIONS / Elkonin L.A., Domanina I.V., Gerashchenkov G.A., Rozhnova N.A. / Russian Journal of Genetics. 2015. Т. 51. № 3. С. 251-261. DOI: 10.1134/S1022795415030035 Индексируется Web of Science и Scopus. IF Scopus 0,497

Оригинальная версия

НАСЛЕДОВАНИЕ РЕВЕРСИЙ К МУЖСКОЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ У СТЕРИЛЬНЫХ ГИБРИДОВ СОРГО С ЦМС ТИПА 9Е, ИНДУЦИРОВАННЫХ УСЛОВИЯМИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ // Эльконин Л.А., Геращенко Г.А., Доманина И.В., Рожнова Н.А /Генетика. 2015. Т. 51. № 3. С. 312. DOI: 10.7868/S0016675815030030 Индексируется Scopus. ИФ РИНЦ 0,548.

8) ВЛИЯНИЕ ТИПОВ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МУЖСКОЙ СТЕРИЛЬНОСТИ НА СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОФИЛЛА В ЛИСТЯХ ГИБРИДОВ ЗЕРНОВОГО СОРГО /Кибальник О.П., Эльконин Л.А. /Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 5. С. 538-544. Индексируется Scopus. ИФ РИНЦ 0,389

9) DYNAMICS OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS DURING OVERWINTER OF TRITICALE PLANTS (TRITICOSECALE WITTM. & CAMUS) IN POVOLZHJE REGION /Dyachuk T.I., Pominov A.V., Kibkalo I.A., Khomyakova O.V., Italyanskaya Yu.V., Safronova N.F. / Russian Agricultural Sciences. 2015. Т. 41. № 6. С. 415-418. DOI: 10.3103/S1068367415060051

10) О РАЗВИТИИ СЕЛЕКЦИОННОГО ФАКТОРА ДЛЯ АДАПТИВНОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА В НИИСХ ЮГО-ВОСТОКА (К 105-ЛЕТИЮ СЕЛЕКЦИОННЫХ РАБОТ) / Прянишников А.И., Сайфуллин Р.Г., Кулеватова Т.Б., Лящева С.В. / Достижения науки и техники АПК. 2015. № 12. С. 13-15. (входит в ядро РИНЦ, ИФ РИНЦ 0,473)

**15. Гранты на проведение фундаментальных исследований, реализованные при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Российского научного фонда и другие**

В период с 2013 по 2015 годы в лаборатории биотехнологии проводились исследования при поддержке гранта РФФИ 13-04-01404а: «Генетические механизмы наследуемых из-





менений цитоплазматической мужской стерильности у сорго, индуцированных внешней средой». Объем финансирования: 1600 тыс. руб.

В результате исследований обнаружено, что «индуцированная» высоким уровнем влагообеспеченности мужская фертильность наследуется и проявляется в потомстве фертильных ревертантов, выращенном в «неиндуктивных» условиях. Полученные данные свидетельствуют, что реверсии к фертильности у стерильных гибридов с ЦМС типа 9Е, индуцируемые условиями влагообеспеченности растений, обусловлены не изменениями генотипа, но изменениями экспрессии генов-восстановителей, «включение» которых в гетерозиготном состоянии происходит при высоком уровне влагообеспеченности. Впервые установлено специфическое изменение характера метилирования ядерного гена транскрипционного регулятора MYB46 в условиях засухи, коррелирующее с восстановлением мужской фертильности.

В период 2015-2017 гг. в лаборатории генетики и цитологии проводились исследования при поддержке гранта РФФИ 15-04-00296 «Создание и изучение серии интрогрессивных линий мягкой пшеницы x *Aegilops columnaris* с целью определения гомеологии хромосом и разработки генетической классификации хромосом U и X геномов». Объем финансирования – 1750 тыс. руб.

В 2015 году с использованием молекулярно-цитогенетических и биохимических маркеров были изучены 20 пшенично–эгилопсных (*Ae. columnaris*) интрогрессивных линий, полученных в ФБГНУ «НИИСХ Юго-Востока» и отобранных по устойчивости к листовой ржавчине или наличию морфологических признаков, не свойственных пшенице.

**16. Гранты, реализованные на основе полевой опытной работы организации при поддержке российских и международных научных фондов. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

Оба гранта (см. п 15) включают этапы полевых исследований.

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Наиболее значимые результаты поисковых и прикладных исследований**

**17. Поисковые и прикладные проекты, реализованные в рамках федеральных целевых программ, а также при поддержке фондов развития в период с 2013 по 2015 год**

В интересах развития сельскохозяйственного производства Саратовской области в рамках научной ассоциации «Аграрное образование и наука» выполнялись проекты по следующим темам:



2013 год – 1. Проведение исследований по организационно-экономическому обоснованию оптимальной структуры посевных площадей для микрорайонов Саратовской области, 2. Изучение влияния перспективных энергосберегающих приемов обработки почвы и посева no-till, strip-till, ridg-till, на урожайность зерновых культур и плодородие почвы. 3. Проведение исследований по разработке ресурсосберегающих зональных технологий возделывания кукурузы на зерно в Западной и Центральной Правобережной микрорайонах Саратовской области и подготовка рекомендаций. 4. Информационно-аналитическое обеспечение АПК области и разработка рекомендаций по особенностям проведения полевых работ с учетом складывающихся в 2013 сельскохозяйственном году погодных условий. 5. Изготовление орудия для компенсационной обработки почвы и проведение его полевых испытаний

2014 год - 1. «Разработка агроприемов и комплексных мероприятий по освоению почвоохраняющих технологий сберегающего земледелия при полосовой (Strip-Till) и гребнекульной обработке почвы»; 2. «Разработка системы перехода сельхозтоваропроизводителей всех форм собственности на дифференцированные биологизированные севообороты»; 3. «Разработка и оценка ресурсосберегающих технологий выращивания новых сортов и гибридов зерновых, зерновых бобовых, кормовых культур и картофеля, адаптированных к условиям Саратовской области»; 4. «Информационно-аналитическое обеспечение агропромышленного комплекса Саратовской области и разработка рекомендаций по особенностям стратегии и тактики проведения полевых работ с учетом изменения климата, складывающихся и ожидаемых погодных условий в 2013-2014 сельскохозяйственном году».

## **Внедренческий потенциал научной организации**

### **18. Наличие технологической инфраструктуры для прикладных исследований**

Информация не предоставлена

### **19. Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год**

Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год

Заполняется при наличии. Указывается наименование разработки, сведения об апробации и внедрении, область применения, бизнес-партнер.

Яровая твердая пшеница Луч 25, внесена в Государственный реестр селекционных достижений в 2014 г., допущена к использованию в 7,8 регионах РФ. В Саратовской области в настоящий момент сорт занимает 23 тыс. га. Товарное зерно может использоваться для изготовления высококачественных макаронных изделий. Выращиванием оригинальных



семян занимается ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока», дальнейшее семеноводство ведет ФГУП «ОПХ Красавское».

Зерновое сорго Белочка, внесено в Государственный реестр селекционных достижений в 2015 г., допущено к использованию в 8 регионе РФ. Раннеспелый высокоурожайный белозерный сорт с содержанием крахмала до 76%. Сорт предназначен на фуражные цели, для производства крахмала, возможно использовать в диетическом питании. Семеноводство поддерживается в ИП КФХ Губер Д.А.

Подсолнечник Сластена, внесен в Государственный реестр селекционных достижений в 2015 г., допущена к использованию в 5, 7, 8 регионах РФ. Ультраскороспелый сорт кондитерского направления; высококачественные маслосемена повышенной крупности обладают легкой обрушиваемостью. Семеноводство осуществляется по договорам совместного выращивания в ООО «Агросемсервис», ИП КФХ Гресева Л.И.

Гибрид подсолнечника Эверест, внесен в Государственный реестр селекционных достижений в 2015 г., допущен к использованию в 8 регионе РФ. Скороспелый высокоурожайный гибрид дает стабильные урожаи маслосемян в различные по метеорологическим условиям годы. Семеноводство осуществляется по договорам совместного выращивания в ООО «Агросемсервис».

Гибрид подсолнечника Континент, внесен в Государственный реестр селекционных достижений в 2015 г., допущен к использованию в 8 регионе РФ. Раннеспелый гибрид с высокой устойчивостью к абио- и биострессам. Семеноводство осуществляется по договорам совместного выращивания в ООО «Агросемсервис», ИП КФХ Жарикова А.В., ИП КФХ Одиноквой И.К.

Внедрены также следующие разработки:

~ Формирование устойчивых многофункциональных лесомелиоративных комплексов в различных природно-климатических зонах. Акты внедрения в ГУ СО «Природный парк «Кумысная поляна», ГАУ СО «Новобурасский межрайонный лесопитомник» и МУП «Саргорсвет»

~ Технологии применения бактериальных препаратов на посевах с.-х. культур. Акты внедрения в ООО «Аграрий», ИП КФХ Батищев В.П.

~ Оценка в производственных условиях эффективности возделывания новых сортов яровой твердой пшеницы Луч 25, Николаша, Золотая волна, Саратовская золотистая, Аннушка. Акты внедрения с ФГУП «Красавское»

~ Внедрение в производство сортов и гибридов подсолнечника: Дуэт (ФГУП «Учхоз Муммовское»), Саратовский 83, ЮВС 2, (ООО «Агросемсервис», Степной 81 (ОПХ «Красавское»), Саратовский 21, Саратовский 20 (КФХ «Аграрий»), Сластена (Аркадакская СХОС), Саратовский 85 (колхоз «Красавский»), Скороспелый 87 (КФХ Гресева И.П., КФХ Бокаенкова В.Н.), Саратовский 82, Эверест (КФХ Жарикова А.В.), Континент (КФХ Одиноквой И.К.)



- Выяснить экономически обоснованный удельный вес подсолнечника в севообороте (ООО «Агротекс»).
- Разработка системы перехода сельхозтоваропроизводителей всех форм собственности на дифференцированные биологизированные севообороты. ( ФГУП Аркадакская сельскохозяйственная опытная станция, ФГУП ОПХ Красавское)
- Выяснить экономически обоснованный удельный вес подсолнечника в севообороте (колхоз «Красный Октябрь»).

## **ЭКСПЕРТНАЯ И ДОГОВОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Экспертная деятельность научных организаций**

#### **20. Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами**

Информация не предоставлена

#### **Выполнение научно-исследовательских работ и услуг в интересах других организаций**

#### **21. Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам за период с 2013 по 2015 год**

Большое значение для института имеет семеноводческая деятельность. Реализуя это направление, ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» заключил за 2013 г. 38 неисключительных лицензионных договоров, 15 договоров совместного выращивания семян, 48 договоров на продажу семян; за 2014 г. – 53, 33, 40; за 2015 г. – 48, 23, 36, соответственно.

В период с 2013 по 2015 годы в производство по лицензионным договорам передано 27 сортов селекции института: рожь озимая Марусенька, Саратовская 7, Памяти Бамбышева, пшеница озимая мягкая Саратовская 17, Калач 60, Жемчужина Поволжья, Саратовская 90, пшеница яровая мягкая Саратовская 74, Саратовская 73, Саратовская 70, Саратовская 68, Лебедушка, Воевода, Добрыня, Фаворит, пшеница яровая твердая Саратовская золотистая, Аннушка, Золотая волна, гибрид подсолнечника ЮВС 3, ЮВС 5, просо Саратовское желтое, Саратовское 10, Золотистое, Саратовское 12, люцерна Влада, сорго Белочка



**Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении  
организации в соответствующем научном направлении  
(представляются по желанию организации в свободной форме)**

**22. Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации  
в соответствующем научном направлении, а также информация, которую ор-  
ганизация хочет сообщить о себе дополнительно**

Информация не предоставлена

ФИО руководителя



*А.Ч*

Подпись

*[Handwritten signature]*

Дата

*22.05.2018г.*

