

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направления развития деятельности Селекционно-семеноводческого центра ФГБНУ «Федеральный научного центра биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»

Слушатель программы

С.В. Лебедев

Руководитель программы
заведующий кафедрой государственного и
муниципального управления
д-р экон. наук, доцент

М.А. Троянская

Оренбург 2022

Общие сведения

Селекционно-семеноводческий центр создан на основании решения межведомственного совета (Минобрнауки РФ, Минпромторг РФ, Минсельхоз России и Российская академия наук и др.) по рассмотрению вопросов о создании селекционно-семеноводческих, селекционно-племенных центров и агробиотехнопарков, в рамках Национального проекта «Наука и университеты».

2023		52	3 000	50 000
год создания	15			
▼	регионов возделывания	количество сортов собственной селекции	га посевных площадей	объем хранения банка гермоплазмы
2027				
срок реализации				

Культура

Пшеница твердая
Пшеница мягкая
Ячмень яровой

Направление селекции

Продуктивность
Засухоустойчивость
Пластичность
Качество зерна

Разрабатываемые продукты

Новые сорта зерновых культур
Адаптивные технологии возделывания

Цель и задачи

Цель Создание конкурентоспособных, засухоустойчивых сортов зерновых колосовых культур и наращивание объемов производства семян высших репродукций пшеницы и ячменя.

Задачи Формирование современной материально-технической базы семеноводства.

Разработка и внедрение молекулярно-генетических методов оценки растительного материала.

Повышение эффективности селекционного процесса за счет внедрения ДНК-технологий.

Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий.

Развитие кадрового потенциала.

Развитие маркетинговой стратегии.

РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПРОДУКТЫ	СРОК РЕАЛИЗАЦИИ	КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ
Новые сорта твердой пшеницы и ячменя Адаптивные технологии возделывания зерновых культур	2027	более 300 т/год оригинальных семян твердой пшеницы Более 300 т/год оригинальных семян ячменя Сортовые технологии выращивания

ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТА	
Для фермера	<ul style="list-style-type: none">• Повышенная урожайность, улучшенные качественные характеристики зерна.• Возможность закупки семян РС1 по более низкой цене.• Агрономическое сопровождение.
Для государства	<ul style="list-style-type: none">• Импортозамещение.• Формирование единого механизма от селекции до внедрения в производство.

Актуальность

В России выращивается 500 тыс. тонн пшеницы твердых сортов в год. Импорт макарон ежегодно растет на 15-20%. В настоящее время с твердыми сорта большая проблема – пшеница вырождается, её качество падает, никто серьезно не занимается селекцией, потому что это долгий и рискованный бизнес. Кроме того нет сформированной цепочки от селекционера до потребителя готового продукта.

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ пшеницы твердых сортов в РФ:

- ✓ Байсад, *Московская обл.*
- ✓ Московский мелькомбинат №3, *Московская обл.*
- ✓ Макфа, *Челябинская обл.*
- ✓ Алтан, *Алтайский край*

Оренбургская область может покрыть дефицит, поскольку на территории нашего региона условия наиболее благоприятные для формирования урожая зерна твердой пшеницы с высоким качеством соответствующим требованиям макаронной и других видов пищевой промышленности.

Перспективное направление – экспорт твердой пшеницы, т.к. в странах ЕС нет квот на ввоз качественной твердой пшеницы.

- ✓ Барилла, *Италия* – объем закупаемого продукта 1млн. тонн

СТРУКТУРА СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКОГО ЦЕНТРА



Разработка средств
молекулярной селекции
Разработка технологий
возделывания
Научное обеспечение селекции
и семеноводства

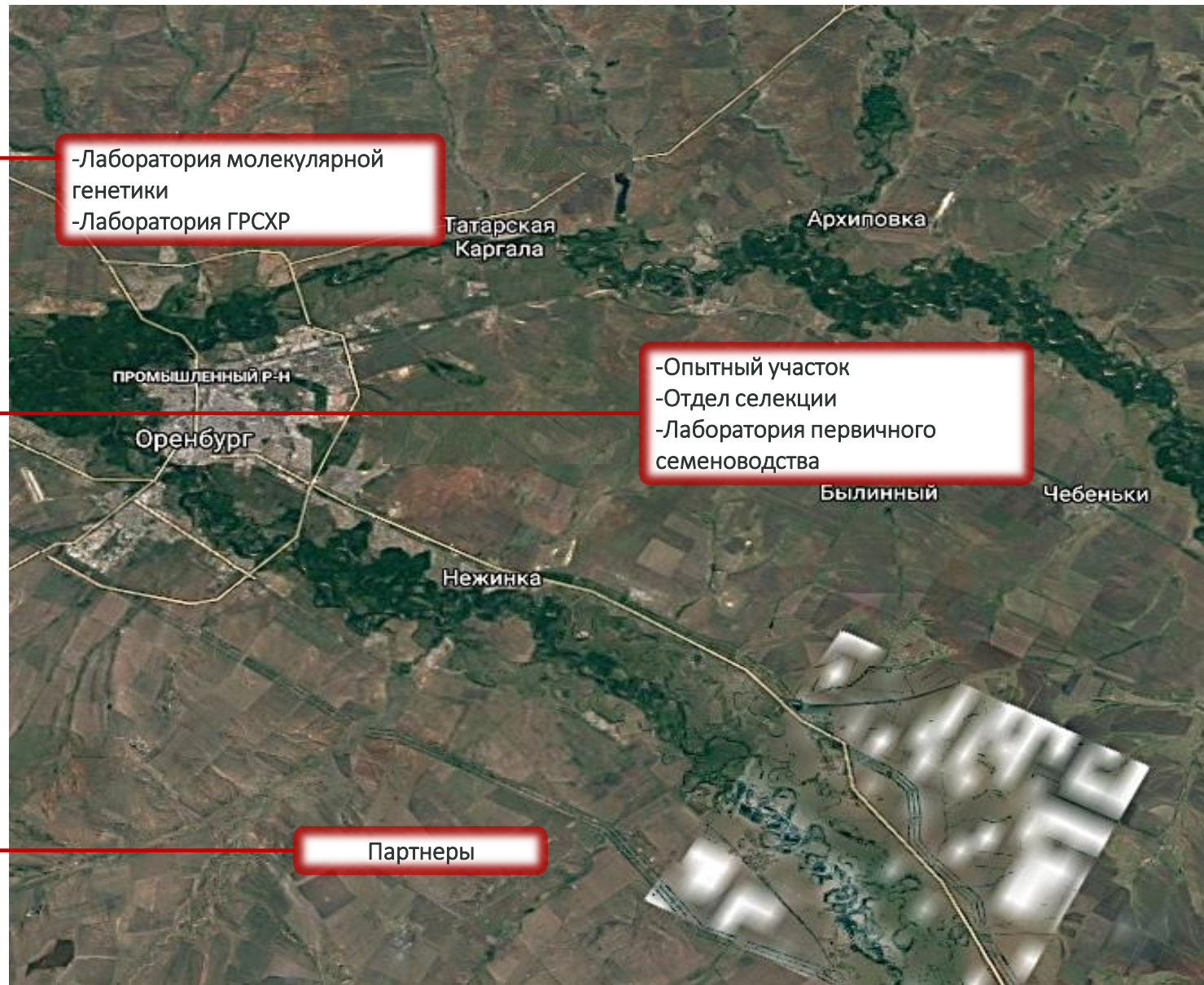


Селекция новых сортов
пшеницы и ячменя

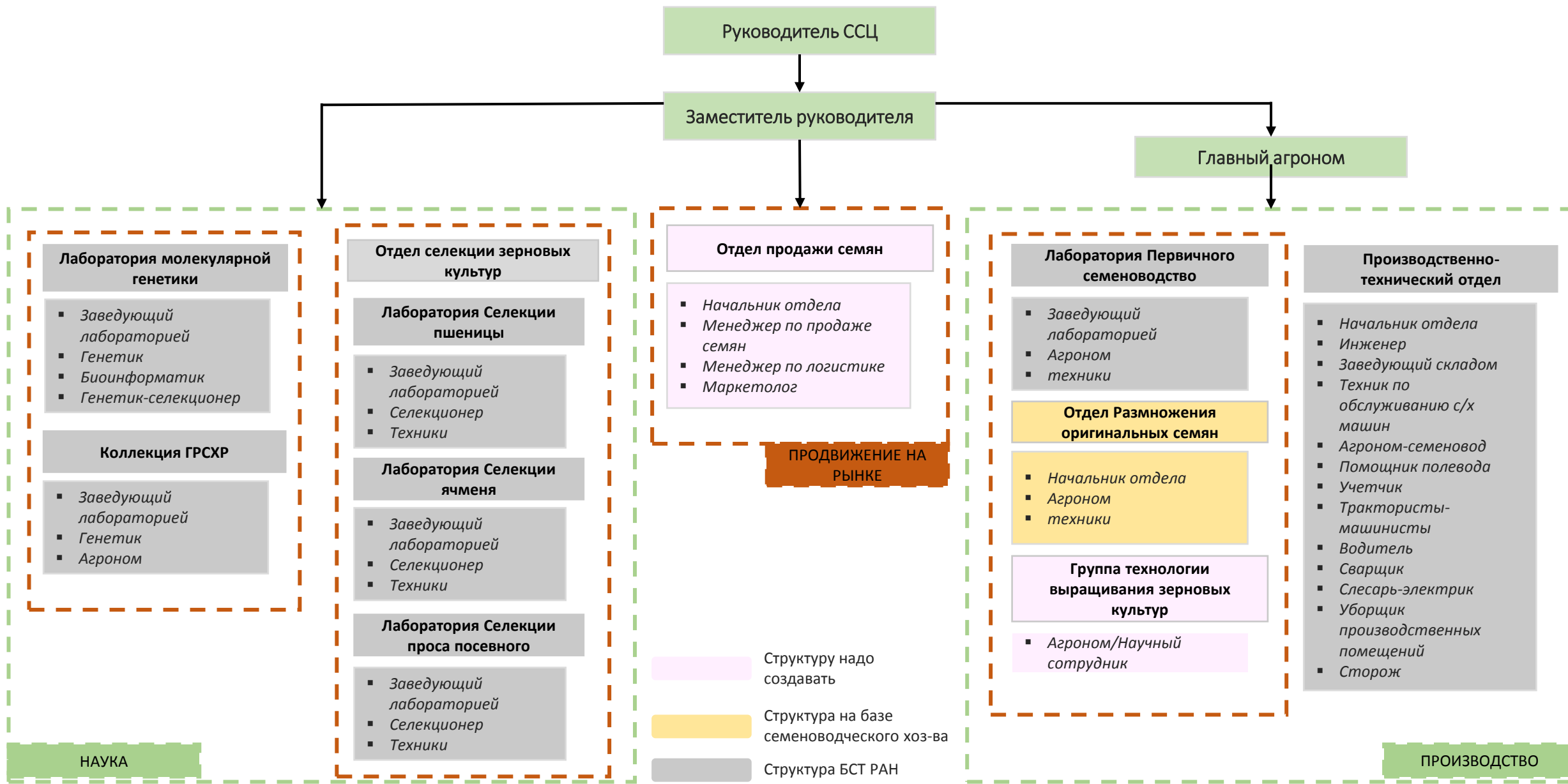
Семеноводство оригинальных
семян
Подработка семенного
материала



Закупка, реализация,
выращивание семян твердой
пшеницы и ячменя



СТРУКТУРА СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКОГО ЦЕНТРА



Научное обеспечение

Сорта твердой пшеницы Оренбургской селекции превосходят по продуктивности и не уступают по качеству лучшим сортам твердой пшеницы зарубежной селекции. Испытания 2013 – 2018 годов показали, что районированный сорт Оренбургская 10 превосходит по урожайности на 2-4 ц/га итальянские сорта Акиле, Рустикано, Грекале, Кавел.

Согласно исследованиям 2018 – 2019 годов сорта собственной селекции превосходят по качеству брендированный итальянский сорт «Рустикано», обеспечивая при этом более высокий урожай.



ЦЕЛИННИЦА
Потенциальная продуктивность **40 ц/га**

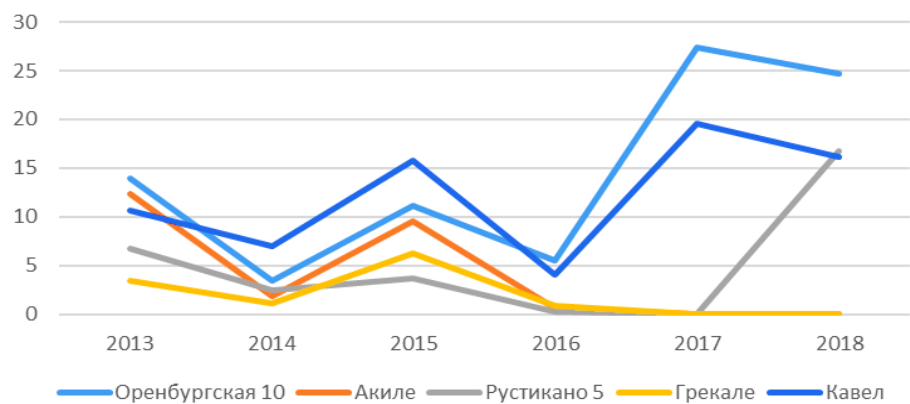


МЕЛЯНА
Потенциальная продуктивность **35 ц/га**

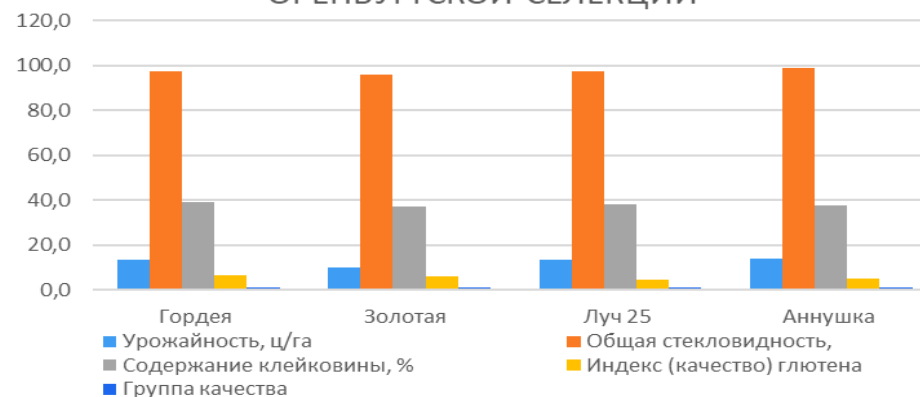


ГОРДЕЯ
Потенциальная продуктивность **30 ц/га**

УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/ГА



КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТОВ
ОРЕНБУРГСКОЙ СЕЛЕКЦИИ



Исследования проводились по заказу РГАУ МСХА им. Тимирязева и компании «Барилла Рус»

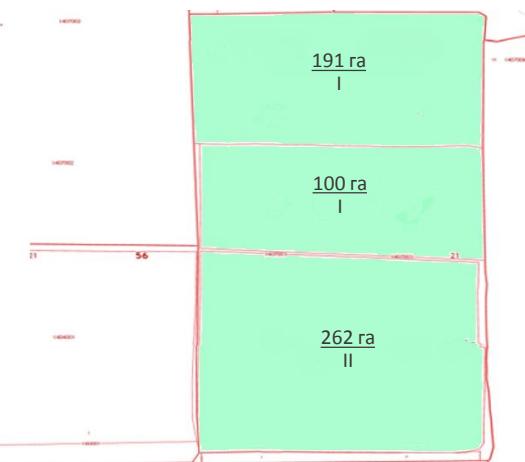
Передовые позиции сортов Оренбургской селекции укрепляет районированные в течении последних трех лет два новых сорта - Целинница и Гордея. В настоящее время на испытании находится еще один сорт Оренбургской селекции твердой пшеницы – Меляна

Земельный фонд

п. Чебеньки

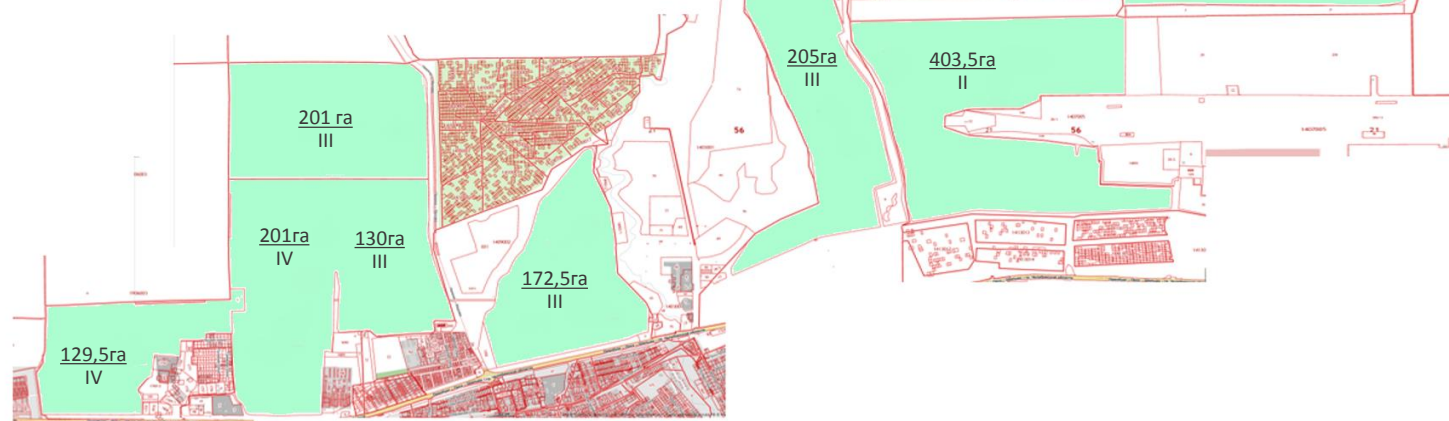


п. Неженка



Общая площадь 3110,85 га, из них:

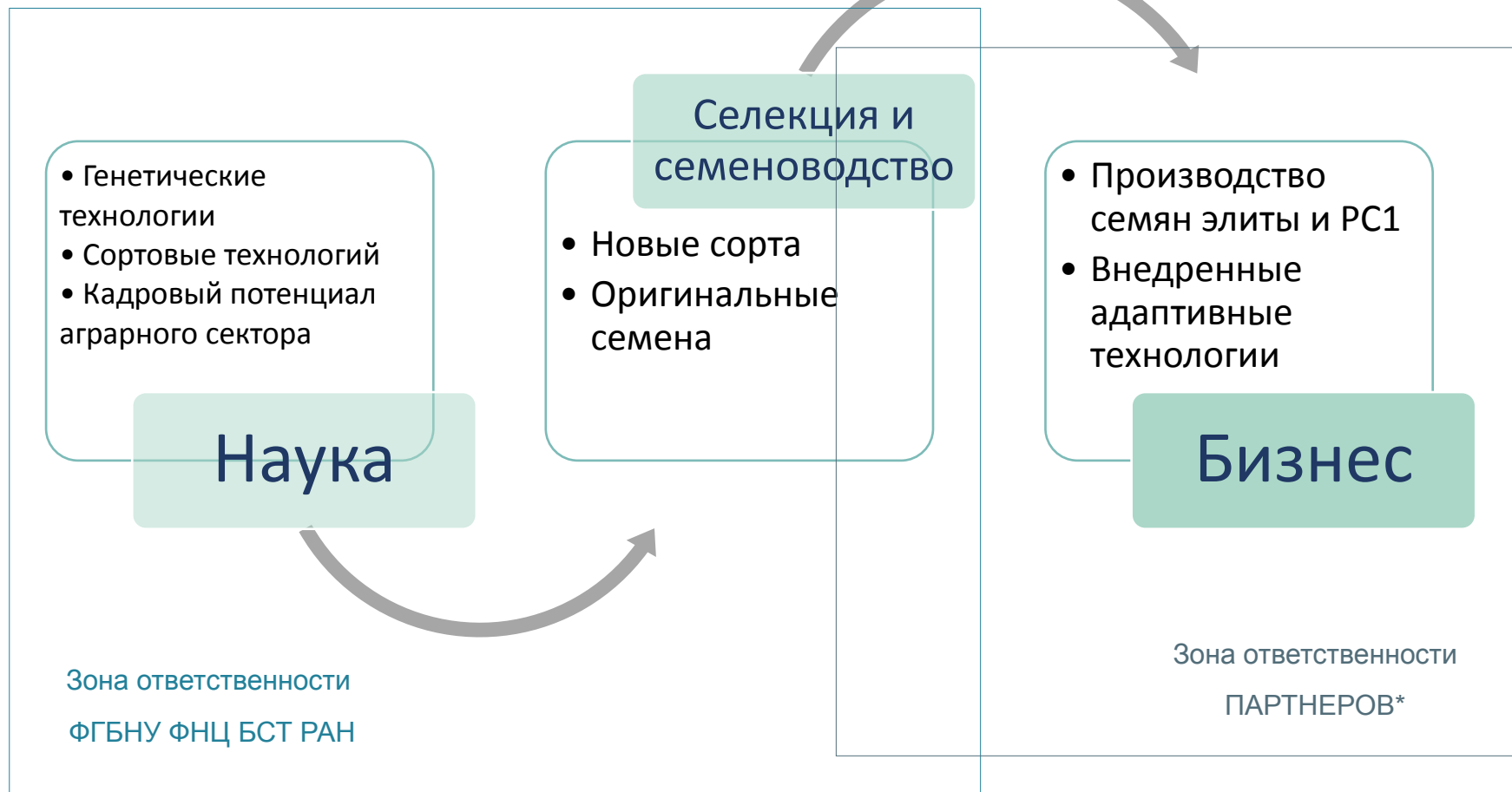
- площадь питомника размножения - 1500 га,
- производственных посевов - 1000 га



Характеристика программных мероприятий

Программные мероприятия направлены на сокращение дефицита высококачественного зерна яровой твёрдой пшеницы и ячменя в РФ для потребностей макаронной и пищевой промышленности.

1. Мероприятия по модернизации научной и производственной инфраструктуры.



* Производство оригинальных семян по лицензионному соглашению

Характеристика программных мероприятий

2. Мероприятия по приобретению селекционной и семеноводческой техники, лабораторного оборудования для создания и внедрения современных технологий.

Наименование закупаемого оборудования	Цена за единицу, тыс. руб	Количество, шт	Сумма, тыс. руб
<i>2023 год</i>			
Комбайн селекционный СК-110	11000,00	1	11000,00
Кировец К 744 РЗ	8000,00	1	8000,00
Комбайн VECTOR 410	9000,00	2	18000,00
Сеялка АУП 18-07(9 м)	2500,00	1	2500,00
Сеялка СЗУ-6	1650,00	1	1650,00
Культиватор ОПО- 8,5-03	1150,00	2	2300,00
Плуг ПНУ 8-40	450,00	2	900,00
Борона дисковая 7*4 ПК	1000,00	1	1000,00
Культиватор ОПО – 4,25	500,00	2	1000,00
Сеялка СС-11 Альфа	650,00	2	1300,00
Борона БЗСП -25	900,00	1	900,00
Холодный Ангар	6350,00	1	6350,00
Боксы микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1,2	700,00	2	1400,00
Бокс антибактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР-"Ламинар-С"	500,00	2	1000,00
<i>2024 год</i>			
Оборудование для хранения гермоплазмы	700,00	1	700,00
Центрифуга	1700,00	6	1700,00
Система видеодокументации «Molecular Imager Gel Doc XR» производства «Bio-Rad» с трансиллюминатором с программным обеспечением и персональным компьютером	2000,00	1	2000,00

продолжение

Наименование закупаемого оборудования	Цена за единицу, тыс. руб	Количество, шт	Сумма, тыс. руб
Лиофильная сушилка на основе FreeZone 2.5 L -50° настольная	1600,00	1	1600,00
Амплификатор Real-Time CFX96 Touch с компьютером	700,00	1	700,00
Дистиллятор 4 л/час, 2,5 мкСм/см, нерж. сталь, с баком на 8 л, Листон	50,0	1	50,0
Термопринтер этикеток	50,0	2	100,00
Система получения сверхчистой воды arium® mini	600,00	1	600,00
2025 год			
Комбайн селекционный СК-110	11000,00	1	11000,00
Комбайн VECTOR 410	9100,00	2	18200,00
КАМАЗ 45144-6091-48 (А5)	5000,00	1	5000,00
Прицеп самосвальный	1000,00	1	1000,00
Автотопливозаправщик ГАЗ 33086	3100,00	1	3100,00
Сеялка СЗУ-6	1650,00	1	1650,00
Протравитель семян ПС-10 А/У	350,00	2	700,00
Сеялка СС-1 Альфа	650,00	1	650,00
Самоходное шасси Агромаш 50 см	800,00	1	800,00
Ангар для хранения техники	7000,00	1	7000,00
Селекционное оборудование	1500,00		1500,00
2026 год			
Высокопроизводительная вычислительная станция для работы с большими базами данных	4000,00	1	4000,00
Амплификатор C1000 Thermal Cycler	700	1	700

Наименование закупаемого оборудования	Цена за единицу, тыс. руб	Количество, шт	Сумма, тыс. руб
Термостат охлаждаемый ТСО-1М (ТС-1МУ) для проращивания семян	250	1	250
Камера климатическая «тепло-холод-влажность-освещение», +5...+50°C, 294 л, MLR-352H, PHSbi	2050	1	2050
Гомогенизатор для растительных образцов	700	1	700
Сухожаровой шкаф, Термостат, Инкубатор	400		400
Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340 "POZIS"	100	1	100
Спектрофотометр (NanoDrop)	1800		1800
2027 год			
Семяочистительный комплекс	30850,00	1	30850,00
Сеялка АУП -18-07 (9 метров)	2500,00	1	25000,00
Сеялка СЗУ -6	1650,00	1	1650,00
Холодный Ангар	6400,00	1	6400,00
Комбайн селекционный СК-110	11000,00	1	11000,00
Синтезатор нуклеиновых кислот	6500,00	1	6500,00
Станция дозирования полуавтоматическая для раскапывания ПЦР	2500,00	1	2500,00
Морозильник медицинский ММШ-220 "POZIS"	200	1	200
Дистиллятор 4 л/час, 2,5 мкСм/см, нерж. сталь, с баком на 8 л, Листон	50,0	1	50,0
Счетчик семян автоматический SLY	100,0	1	100,0
Сортировщик для злаков Сортировочной машине Sortilab	250,0	1	250,0
ВСЕГО ЗА 5 ЛЕТ			210000,0

Характеристика программных мероприятий

Мероприятия по кадровому обеспечению развития научной и производственной инфраструктуры включает обучение сотрудников новым методам анализа биологических объектов в ведущих ВУЗах страны.



Ежегодно проходят обучение на курсах
повышения квалификации не менее 2 сотрудников Центра

Мероприятия по проведению научных исследований и разработке новых технологий в области селекции.

Программа научно-исследовательской работы направлена на разработку и внедрение в селекционный процесс современных биотехнологических методов и включает:

- Создание современных селекционных форм ярового ячменя и пшеницы, проведение гибридизации, отбор перспективных форм в гибридном питомнике, проведение конкурсного сортоиспытания, изучение полевой устойчивости к абиотическим и биотическим стрессам.
- Проведение генетических исследований аллельных полиморфизмов генов и постановка методики оценки засухоустойчивости сортообразцов методом количественной оценки кДНК генов, ассоциированных с реакцией растений на водный стресс.
- Проведение генетических исследований аллельных полиморфизмов генов устойчивости к биотическим стрессам ресурсной популяции ячменя и пшеницы.
- Проведение генетических исследований аллельных полиморфизмов генов устойчивости к абиотическим стрессам ресурсной популяции ячменя и пшеницы.

Мероприятия по модернизации научной и производственной инфраструктуры.

5. Мероприятия по расширению посевных площадей, занятых первичным семеноводством.

Семеноводческий севооборот					
	2023	2024	2025	2026	2027
ПАР	353	200	210	308	430
ТВЕРДАЯ ПШЕНИЦА	104	353	257	407	308
МЯГКАЯ ПШЕНИЦА	57	50	127	386	407
ПРОСО ПОСЕВНОЕ	3	2	60	100	130
ЯЧМЕНЬ	150	100	204	257	486
ВВЕДЕННАЯ ЗЕМЛЯ	191	310	301	303	-
итого	858	960	1159	1761	1761

Товарный севооборот					
	2023	2024	2025	2026	2027
ПАР		135	197	330	332
ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА					330
ПОДСОЛНЕЧНИК	142	330	300	332	247
СУДАНСКАЯ ТРАВА	55				130
ВВЕДЕННАЯ ЗЕМЛЯ	330	300	242	377	-
итого	527	647	739	1039	1039

	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.
СЕМОНОВОДЧЕСКИЙ СЕВООБОРОТ, ГА	667	705	858	1458	1761
СЕЛЕКЦИОННЫЙ СЕВООБОРОТ, ГА	200	200	200	200	200
ТОВАРНЫЙ СЕВООБОРОТ, ГА	197	465	497	662	1039
ВВЕДЕННАЯ ЗЕМЛЯ, ГА	521	610	543	680	-
ИТОГО К КОНЦУ ГОДА ВВЕДЕНО, ГА	1585	1980	2098	3000	3000

По итогам реализации проекта

Объемы производства семян всех репродукций и зерна

					ТОНН
СЕМЕНА РАЗЛИЧНЫХ РЕПРОДУКЦИЙ	2023	2024	2025	2026	2027
Твердая пшеница	72,8	197	179,9	284,9	305,6
Мягкая пшеница	59,85	22,7	133,35	305,3	427,35
Просо посевное	0,96	0,85	19,2	32	41,6
Ячмень	78	56	199,92	251,86	476,28
ТОВАРНОЕ ЗЕРНО	2023	2024	2025	2026	2027
Озимая пшеница					653,4
Подсолнечник	191,7	400	445,5	448,2	333,45
Суданская трава (СЕМЕНА)	44				104
					По итогам реализации проекта

Целевые показатели

№ п/п	Наименование показателя		2023	2024	2025	2026	2027
<i>Значение нарастающим итогом</i>							
1	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности работников селекционно-семеноводческого, селекционно-племенного центра, не менее	проценты	12	13	15	20	25
2	Число результатов интеллектуальной деятельности, включая селекционные достижения, полученных в рамках деятельности по реализации программы создания и развития центра, не менее	единицы	0	1	2	4	6
3	Число созданных технологий на основе собственных разработок получателя гранта, не менее	единицы	0	0	0	1	1
4	Число работников селекционно-семеноводческого, селекционно-племенного центра, прошедших обучение по программам повышения квалификации, не менее	единицы	1	2	3	4	5
<i>Значение не нарастающим итогом</i>							
5	Объем производства оригинальных и элитных семян, не менее:	тонн	170	173	176	185	200
6	Объем реализации оригинальных и элитных семян, не менее:	тонн	150	153	156	165	170

Оценка рентабельности производства семян яровой пшеницы и ячменя

Показатель	ГОДЫ				
	2023	2024	2025	2026	2027
Посевные площади под производством семян, га	667	705	858	1458	1761
Ожидаемый объем продаж (выручка), тыс	6348,3	8296,5	15970	21050	30232
Ожидаемая себестоимость, всего	5202,6	5992,5	7722	11664	13735
В том числе: Запасные части и комплектующие	588,0	677,2	872,6	1318,0	1552,1
Средства защиты растений	239,3	275,7	355,2	536,5	631,8
Минеральные удобрения	197,7	227,7	293,4	443,2	521,9
Топливо	863,6	994,8	1281,9	1936,2	2280,0
Электроэнергия	72,8	83,9	108,2	163,3	192,3
Теплоснабжение	52,5	60,5	78,0	117,8	138,7
Фонд заработной платы	1925,0	2217,2	2857,1	4315,7	5082,0
Начисления на фонд зар. платы	577,5	665,2	857,1	1294,7	1524,6
Амортизация основных производственных фондов	187,3	215,7	278,0	419,9	494,4
Расходы на рекламу	3,1	3,6	4,6	7,0	8,2
Представительские расходы	46,3	53,3	68,7	103,8	122,2
Расходы на обучение	3,6	4,2	5,4	8,2	9,6
Аудит, консультация	3,6	4,2	5,4	8,2	9,6
Прочие услуги (химобработка)	119,7	137,8	177,6	269,3	315,9
Прочие затраты	322,6	371,5	478,8	723,2	851,6
Внереализационные операции (сальдо)	142,0	142,0	142,0	142,0	142,0
Прочие доходы или расходы	142	142	142	142	142
Балансовая прибыль	1003,7	2162,0	8106,0	9244	16355
Налоги и платежи из прибыли	206,0	439,4	1630,2	1859,8	3285,0
Налог на прибыль	201,0	432,4	1621,2	1848,8	3271,0
Прочие налоги	5,0	7,0	9,0	11,0	14,0
Чистая прибыль	797,7	1722,6	6475,8	7384,2	13070

Оценка рентабельности производства семян яровой пшеницы и ячменя к 2027 году

	руб. с 1 га	га	тыс. руб.
ПАР	Стоимость продукции		
	Затраты на производство	3077,04	2212,39
	Прибыль		
	Уровень рентабельности (убыточности), %		
ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ	Стоимость продукции	25650	16903,35
	Затраты на производство	10137,64	6680,70
	Прибыль	15512,36	10222,64
	Уровень рентабельности (убыточности), %	153,0175	
ЯРОВАЯ МЯГКАЯ ПШЕНИЦА	Стоимость продукции	27170	14988,36
	Затраты на производство	10496,95	7431,84
	Прибыль	16673,05	11804,51
	Уровень рентабельности (убыточности), %	158,8371	
ЯРОВАЯ ТВЕРДАЯ ПШЕНИЦА	Стоимость продукции	28500	18952,50
	Затраты на производство	11337,61	7539,51
	Прибыль	17162,39	11412,98
	Уровень рентабельности (убыточности), %	151,3757	

Объем финансирования

Собственные средства ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН – 81 млн. руб.

Грантовая поддержка Министерства образования РФ – 107 млн. руб.

Инвестиции – 80 млн. руб.

	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН	9 000	12 000	15 000	20 000	25000
Министерство науки образования РФ	15 000	22 000	22 000	24 000	24000
Инвестиции	-	20000	20000	20000	20000

Объем среднегодовой выручки по итогам реализации программы:
80 млн. руб.

В натуральном выражении семян ПШЕНИЦЫ И ЯЧМЕНЯ различной репродукции: 700 тонн

Эффект от реализации программы

Для государства

- Импортзамещение
- Формирование зернового кластера
- Сырьевая свобода

Для региона

- Стабильное производство семян и зерна
- Формирование кадрового потенциала
- Увеличение поступлений налоговых платежей в областной бюджет и внебюджетные фонды

Для сельхозтоваропроизводителя

- Семена зерновых культур + агрономическое сопровождение
- Снижение себестоимости семени РС1

Оценка рисков реализации Проекта

а) Внешние риски:

- колебания рыночной конъюнктуры, которые могут привести к изменению цен на сырье, энергоресурсы, колебаниям спроса на продукцию;
- изменение внешнеэкономической ситуации, которые могут привести к изменению квот и таможенных пошлин.

б) Внутренние риски:

- организационные риски, запаздывание с подготовкой кадров;
- производственные и технологические риски (выход из строя и простой технологического оборудования).
- гидрометеорологические риски (засуха, суховей, град и другие опасные природные явления).