



**НАО "КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени С.СЕЙФУЛЛИНА"**

КАТАЛОГ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

ЗА 2018-2020 ГОДЫ



СОДЕРЖАНИЕ

| № | РАСТЕНИЕВОДСТВО И ЗЕМЛЕДЕЛИЕ | Стр. |
|----|--|------|
| 1 | Разработать способы управления сукцессионными процессами фитоценозов на сенокосах и пастбищах и повышения устойчивости их продуктивности в сухостепной зоне Северного Казахстана (<i>Стыбаев Г. Ж., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 5 |
| 2 | Разработать и внедрить приемы реализации потенциала продуктивности перспективных для сухостепной зоны Казахстана сортов чечевицы, на основе определения оптимальных для них параметров агрохимических свойств почвы и способов их достижения, обеспечивающих повышение их конкурентоспособности в условиях диверсификации зернового производства (<i>Черненко В. Г., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 6 |
| 3 | Ресурсный потенциал недревесных лесных материалов и их экологическая безопасность для социально-экономического развития регионов Казахстана (<i>Айдарханова Г. С., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 7 |
| 4 | Исследование влияния экологических факторов на динамику состояния лесных экосистем в условиях степной зоны Казахстана (<i>Жумадина Ш. М., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 8 |
| 5 | Ландшафтно-экологическая оценка состояния зеленых насаждений города Астаны и пригородных зон, пути оптимизации системы озеленения (<i>Сарсекова Д. Н., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 11 |
| 6 | Получение перспективных низкоамилозных образцов проса для селекции на основе биохимических и молекулярно-генетических методов (<i>Рысбекова А. Б., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 12 |
| 7 | Изучение мировой коллекции проса на основе молекулярно-генетических методов и отбор иммунных форм для создания казахстанских сортов (<i>Сейтхожаев А. И., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 13 |
| 8 | Применение достижений молекулярной генетики для создания новых высокопродуктивных селекционных линий мягкой пшеницы, ячменя и нута, адаптированных к климатическим условиям Северного и Центрального Казахстана» (<i>Джадаев С.А., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 14 |
| 9 | Трансферт и адаптация технологий по точечному земледелию при производстве продукции растениеводства по принципу «демонстрационных хозяйств» (полигонов) в Северо-Казахстанской области. (<i>Куришбаев А. К., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 15 |
| 10 | Микоризные макромицеты основных лесообразующих пород Центрального и Северо-Восточного Казахстана и использование их для искусственной микоризации семян лесных древесных пород (<i>Сарсекова Д. Н., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 17 |
| 11 | Сорт-гибрид сосны обыкновенной «Жоғары қарағай» (<i>Чеботько Н.К. ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. А.Н. Букейхана»</i>) | 18 |
| 12 | Разработать систему точного земледелия возделывания сельскохозяйственных культур с применением элементов технологии возделывания, дифференцированного питания, средств защиты растений и техники для рентабельного производства с использованием средств информационных технологий на основе сравнительного исследования различных технологий возделывания на севере Казахстана (<i>Сулейменов М.К., ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева»</i>) | 19 |

| | | |
|---|--|----|
| 13 | Селекция и семеноводство засухоустойчивых, продуктивных, высококачественных сортов яровой пшеницы на основе классических методов селекции и современных подходов биотехнологии для условий Северного Казахстана (<i>Бабкенов А.Т., ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева» и др.</i>) | 20 |
| 14 | Трансферт и адаптация технологий по точному земледелию при производстве продукции растениеводства по принципу «демонстрационных хозяйств (полигонов)» в Акмолинской области» (<i>Сулейменов М.К., ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева»</i>) | 22 |
| 15 | Управление экологическими рисками при производстве зерна на основе различной степени интенсификации земледелия в целях предотвращения неблагоприятных эффектов для здоровья населения и окружающей среды (<i>Чуркина Г.Н., ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева»</i>) | 23 |
| 16 | Подбор раннеспелых сортов яровой пшеницы. Создание новых селекционных сортов раннеспелого типа созревания (<i>Федоренко Е.Н., ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция»</i>) | 24 |
| ЖИВОТНОВОДСТВО И ВЕТЕРИНАРИЯ | | |
| 17 | Влияние последствий запусков ракета-носителя «Протон-М» на окружающую среду и разработка способов детоксикации (<i>Майканов Б. С., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 26 |
| 18 | Проблемы экологической ситуации Щучинско-Боровской курортной зоны и разработка ветеринарно-санитарных мероприятий (<i>Майканов Б. С., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 27 |
| 19 | Оценка биопродуктивности внутренних водоемов Северного и Центрального Казахстана с определением пищевой безопасности рыбной продукции (<i>Аубакирова Г. А., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 28 |
| 20 | Адаптивность и продуктивные качества третьей генерации импортированного мясного скота в условиях Северного региона Казахстана (<i>Кажгалиев Н. Ж., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 29 |
| 21 | Эпидемиологическая оценка криптоспориоза крупного рогатого скота в Центральном и Северном Казахстане с использованием молекулярно-биологических методов (<i>Усенбаев А. Е., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 30 |
| 22 | Разработка технологии выращивания новых объектов аквакультуры на геотермальных источниках (<i>Сыздыков К.Н., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 31 |
| МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ЭКОНОМИКА, СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОЦЕССЫ | | |
| 23 | Разработка автоматизированной зернотукотравяной сеялки для дифференцированного прямого посева сельскохозяйственных культур под покровные культуры и в дернину с одновременным внесением минеральных удобрений (<i>Нукешев С.О., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 33 |
| 24 | Разработка сеялки с интеллектуальным блоком управления технологического процесса посева несypучих семян трав (<i>Адуов М. А, НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина».</i>) | 34 |
| 25 | Совершенствование действующей системы страхования рисков в сельском хозяйстве (на примере растениеводства) (<i>Баймагамбетова З. А., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 35 |

| | | |
|---|--|----|
| 26 | Разработка автоматизированной системы адаптивного управления и оптимизации процессов производства и сбыта продукции в сельскохозяйственных предприятиях (<i>Кусайынов Т. А., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 36 |
| 27 | Изучение механизма управления устойчивым развитием сельских территорий на основе оптимизации расселения депрессивных регионов (<i>Акимов В. В. НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 37 |
| 28 | Исследование вопросов миграции населения из южных в северные регионы Казахстана и разработка рекомендаций по регулированию переселения из южных регионов на север (на примере Акмолинской и Северо-Казахстанской областях) (<i>Бодаухан К., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 38 |
| 29 | Оценка и прогнозирование эффективности реализуемых программ по финансовой поддержке развития агропромышленного комплекса (<i>Утибаева Г.Б., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 39 |
| 30 | Системная оценка влияния качественных характеристик человеческого капитала на эффективность бизнеса и оптимизация политики подготовки и переподготовки профессиональных кадров (<i>Кусайынов Т. А., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 40 |
| 31 | Научно-технологическое обеспечение перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса с целью повышения их эффективности и конкурентоспособности (<i>Оспанкулова Г. Х, НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина».</i>) | 42 |
| ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКА | | |
| 32 | Разработка инфраструктуры пространственных данных 2.0 на примере агропромышленной агломерации (<i>Әліпбеки О. Ә., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 43 |
| 33 | Трансферт и адаптация инновационных технологий для оптимизации производственных процессов на молочных фермах Северного Казахстана (<i>Алимжанова Л. В., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 44 |
| 34 | Разработка инновационных технологий повышения эффективности электроснабжения электроприемников напряжением до 1000 В горных предприятий (<i>Таткеева Г.Г., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 45 |
| 35 | Внедрение ресурсосберегающей системы теплоснабжения для энергоэффективного функционирования децентрализованных объектов (<i>Таткеева Г.Г., НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»</i>) | 46 |

Название проекта: Разработать способы управления сукцессионными процессами фитоценозов на сенокосах и пастбищах и повышения устойчивости их продуктивности в сухостепной зоне Северного Казахстана

Область применения: сельское хозяйство

Краткое описание: Определены наиболее эффективные способы управления сукцессионными процессами, посев следующих травосмесей - житняк + люцерна и люцерна + кострец безостый + волоснец ситниковый, урожайность которых на третий год жизни составила 15,8 и 17,8 т/га соответственно.

Инновационность: Благодаря установленным закономерностям сукцессионных процессов с учетом вегетативного и семенного возобновления, разработаны способы управления составом фитоценозов, обеспечивающие сохранение продуктивного долголетия.

Защита интеллектуальной собственности: Патент на изобретение «Способ создания пастбищных агрофитоценозов путем регулирования сукцессионных процессов».

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны технологии повышения качества и продуктивности пастбищных травостоев

Внедрение результатов исследований: заключено лицензионное соглашение, внедрено в производство на площади 1 000 га в Бурабайском районе Акмолинской области.

Социально-экономический эффект: Учитывая ограниченность ресурсов, первоочередная задача - достижение высокой окупаемости каждой единицы израсходованных антропогенных средств, особенно невозполняемых ресурсов, при обеспечении роста продуктивности улучшенных угодий. Детальная агроэнергетическая оценка приемов и звеньев позволяют определить основные пути энергосбережения при использовании технологии. Повышение урожайности естественных пастбищ позволяет увеличить производство продуктов животноводства, что в свою очередь повысит экспертный потенциал и конкурентоспособность отечественных продуктов на внешних рынках. Применение разработанных способов управления сукцессионными процессами фитоценозов на сенокосах и пастбищах и повышения устойчивости их продуктивности позволяет достигнуть повышения продуктивности мясного животноводства и оказывает влияние на развитие экономики и социального положения хозяйств. Использование долголетних самовозобновляющихся травостоев на сенокосах и пастбищах экономически выгодно, так как эффективность способа создания агрофитоценозов путем регулирования сукцессией указывает на получение высокого условного чистого дохода в разных сочетаниях травосмесей (3,6-10,6 тыс. т/га) и рентабельности (от 12,8 до 43,1%), суммарный выход ОЭ в сумме за 3 года был на уровне 56,4 ГДж/га при среднегодовом показателе 20 ГДж/га, что в 2,8 раза выше, чем на естественных травостоях.

Требуемое финансирование: при передаче права пользования технологии размер лицензионного платежа составляет 5061 тг из расчета на 1 га посевной площади.

Форма сотрудничества: Заключение лицензионного соглашения. Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами (контрактные исследования, научное и технологическое сопровождение) Оплата услуг – договорная.

Авторы проекта, контакты: к.с/х.н Стыбаев Г. Ж., д.с/х.н, проф. Серекпаев Н. А., к.с/х.н Байтеленова А.А., PhD Хурметбек О., PhD Муханов Н.К., НАО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Жеңіс, 62, тел.:+77021222808, E-mail: gast-75@mail.ru



Рис.1 - Предпосевная обработка пастбищ



Рис. 2 - Экспериментальные участки. Подсев трав

Название проекта: Разработать приемы реализации потенциала продуктивности перспективных для сухостепной зоны Казахстана сортов чечевицы, на основе определения оптимальных для них параметров агрохимических свойств почвы и способов их достижения, обеспечивающих повышение их конкурентоспособности в условиях диверсификации зернового производства.

Область применения: Сельское хозяйство, образовательный процесс

Краткое описание: В последние годы в связи с диверсификацией зернового производства в РК стали активно расширяться посевы зернобобовых культур, среди которых особое место занимает чечевица, как ценная кормовая, техническая, пищевая и особенно лекарственная культура. По питательности является ценнейшим источником полноценного растительного белка. Семена чечевицы содержат до 32% белка, до 2% жира и до 62% без азотистых соединений. Чечевица – активный азотфиксатор и способна усваивать в симбиозе с клубеньковыми бактериями до 40-90 кг/га экологически безопасного азота.

Для Казахстана чечевица является относительно новой и слабо изученной культурой особенно её отношение к почве, условиям минерального питания, удобрениям и гидротермическим условиями и как следствие - низкая урожайность, небольшие площади посева. Были изучены индивидуальные требования различных сортов чечевицы к условиям почвенного питания и разработаны приемы оптимизации питания на основе определения оптимальных параметров плодородия почвы и способов их достижения, обеспечивающих реализацию потенциала продуктивности при гарантии высокой окупаемости и экологической безопасности. Определив количественные показатели оптимального содержания элементов питания для культуры, сорта и фактическое их содержание в почве на данном поле, а также эквивалент удобрений на единицу фактора, можно с высокой точностью определить дефицит элемента для данного, сорта и наиболее точно рассчитать потребность в удобрениях, создать необходимые условия для формирования максимально возможной в складывающихся условиях увлажненности урожайности. В рамках НИР на темно-каштановых карбонатных легкоглинистых почвах сухостепной зоны Акмолинской области изучены три сорта чечевицы - «Веховская», «Крапинка», «Viceroy». Были заложены полевые опыты по 10 вариантной схеме для создания различных уровней минерального питания, по которым изучались 8 факторов: гумус, pH, Ca+Mg, N-NO₃, P₂O₅, K₂O и влагообеспеченность, проводились наблюдения за ростом, развитием сортов чечевицы, химическим составом и качеством продукции. Исследования показали, что продуктивность сортов чечевицы определялась гидротермическим режимом в период вегетации и исходным содержанием фосфора и азота в почве их соотношением (содержание калия в почвах очень высокое – до 800 и более мг /кг почвы). Удобрения повышали не только продуктивность, но и качество семян. Наиболее существенное влияние на содержание белка оказали азотные удобрения и гидротермический режим вегетационного периода. Исследования показали, что наиболее перспективными для условий Северного Казахстана являются сорта

Веховская и Viceroy. Зная оптимальный уровень для сорта, можно с высокой точностью определить дефицит и количество удобрений, которое необходимо внести, чтобы довести исходное содержание элементов до оптимального уровня, используя формулы оптимизации Черненко. Рассчитанные по формуле дозы обеспечивают доведение важнейших, лимитирующих урожай факторов в почве до оптимального уровня, тем самым обеспечивают целенаправленное управление плодородием почв.

Иновационность: Предложенный метод управления плодородием почв и оптимизации питания чечевицы наиболее точный из всех известных, обеспечивает реализацию потенциала продуктивности культур и получение максимальной урожайности при высокой окупаемости затрат. Метод является наиболее совершенным для системы точного земледелия. Изложены приемы целенаправленного управления почв и продуктивностью сортов чечевицы.

Защита интеллектуальной собственности: Получено 2 патента РК: «Способ внесения минеральных удобрений и устройство для его осуществления», «Способ прогнозирования эффективности азотных удобрений».

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработан метод управления плодородием почв и оптимизации питания чечевицы, обеспечивающий реализацию потенциала продуктивности культур и получение максимальной урожайности при высокой окупаемости затрат.

Внедрение результатов исследований: Внедрение сдерживается по ряду причин: высокая стоимость удобрений, финансовое состояние хозяйств и недостаточные объемы дотации на удобрения, дефицит специализированной техники по почвенному внесению.

Социально-экономический эффект: Разработанная методика позволяет целенаправленно управлять плодородием почв и продуктивностью культур; повысить продуктивность сортов в 1,5 - 2 раза; исключить непроизводительный расход удобрений, сократить затраты удобрений на единицу продукции, гарантирует их высокую эффективность и экологическую безопасность. Различные сорта чечевицы отличались по интенсивности развития и формированию продуктивности. Наиболее продуктивным оказался сорт «Веховская». Средняя урожайность за 2018, 2020 гг. на естественном (контрольном фоне) составил 18,3 ц/га, «Viceroy» 16,3 ц/га, «Крапинка» 13 ц/га. На удобрения более отзывчив сорт «Viceroy», прибавка урожая на оптимальных фонах достигала 60-70%, по сорту «Веховская» и «Крапинка» до 50%.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами (контрактные исследования, научное и технологическое сопровождение). Оплата услуг – договорная.

Автор проекта, контакты: д.с-х.н., проф, Академик НАН ВШК Черненко В.Г, к.с-х.н., ассоц. проф. Нурманов Е.Т., Серекпаева Ж.К., Кузданова Р.Ш., Ошакбаева Ж.Е., Жанзаков Б.Ж., НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Жеңіс, 62а, тел.: 8 (7172) 31-75-89, e-mail: Chernenok2@mail.ru



Рис. 3 - Поделяночное внесение удобрений



Рис. 4 - Общий вид опытов

Название проекта: Ресурсный потенциал недревесных лесных материалов и их экологическая безопасность для социально-экономического развития регионов Казахстана

Область применения: экология, пищевая безопасность, биоразнообразие недревесной лесной продукции

Краткое описание: Изучены характер распространения плодово-ягодных культур, съедобных грибов, лекарственных растений на лесных территориях регионов республики, включающих участки в Восточно-Казахстанской, Акмолинской, Алматинской областях. В местах сбора материалов проведен мониторинг радиационного фона естественной природной среды, изучено их биоразнообразие, определены географические координаты и высота над уровнем моря. В лабораторных условиях изучены органолептические и эколого-биохимические параметры сырья: концентрация нитратов, тяжелых металлов, радионуклидов, витамина С, глюкозы. По результатам лабораторно-полевых работ дана оценка ресурсному потенциалу исследуемых объектов для видов, перспективных для промышленной заготовки лесной продукции. Наиболее важный вывод, установленный в ходе проведенных исследований, заключается в том, что все отобранные образцы соответствуют требованиям нормативных документов по критерию экологической и пищевой безопасности.

Инновационность: впервые для отдельных территорий лесных экосистем подготовлена информация о биоразнообразии и ресурсных характеристиках, состоянии их экологической и пищевой безопасности основных видов недревесной продукции леса.

Защита интеллектуальной собственности: Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, вид объекта - произведение науки «Разработка технологии мацерации нерафинированного подсолнечного масла с черникой».

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны рекомендации для организации государственного лесного мониторинга в составе общих информационных систем: 1. «Мониторинг пищевой безопасности съедобных грибов в северо-восточных регионах Казахстана»; 2. «Мониторинг пищевой безопасности дикорастущих лесных ягод».

Внедрение результатов исследований: Анализ выполненных исследований позволил разработать рекомендации для организации государственного лесного мониторинга в составе общих информационных систем.

Социально-экономический эффект: для местных хозяйствующих субъектов подготовлена научная информация о ресурсном потенциале исследуемых объектов для промышленной заготовки лесной продукции

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами (контрактные исследования, научное сопровождение по безопасному лесопользованию, воспроизводству лесов на техногенно-нарушенных территориях). Оплата услуг – договорная.

Авторы проекта, контакты: д.б.н., асоц. проф. Айдарханова Г.С., НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Жеңіс, 62, e-mail: exbio@yandex.ru



Рис.5 - Схема маршрута экспедиционных выездов для сбора материалов



Рис.6 - Подготовка проб лесных ягод для биохимического анализа

Название проекта: Исследование влияния экологических факторов на динамику состояния лесных экосистем в условиях степной зоны Казахстана

Область применения: растениеводство, лесное хозяйство

Краткое описание: Лесные экосистемы в условиях резко континентального климата степной зоны Северо-Востока Казахстана имеют важное климатообразующее, почвозащитное, рекреационное, ресурсное, санитарно-гигиеническое, а также экономическое значение, содействующее устойчивому развитию сельского хозяйства региона. Лесные экосистемы указанной зоны испытывают значительные антропогенные нагрузки, вызывающие негативные изменения видового состава, структуры и продуктивности экосистем. Проведены комплексные исследования влияния экологических факторов на компоненты лесных экосистем Северо-Востока Казахстана, изучено влияние природных и антропогенных факторов на динамику лесного фитоценоза и прироста сосны обыкновенной в условиях степной зоны Казахстана. В результате анализа состояния лесов степной зоны Казахстана: флористического состава, геоботанических описаний и таксационных характеристик была дана оценка состояния и степени деградации сосновых фитоценозов. Выявлено, что средняя степень деградации выражена в Бескарагайском лесу (в сухих борах), восстановительный потенциал растительных сообществ низкий. Чалдайский и Баянаульский леса отнесены к территориям со слабой степенью деградации. Создана база данных «Дендрохронологические шкалы сосны» для лесостепной зоны Северо-Востока Казахстана возрастом более 100 лет. Практическая значимость эталонных дендрошквал основывается как на возможности реконструкции и прогнозирования климатических условий региона, так и на возможности сравнительного изучения неклиматических воздействий (в т.ч. антропогенных) на лесные экосистемы и мониторинга состояния сосновых древостоев Северо-Востока Казахстана. Установлена степень деградации почв, фитоценозов по микроэлементному составу в условиях естественной и антропогенной нагрузки лесных экосистем степей. Выявлены особенности различия и распределении биогенных элементов железа и марганца и роль их в биохимическом круговороте в системе почва-растения. Выявлены особенности изменений в эпоху максимумов и минимумов солнечной активности в 11-летнем цикле. Установлена высокая зависимость между индексами прироста сосны обыкновенной с солнечной активностью, а также корреляционная синхронность в лесостепных районах исследования с 1858 по 2019 гг. Применение программного комплекса на базе ГИС технологий позволило провести ДЗЗ и создать базу электронных и картографических данных естественных и антропогенных лесных участков на территорию Бескарагайского, Щербактинского и Баянаульского районов. Оценена точная площадь выгоревшего лесного участка. Результаты исследований по методам ГИС технологий могут быть применены для повышения оперативности анализа и разработки моделей развития лесных экосистем, выявления пожаров, для территориальной системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Результаты работы могут быть использованы при проектировании лесохозяйственных мероприятий исследуемого региона. Исследование способствует формированию дендрохронологической и геоинформационной базы для использования в сфере лесоведения и лесоводства в Казахстане.

Иновационность: Впервые проведены комплексные исследования влияния экологических факторов на компоненты лесных экосистем Северо-Востока Казахстана, антропогенных факторов - на рост и состояние травянистых, древесных растений и почвы. Установлены новые взаимосвязи степени деградации почв, фитоценозов в зависимости от естественной и антропогенной нагрузки лесных экосистем степей Казахстана. Результаты исследований внедрены в лесные хозяйства для мониторинга лесных экосистем и мероприятий по устойчивому лесопользованию и лесосохранению. Произведено существенное усовершенствование процесса мониторинга лесных экосистем.

Защита интеллектуальной собственности: Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, вид объекта - программа для ЭВМ Методические рекомендации «Использование методов дендрохронологических исследований для мониторинга лесных экосистем Казахстана».

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Проведены комплексные исследования влияния экологических факторов на компоненты лесных экосистем Северо-Востока Казахстана. Создана база данных подсчитанных кернов и обобщенных древесно-кольцевых хронологий сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Разработаны методические рекомендации по использованию методов дендрохронологических исследований для мониторинга лесных экосистем и мероприятий по устойчивому лесопользованию и лесосохранению.

Внедрение результатов исследований: База данных подсчитанных кернов и обобщенных древесно-кольцевых хронологий сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и методические рекомендации «Использование методов дендрохронологических исследований для мониторинга лесных экосистем Казахстана» внедрены в лесные хозяйства РГУ ГЛРП «Ертіс орманы» и «Семей орманы».

Социально-экономический эффект: Результаты исследований вносят вклад в исследования по глобальному изменению климата и могут являться основой для проведения дальнейшего долгосрочного мониторинга засушливых земель согласно по борьбе с опустыниванием (КБООН), Конвенции по биологическому разнообразию (КБРООН) а также Национальной программы по борьбе с опустыниванием. Социальный эффект заключается в сохранении биоразнообразия и устойчивого лесопользования населением. Разработанная база данных хронологий древесных колец древостоев может являться основой для проведения широкого комплекса лесохозяйственных работ и эталоном для экологического мониторинга и противодействия незаконным рубкам, причиняющий огромный ущерб лесному хозяйству. Применение программного комплекса на базе ГИС технологий позволило провести ДЗЗ и создать базу электронных и картографических данных естественных и антропогенных лесных участков на территорию Бескарагайского, Щербактинского и Баянаульского районов. Результаты исследований по методам ГИС технологий могут быть применены для повышения оперативности анализа и разработки моделей развития лесных экосистем, выявления пожаров, для территориальной системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Приведенные исследования являются одним из важных этапов, формирующих методологическую дендрохронологическую и геоинформационную базу для использования информации в сфере лесоведения и лесоводства в Казахстане. Полученные данные можно использовать для оценки экологического состояния экосистем при проведении мониторинговых научно-исследовательских работ по проблеме изучения изменения климата, при разработке мероприятий для лесных биогеоценозов и при ведении лесного хозяйства, что имеет как экономическое, так и социальное значение для Казахстана.

Требуемое финансирование:

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг – договорная.

Авторы проекта, контакты: д.б.н., проф. Жумадина Ш.М., ст.препод.Абилова Ш.Б., Мажренова Ш.К, Акшабакова Ж.Е., Мейрамхан Л.Н., НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Жеңіс, 62, тел.: 8(7172) 317547, E-mail: ms.zhumadina@mail.ru

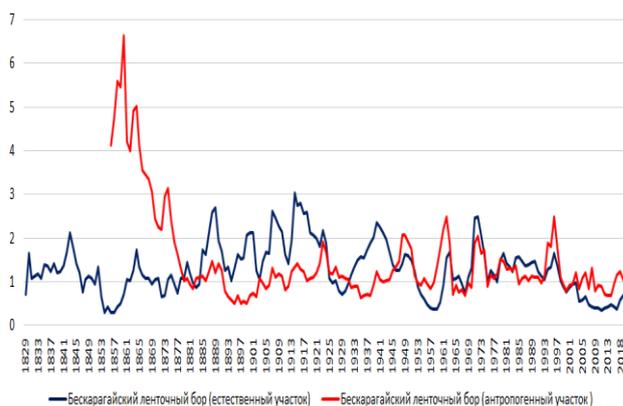


Рис. 7 - Сравнение естественного и антропогенного участка Бескарагайского ленточного бора. Обобщенная древесно-кольцевая хронология для сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на исследуемой территории Бескарагайского ленточного бора за 189 лет

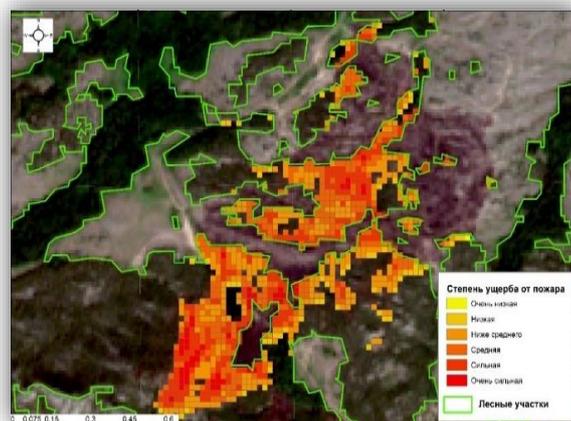


Рис. 8 - Оценка нанесенного ущерба от пожара в Барнаульском ГНПП

Название проекта: Ландшафтно-экологическая оценка состояния зеленых насаждений города Астаны и пригородных зон, пути оптимизации системы озеленения

Область применения: Министерство сельского хозяйства РК, Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК, Акимат города Нур-Султан, АО «Астана-Зеленстрой», РГП «Казгидромет», РГП «Жасыл Аймак».

Краткое описание: В рамках реализации проекта впервые проведена ландшафтно-экологическая оценка состояния зеленых насаждений парков, скверов, въездных автомагистралей, пригородных зон города Нур-Султан и составлены электронные карты в профессиональной программе ArcGISDesktop; изучена технология посадки солеустойчивых и засухоустойчивых пород деревьев и кустарников в пригородной зоне; проведены агрохимические исследования почв парков, скверов города, придорожных территорий трасс, Шортандынского лесничества, кампуса; проведен мониторинг атмосферного воздуха парков, скверов, придорожных территорий трасс. Для определения точек отбора почвенных образцов использовались технологии системы глобального позиционирования (GPS) и географических информационных систем (ГИС), что дает возможность сопоставлять данные в реальном масштабе времени с точной информацией о местоположении, что приводит к эффективному использованию и анализу больших объемов пространственных данных. Даны рекомендации по оптимизации системы озеленения.

Иновационность: Впервые проведена ландшафтно-экологическая оценка состояния парков, скверов, въездных автомагистралей, пригородных зон города Нур-Султан и составлены электронные карты в профессиональной программе ArcGIS Desktop. Разработана технология посадки солеустойчивых и засухоустойчивых пород деревьев и кустарников, приживаемость интродуцентов составила 39,3-73,5%.

Защита интеллектуальной собственности: нет

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Проведена ландшафтно-экологическая оценка состояния зеленых насаждений парков, скверов, въездных автомагистралей, пригородных зон города Нур-Султан и составлены электронные карты в профессиональной программе ArcGISDesktop.

Внедрение результатов исследований: результаты НИР внедрены в Шортандыском лесничестве РГП «Жасыл Аймак», на площади 132 га апробирована технология посадки

солеустойчивых и засухоустойчивых пород деревьев и кустарников (имеется акт внедрения).

Социально-экономический эффект: Полученные электронные карты парков, скверов, въездных автомагистралей позволят оптимизировать систему озеленения города. Разработанная технология посадки солеустойчивых и засухоустойчивых пород деревьев и кустарников (интродуцентов) позволит расширить видовой ассортимент озеленения и улучшить экологическое состояние города.

Требуемое финансирование: 20 млн.тенге

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: д.с/х.н. проф. Сарсекова Д. Н., Перзадаева А. А., НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Желіс, 62, тел.: + 7 7013161442, dani999@mail.ru



Рис. 9 - Оценка состояния зеленых насаждений пригородных зон



Рис. 10 - Питомник в лесничестве РГП «Жасыл Аймак»

Название проекта: Получение перспективных низкоамилозных образцов проса для селекции на основе биохимических и молекулярно-генетических методов

Область применения: биотехнология, сельское хозяйство, селекция и семеноводство

Краткое описание: Проведено экологическое испытание коллекции проса в полевых условиях Акмолинской и Западной Казахстанской областях. По результатам оценки выделены наиболее ценные генотипы для селекционных работ, охарактеризованы перспективные гибриды разных поколений для дальнейшей селекции. Созданы новые высокопродуктивные, низкоамилозные исходные формы проса на основе традиционной и маркерной селекции для дальнейшего создания отечественных низкоамилозных сортов проса.

Инновационность: Генетический ресурс проса пополнен новыми перспективными образцами различного эколого-географического происхождения для селекционных работ.

Защита интеллектуальной собственности: -

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Получены мировые стандарты глютинозных образцов проса.

Внедрение результатов исследований: Совместные научные исследования с научными сотрудниками Актюбинской СХОС, Северо-Западный университет Китая (Northwest A&F University, China), под руководством доктора в области генетики, селекции и молекулярной биологии проса, профессора FengBai-Li произведен обмен гермоплазмы вакси генотипов проса; Regional Plant Introduction Station (Айова, США). Получены мировые стандарты глютинозных образцов проса.

Социально-экономический эффект: Проведенные исследования позволили провести селекционные работы по созданию новых отечественных низкоамилозных исходных форм проса, которые ранее в Казахстане не производились и не возделывались. В нашей стране эти сорта необходимы для создания продуктов диетического питания, которые обладают свойствами высокой пищевой и биологической ценностями по органолептическим, физико-химическим и реологическим показателям.

Требуемое финансирование: не требуется

Предполагаемая форма сотрудничества: не предполагается

Авторы проекта, контакты: к.б.н., ассоц. профессор Рысбекова А.Б., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: 8701 443 49 58, E-mail: aiman_rb@mail.ru



Рис. 11 - Растения в вегетационных сосудах для гибридизации в фазе цветения



Рис.12 - Гибридные комбинации F1 поколений с родительскими формами

Название проекта: Изучение мировой коллекции проса на основе молекулярно-генетических методов и отбор иммунных форм для создания казахстанских сортов

Область применения: биотехнология, сельское хозяйство, селекция и семеноводство.

Краткое описание: Проведен скрининг генофонда проса на устойчивость к головне и выделены ценные резистентные формы. Идентифицирован расовый состав местной популяции головни на дифференцирующем наборе. В результате гибридизации зарубежных образцов проса с сортами казахстанской селекции создан гибридный материал несущий гены резистентности, который обеспечивают устойчивость к самым распространенным расам пыльной головни. Проведена оптимизация экстрагирования запасных белков семян проса и идентифицированы белковые фракции. Изучена генетическая вариабельность образцов проса и протестированы ряд молекулярные маркеры.

Инновационность: Генетический ресурс проса пополнен новыми перспективными образцами различного эколого-географического происхождения для селекционных работ устойчивости к болезням.

Защита интеллектуальной собственности: -

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Получены резистентные к головневым заболеваниям формы проса.

Внедрение результатов исследований: Проведены совместные научные исследования с Актюбинской СХОС, Северо-западным университетом Китая (Northwest A&F University, China), под руководством доктора в области генетики, селекции и молекулярной биологии проса профессора Hu Ing Gang произведен обмен гермоплазмы

ваксы генотипов проса; Regional Plant Introduction Station (Айова, США). Получены резистентные к головневым заболеваниям формы проса.

Требуемое финансирование: не требуется

Форма сотрудничества: не предполагается

Авторы проекта, контакты: д.б.н., профессор Сейтхожаев А.И., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: 8 702 526 77 59, e-mail: elmira_dyusibaeva@mail.ru

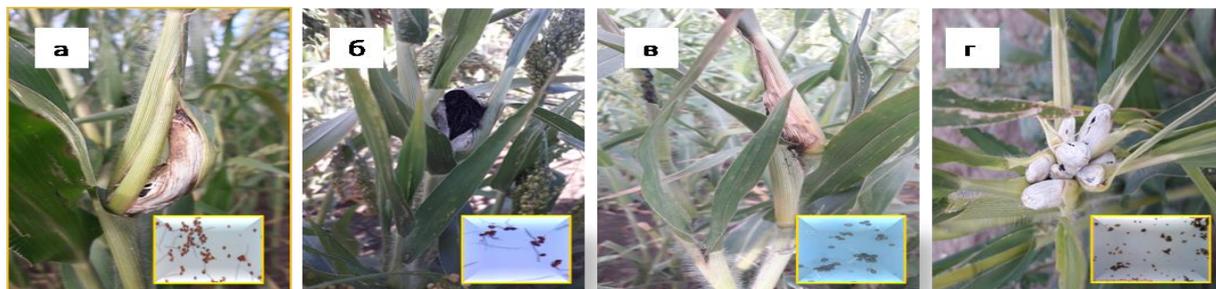


Рис.13 – Метелки проса, пораженные пыльной головней и телиоспоры гриба *S. panici-miliacei* на универсально восприимчивых сортообразцах (*Sp 0*): а – Кокчетавское 66; б - Уральское 109, в - К-9520, г – К-10286.

Название программы: Применение достижений молекулярной генетики для создания новых высокопродуктивных селекционных линий мягкой пшеницы, ячменя и нута, адаптированных к климатическим условиям Северного и Центрального Казахстана

Область применения: сельское хозяйство, селекция растений.

Краткое описание: Изучены мировые коллекции пшеницы, ячменя и нута, получены гибриды между местными сортами и генотипами иностранного происхождения для обогащения генофонда в Северном и Центральном Казахстане. С помощью разработанных молекулярных маркеров выделены перспективные селекционные линии пшеницы, ячменя и нута. Получены мутантные формы мягкой пшеницы с отредактированными генами *Vrn* и измененной реакцией растений на яровизацию.

Изучены и выделены перспективные гибридные популяции пшеницы, ячменя и нута, проведено молекулярное картирование, выявлены наиболее важные «гены-кандидаты» для создания новых высокопродуктивных селекционных линий. У пшеницы изучили важные гены, кодирующие белки, ассоциированные с Репрессором транскрипции (*TaDrAp1/2*), у ячменя – гены из семейства *HvSAP*, контролирующие белки, связанные с реакцией растений на абиотические стрессы, и у нута – гены группы *CaRab-GTP*, ответственные за внутриклеточную транспортировку веществ.

Изучены молекулярные основы реакции растений на яровизацию, созданы и проверены новые селекционные линии пшеницы со стабильным проявлением ярового типа у гибридов. Показано, что две выделенные линии (VK-1 и VK-2) имели существенную интрогрессию из генома родителя с озимым типом развития. Эти линии показали высокую урожайность в условиях засухи в Северном и Центральном Казахстане. Разработанные молекулярные маркеры ‘Amplifluor-like SNP’ использовали для проведения генотипирования при создании новых селекционных линий пшеницы, ячменя и нута. Из полученных гибридных популяций созданы высокопродуктивные селекционные линии с применением генотипирования по молекулярным SNP маркерам.

Разработан современный метод «Редактирования генома» пшеницы по системе ‘CRISPR/Cas9’ и адаптирован на примере генов яровизации *Vrn1* и *Vrn2* с созданием векторов и генетической трансформации пшеницы (с помощью *Agrobacterium* и баллистическим методом).

Иновационность: Современные молекулярно-генетические методы, такие как использование молекулярных маркеров и «Редактирование генома» позволят селекционерам в Казахстане перейти на совершенно новые принципы создания сортов. Все

эти факторы во взаимодействии обеспечивают точность анализа, сокращают время отбора перспективных форм растений и обеспечивают экономию материальных ресурсов и трудовых затрат.

Защита интеллектуальной собственности: Подана заявка на Евразийский патент

Степень готовности для практической реализации: Линии яровой мягкой пшеницы, ярового ячменя и нута, полученные путем традиционной селекции с применением методов молекулярной генетики, готовы и переданы селекционерам для включения этих перспективных линий в селекционный процесс в качестве исходного материала на засухоустойчивость и продуктивность с высоким качеством семян.

Внедрение результатов исследований: -

Социально-экономический эффект: Ожидается большой научный и социально-экономический эффект от выполнения программы в области сельского хозяйства РК. Для коммерциализации и выхода на коммерческий рынок ожидаемых результатов потребуются завершение государственных испытаний новых перспективных селекционных линий пшеницы, ячменя и нута и их размножение в системе семеноводства. Целевыми потребителями результатов программы являются фермеры и агрофирмы по производству зерновых и зернобобовых культур в РК.

Полученные результаты будут значительным вкладом в области генетики и селекции пшеницы, ячменя и нута при создании новых сортов с использованием новейших технологий, что окажет влияние на дальнейшее развитие селекционных исследований сельскохозяйственных культур.

Требуемое финансирование: Для дальнейшего изучения новых молекулярных маркеров по другим хозяйственно-ценным признакам пшеницы, ячменя и нута необходимо финансирование в размере - 300,0 млн.тг на 3 года (*ориентировочно*).

Форма сотрудничества: Совместная деятельность по внедрению молекулярных маркеров для ускоренного отбора перспективных селекционных линий зерновых культур.

Авторы программы, контакты: к.б.н., С.А.Джатаев; PhD, вед.н.с. Университета Флиндерс (Аделаида, Австралия) Ю.Н.Шавруков; к.с-х.н. В.К.Швидченко; к.с-х.н. Г.А.Середа; к.с-х.н. А.Т.Бабкенов, НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.:+77078045965, E-mail: satidjo@gmail.com

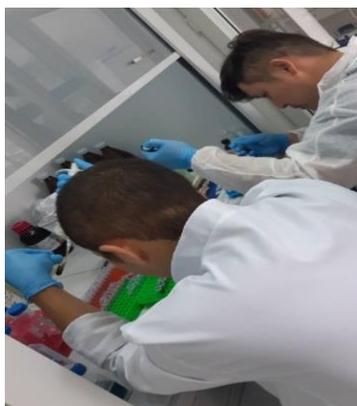


Рис. 14 - Молекурно-генетические исследования (отбор проб и выделение ДНК)



Рис. 15 - Коллекция мягкой яровой пшеницы в КХ «Нива»

Название проекта: Трансферт и адаптация технологий по точному земледелию при производстве продукции растениеводства по принципу «демонстрационных хозяйств» (полигонов) в Северо-Казахстанской области.

Область применения: сельскохозяйственные предприятия Северо-Казахстанской области.

Краткое описание: В настоящее время одним из наиболее эффективных методов решения проблем развития сельскохозяйственного производства и его гармонизации с

другими сферами природопользовательского комплекса является применение прецизионных сельскохозяйственных технологий, так называемого точного земледелия, как комплексного средства управления природно-техногенными системами. Применение в сельском хозяйстве цифровых и инновационных технологий прогнозирования, мониторинга, интеллектуальных систем внесения минеральных удобрений и средств защиты растений должны быть главными инструментами преобразования, который позволит вывести АПК Северо-Казахстанской области на качественно новый уровень развития. В рамках проекта в сельскохозяйственное производство Северо-Казахстанской области была внедрена система точного земледелия, позволяющая повысить в регионе конкурентоспособность производства продукции в растениеводческом секторе АПК. Создана комплексная электронная карта для управления и планирования сельскохозяйственного производства, его инвентаризация и учета урожайности. Установлено, что продуктивность зерновых культур, сои и кукурузы зависит от внесения доз минеральных удобрений и стимуляторов роста. Полученные электронные слои границ полей демонстрационного хозяйства позволили создать комплексную электронную карту, которая рекомендована специалистам для использования в области управления и планирования сельскохозяйственного производства, инвентаризации сельскохозяйственных производств, учета урожайности. С учетом требований точного земледелия разработаны технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур. Для агрономов хозяйств Северо-Казахстанской области разработана автоматизированная система поддержки принятия решений (пакет прикладных программ). Приведена характеристика современных систем навигации и представлены результаты их испытаний. На основе математических расчетов показано, что за счет повышения урожайности сельскохозяйственных культур и снижения трудовых затрат, при производстве пшеницы, ячменя, кукурузы и сои в системе точного земледелия производительность труда может увеличиться в 2,0-2,5 раза. Разработан пакет прикладных программ для информатизации, цифровизации и оптимизации хозяйственных решений. Проведены испытания машин и оборудования. Изготовлен макетный образец сеялки и экспериментальный образец чизеля-удобрителя.

Инновационность: Установлено влияние различных доз минеральных удобрений и стимуляторов роста на продуктивность сортов пшеницы, ячменя, тритикале, сои и кукурузы; разработана автоматическая загрузка спутниковых снимков; разработан пакет прикладных программ для информатизации, цифровизации и оптимизации хозяйственных решений; изготовлен экспериментальный образец широкозахватной, пневматической сеялки и экспериментальный образец чизеля-удобрителя.

Защита интеллектуальной собственности: Получены патенты РК на изобретение «Почвообрабатывающее орудие», «Сеялка широкозахватная»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-техническая программа, разработан пакет прикладных программ для информатизации, цифровизации и оптимизации хозяйственных решений. Изготовлен экспериментальный образец широкозахватной, пневматической сеялки и экспериментальный образец чизеля-удобрителя.

Внедрение результатов исследований: внедрены в сельскохозяйственное производство ТОО «Северо-Казахстанская СХОС».

Социально-экономический эффект: за счет повышения урожайности и снижения трудовых затрат, производительность труда может увеличиться в 2,0-2,5 раза. В результате внедрения точного земледелия продуктивность яровой пшеницы в среднем по паровым и непаровым предшественникам составила 30,8 ц/га.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Совместная деятельность, предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: д.с/х.н., проф. Куришбаев; к.с/х.н Швидченко А.К., д.с/х.н. Черненко В.Г., к.с/х.н Шестакова Н.А., к.ф-м.н. Токбергенов И.Т., д.т.г., проф. Нукешев С.О., д.т.н.Адуов М.А., д.э.н. Кусайынов Т.А., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.:+7(7172)395548, E-mail: kazatu_nich@mail.ru

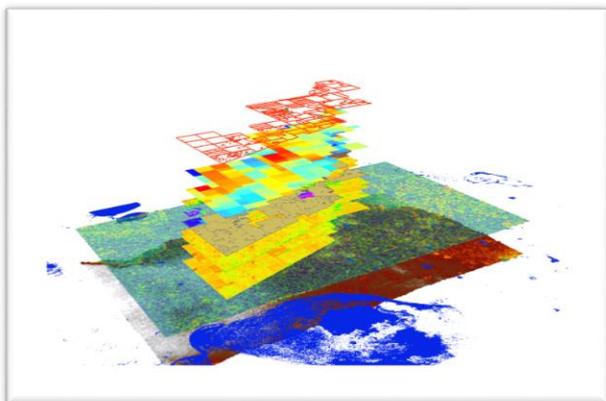


Рис. -16. Наложение тематических слоев при создании электронно-векторных карт по тематическим слоям: рельеф на основе SRTM, водные ресурсы, уклон, почвенная карта, температура и влажность поверхности



Рис.-17. Подготовка к запуску БПЛА

Название программы: Микоризные макромицеты основных лесобразующих пород Центрального и Северо-Восточного Казахстана и использование их для искусственной микоризации семян лесных древесных пород

Область применения: Лесные питомники лесохозяйственных предприятий и учреждений

Краткое описание: Сформирована коллекция и проведена первичная идентификация 30 ваучерных образцов плодовых тел макромицетов, введено в культуру и поддерживается 11 видов ЕСМ-образующих грибов на оптимизированных средах Р-5 и Хагема. Проведены производственные эксперименты на 1000 сеянцах сосны и 1160 саженцах березы в условиях открытого грунта в Шалдайском филиале РГУ «ГЛПР «Ертіс орманы» Павлодарской области и на 1474 сеянцах сосны и 1427 саженцах ели - в Новодолинском лесопитомнике Карагандинской области.

В ходе исследования выявлено, что в Центральном Казахстане за счет высокой инсоляции эффективность микоризации сосны снижена, поэтому здесь целесообразно выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой в условиях защищенного грунта. Обнаружен высокий сорбционный процесс в почве с внесением мицелия. В нижнем слое 20-40 см повышалась сумма катионов за счет повышения доли магния в ППК. При этом увеличивалось количество агрономически ценных микроагрегатов почвенных частиц, что структурирует почву за счет полисахаридов мицелия грибов и предотвращает ее эрозию.

Инновационность: Для решения проблемы лесовозобновления и повышения приживаемости семян создан весомый задел по разработке отечественного биопрепарата.

Защита интеллектуальной собственности: подана заявка на патент

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны научные рекомендации по использованию в лесоразведении и лесовосстановительных работах различных штаммов микоризных макромицетов на основе оценки их эффективности

Внедрение результатов исследований: получено 2 акта внедрения в производство РГУ «ГЛПР «Ертіс орманы», Новодолинский лесопитомник Карагандинской области

Социально-экономический эффект: Рекомендации могут применяться при

создании озеленительных насаждений вокруг города Нур-Султан и других населенных пунктов в районах с аналогичными лесорастительными условиями.

Требуемое финансирование: для получения казахстанского микоризного препарата необходимо продолжение исследований на сумму 120 млн.тенге на 3 года (ориентировочно).

Форма сотрудничества: Совместная деятельность, предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: д.с/х. н. Сарсекова Д.Н., Консультант программы к.б.н., директор института «Plant» ТГУ, РФ Вайшля О.Б., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел. +77013161442, E-mail: dani999@mail.ru



Рис. 18 - Механизированная посадка саженцев ели с микорризой в лесном питомнике «Новодолинка» Карагандинской области



Рис. 19 - Экспериментальное поле с микорризованными сеянцами сосны обыкновенной в филиале Шалдай ГЛПР «Семей ормань»

Название проекта: Сорт-гибрид сосны обыкновенной «Жоғары қарағай»

Область применения: Лесное хозяйство

Краткое описание: Лесная селекция – создание гибридно-семенной плантации в условиях Акмолинской и Северо-Казахстанской областях для получения сортовых семян. Сорт сосны обыкновенной «Жоғары қарағай» получен от контролируемого опыления плюсового дерева № 17 с деревом нормальной селекционной ценности № 1, растет в испытательных культурах 2 генерации. Сравнение сорта сосны обыкновенной «Жоғары қарағай» и оценку основных показателей проводили с районированным сортом-гибридом «Төзімді қарағай». Сорт-гибрид «Жоғары қарағай» в 12 лет превысил сорт «Төзімді қарағай» по высоте на 6,29%, по диаметру на 4,41%, по запасу мелкотоварной древесины на 1 га/м3 на 19,14%, в 25 лет по высоте на 29,0%, по диаметру ствола на 4,89%, по запасу мелкотоварной древесины на 43,01%, в 29 лет по высоте на 12,40%, по диаметру на 3,18%, по запасу мелкотоварной древесины на 20,23%. Районированный сорт необходимо внедрить в Республиканский лесной селекционно-семеноводческий центр (РЛССЦ) путем создания лесосеменных и гибридно-семенных плантаций повышенного генетического уровня, а семена с этих плантаций использовать для выращивания плантационных культур интенсивного типа, а в смеси с другими перспективными клонами для массивного лесовосстановления.

Инновационность: В результате многолетних испытаний гибридного потомства (30 лет) на лесных угодьях государственного лесного фонда Акмолинской области отобран сорт-гибрид, который по устойчивости, продуктивности и другим признакам показал преимущество над районированным сортом-гибридом «Төзімді қарағай».

Защита интеллектуальной собственности: Патент на селекционное достижение «Сосна обыкновенная Жоғары қарағай»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Создан сорт-гибрид «Сосна обыкновенная Жоғары карағай»

Внедрение результатов исследований: Внедрение сорта-гибрида в РЛССЦ и государственные учреждения лесного хозяйства не производится из-за отсутствия финансирования на создание гибридно-семенных плантаций.

Социально-экономический эффект: Использование сортовых и улучшенных семян с ЛСП и ГСП гарантирует повышение продуктивности лесов не менее чем на 20%. Лесная селекция, направленная на высокую продуктивность и устойчивость, способствует сохранению ценного генофонда и в целом биологического разнообразия наших лесов.

Требуемое финансирование: На создание 5 га гибридно-семенной плантации и проведение уходных работ в течение 5 лет требуется 15,5 млн. тенге.

Форма сотрудничества: Совместная деятельность, предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: Чеботько Н.К., Рахимжанов А.Н., Крекова Я.А., Чеботько П.В., ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. А.Н. Букейхана», Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Щучинск, ул. Кирова, 58, Тел./факс 8 (716 36) 4 11 53, 4 12 15, E-mail: kafri50@mail.ru



Рис. – 20. Сорт-гибрид Жоғары карағай»



Рис. – 21. Контроль к сорту-гибриду «Жоғары карағай»

Название проекта: Разработка системы точного земледелия возделывания сельскохозяйственных культур с применением элементов технологии возделывания, дифференцированного питания, средств защиты растений и техники для рентабельного производства с использованием средств информационных технологий на основе сравнительного исследования различных технологий возделывания на севере Казахстана

Область применения: Сельское хозяйство, земледелие, растениеводство

Краткое описание: Разработаны рекомендации по системе обработки почвы и посева, дифференцированному применению минеральных удобрений и средств защиты растений. Разработаны методические рекомендации по агрохимическому обследованию полей, формированию карт пространственной вариабельности параметров плодородия поля, для адресного и дифференцированного внесения минеральных удобрений; разработан экспериментальный образец универсальной системы управления и контроля дифференцированного внесения минеральных удобрений.

Инновационность: Разработан экспериментальный образец универсальной системы управления и контроля дифференцированного внесения минеральных удобрений

Защита интеллектуальной собственности: 5 патентов на изобретение: «Способ возделывания льна масличного в плодосменном севообороте», «Способ прямого посева культуры овса», «Способ использования земли в плодосменном севообороте»,

«Комбинированная сеялка», «Способ возделывания ярового овса в плодосменном севообороте», 2 патента на полезную модель «Способ возделывания яровой пшеницы с внесением азотного удобрения», «Способ возделывания льна масличного с внесением азотного удобрения».

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны рекомендации по системе обработки почвы и посева, дифференцированному применению минеральных удобрений и средств защиты растений, экспериментальный образец универсальной системы управления и контроля дифференцированного внесения минеральных удобрений.

Внедрение результатов: Элементы точного земледелия внедрены в хозяйствах Северо-Казахстанской, Костанайской, Акмолинской и Павлодарской областей: акты внедрения 2018 г.: ТОО «Атамекен-Агро-Корнеевка»-500 га, ТОО «Опытное хозяйство Заречное»-100 га, ТОО «Карабалыкская СХОС»- 6547 га; акты внедрения 2019 г.: ТОО «Северо-Казахстанская СХОС»-1700 га, ТОО «ЮТАС»- 1000 га, ТОО «Бектау» 3500 га, ТОО «Фермер -2002»- 2 акта на общую площадь 9000 га, ТОО «Достык -2006» -2000 га, КХ «Нива» -3040 га, ТОО «Карабалыкская СХОС» -6547 га, ТОО «СОС «Заречное»-100 га, ТОО «Трояна»-100 га; акты внедрения 2020 г.: ТОО «Достык -2006» -2000 га, ТОО «Кадам НС» -2247 га, ТОО «Северо-Казахстанская СХОС» -4000 га, ТОО «SC Food» - 4000 га, ТОО «AgroSmart KZ»-27000 га, ТОО «АгроЖер-1»- 1214 га, ТОО «Карабалыкская СХОС» -700 га, КХ «Нива» -3000

Социально-экономический эффект: Дополнительные рабочие места, налоговые отчисления. Суммарная экономия от внедрения элементов системы земледелия составляет 416,6-1389,6 тенге на 1 тонну произведенной продукции. Повышение рентабельности производства пшеницы на 55-60 %, снижение себестоимости продукции на 15-20% в регионах Северного Казахстана.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта: д.с.-х.н. Сулейменов М.К., Акшалов В.Ф., Заболотских В.В., ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева», Тел.: 8 (71631) 2-30-29; 2-30-32, E-mail: tsenter-zerna@mail.ru



Рис. 22. – Результаты дифференцированного внесения минеральных удобрений

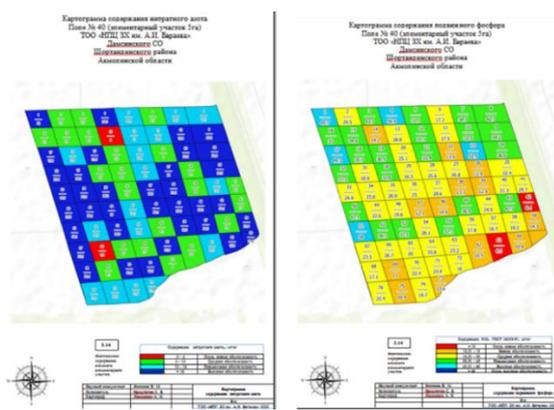


Рис.- 23. Картограмма содержания нитратного азота, подвижного фосфора

Название проекта: Селекция и семеноводство засухоустойчивых, продуктивных, высококачественных сортов яровой пшеницы на основе классических методов селекции и современных подходов биотехнологии для условий Северного Казахстана

Область применения: сельское хозяйство

Краткое описание: В рамках реализации проекта пополнен генофонд яровой

пшеницы 200 образцами, изучено 930 образцов яровой пшеницы по хозяйственно-ценным признакам, из них задокументировано 200 образцов. В рамках реализации проекта созданы и переданы на Государственное сортоиспытание 3 сорта яровой мягкой пшеницы:

1) новый сорт яровой пшеницы «Татьяна» (линия 67/98-13), разновидность Лютесценс. Сорт среднераннего типа созревания, вегетационный период варьирует от 89 до 94 дней и в среднем составляет 92 дня. Сорт засухоустойчивый, устойчив к полеганию, высокоурожайный, за три года испытания в КСИ в среднем сформировал урожайность на паровом фоне 22,1 ц/га, что на 2,1 ц/га выше, чем у стандартного сорта Астана. По результатам экологического испытания в ТОО «Северо-Казахстанская СХОС» урожайность у сорта Астана составила 29,7 ц/га, линия Лютесценс 67/98-13 превысила стандарт по данному показателю на 3,9 ц/га, сформировав урожайность 33,6 ц/га. Сорт рекомендуется для возделывания в Северных областях Казахстана.

2) Новый сорт яровой пшеницы «Аль-Фараби 2020» (линия 338/06): Разновидность Лютесценс. Сорт среднеспелого типа созревания, вегетационный период варьирует от 90 до 95 дней и в среднем составляет 93 дня. Сорт засухоустойчивый, устойчив к полеганию. Сорт высокоурожайный, за три года испытания в КСИ в среднем сформировал урожайность на паровом фоне 28,0 ц/га, что на 3,6 ц/га выше, чем у стандартного сорта Акмола 2. По результатам производственного испытания урожайность у сорта Акмола 2 составила 13,5 ц/га, сорт Аль-Фараби 2020 превысила стандарт по данному показателю на 1,5 ц/га, сформировав урожайность 15,0 ц/га. По результатам производственного испытания урожайность у сорта Акмола 2 составила 13,5 ц/га, сорт Аль-Фараби 2020 превысила стандарт по данному показателю на 1,5 ц/га, сформировав урожайность 15,0 ц/га.

3) Новый сорт яровой пшеницы «Таймас» (линия 371/06). Разновидность Эритроспермум. Сорт среднеспелого типа созревания, вегетационный период варьирует от 90 до 99 дней. Сорт засухоустойчивый, устойчивость к полеганию и бурой ржавчине высокая (9 баллов). Высокоурожайный, за три года испытания в КСИ в среднем сформировал урожайность на паровом фоне 28,9 ц/га, что на 3,4 ц/га выше, чем у стандартного сорта Акмола 2. По результатам экологического испытания в ТОО «Северо-Казахстанская СОС» урожайность у сорта Омская 35 составила 32,7 ц/га, линия Лютесценс 371/06 превысила стандарт по данному показателю на 2,5 ц/га, сформировав урожайность 35,2 ц/га. Сорт рекомендуется для возделывания в Северных областях Казахстана.

Оформлены 3 заявки на получение охранного документа, получены 4 патента на сорта яровой пшеницы. В трех семеноводческих хозяйствах получено оригинальных семян 2309 тонн. Сорта яровой мягкой пшеницы селекции возделываются в НПЦ ЗХ им. А.И. Бараева.

Инновационность: Созданы 3 новых сорта яровой мягкой пшеницы с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Защита интеллектуальной собственности: Получены 4 патента на сорта яровой пшеницы: № 817 от 03.04.2018, №811 от 26.02.2018, № 812 от 26.02.2018, №814 от 26.02.2018.

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа.

Внедрение результатов: Сорта яровой пшеницы селекции НПЦ ЗХ им.А.И.Бараева внедрены в 2018 году в ТОО «Достык - 06» Акмолинской области на площади 20 га, в том числе Шортандинская 2012 – 10 га, Астана 2 – 10 га. В АО «Атамекен - Агро» Северо - Казахстанской области проведены производственные испытания пшеницы на площади 3 га: Шортандинская 2012 – 1 га, Тәуелсіздік 20 – 1 га, Асыл Сапа – 1 га. Эти сорта сформировали следующую урожайность: Шортандинская 2012 – 20,9 ц/га, Тәуелсіздік 20 – 22,4 ц/га, Асыл Сапа – 21,1 ц/га. В 2019 году в ТОО «Фермер-2002» Акмолинской области на площади 982 га, в том числе Шортандинская 2012 – 2 га, Астана 2 – 980 га; в ТОО «Тугел-С» Акмолинской области на площади 9980 га: Шортандинская 2014 – 2 га, Дамсинская янтарная – 2 га, Шортандинская 95 улучшенная – 9976 га; в ТОО «Северо-Казахстанская СОС» на площади 87 га: Шортандинская 2012- 49 га, Дамсинская

янтарная – 38 га; в ТОО «Достык-06» Акмолинской области на площади 12 га: Шортандинская 2014 – 2 га, Шортандинская 2012 – 10 га. В 2020 году в ТОО «Северо-Казахстанская СОС» на площади 67 га: Шортандинская 2012- 44 га, Дамсинская янтарная – 23 га; в ТОО «Салют» Северо-Казахстанской области на площади 200 га сорт Шортандинская 2012; в ТОО «Жер-1» Акмолинской области на площади 2 га: Асыл Сапа – 1 га, Тәуелсіздік 20 – 1 га.

Социально-экономический эффект: Экономическая эффективность от внедрения нового сорта пшеницы составляет 8000-12000 тг/га. Новые сорта яровой пшеницы за счет более высокой урожайности и качества зерна, повысят валовые сборы продукции. Это будет способствовать увеличению экспортного потенциала страны. Повысится благосостояние жителей села.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная. Заключение лицензионных соглашений с семеноводческими хозяйствами.

Авторы проекта: Бабкенов А. Т.; Туруспеков Е.К.; Кохметова А.М.; Жамбакин К.Ж.; Бабкенова С.А.; Утебаев М.У.; Кусаинова М.Е.; Федорченко Е.Н.; ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева»и др., тел.: 8747 445 31 34, E-mail: babkenov64@mail.ru



Рис. – 24. Колос сорт «Татьяна»



Рис. – 25. Сорт яровой мягкой пшеницы

Название проекта: Трансферт и адаптация технологий по точному земледелию при производстве продукции растениеводства по принципу «демонстрационных хозяйств (полигонов)» в Акмолинской области

Область применения: Сельское хозяйство, земледелие, растениеводство

Краткое описание: Сформирован демонстрационный полигон точного земледелия на площади 3000 га, с соответствующим уровнем технического, агрохимического, информационного и метеорологического обеспечения для демонстрации эффективности технологий точного земледелия в условиях Акмолинской области. Внедрены научно-обоснованные дифференцированные технологические элементы возделывания сельскохозяйственных культур по системе точного земледелия. Внедрение информационно-справочной системы АНТ-Агросмарт КЗ в управление процессом производством растениеводческой продукции на демонстрационном полигоне. Подготовлены экономические модели внедрения точных технологий для разных типов хозяйств Акмолинской области. Разработана система машин и оборудования для реализации перспективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур по системе точного земледелия для условий Акмолинской области. Разработаны 3 биопрепарата с ростостимулирующей и противомикробной активностью, 3 стандарта организации и 3 опытно-промышленных регламента на производство биопрепаратов,

получены 2 охранных документа. Разработаны рекомендации по адаптации и использованию элементов точного земледелия в практике сельскохозяйственного производства – 15 рекомендаций

Инновационность: Внедрены научно-обоснованные дифференцированные технологические элементы возделывания сельскохозяйственных культур по системе точного земледелия. Подготовлены экономические модели внедрения точных технологий для разных типов хозяйств Акмолинской области.

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны 3 биопрепарата с ростостимулирующей и противомикробной активностью (биопрепарат "AgroBioFert" на основе штамма ризобактерии *Bacillus mojavensis*, биопрепарат на основе штамма *Rhizobium sp. Rh-1* на основе ассоциации азотфиксирующих микроорганизмов, биопрепарат на основе микроорганизмов) и утверждены 3 опытно-промышленных регламента на их производство и 3 стандарта организации; получены 2 заявки на изобретение: №35221 от 06.08.2021, №35226 от 06.08.2021.

Защита интеллектуальной собственности: Получено 2 патента, поданы 2 заявки на патент

Внедрение результатов: результаты исследований внедрены в хозяйствах Северо-Казахстанской, Костанайской, Акмолинской областей, получены акты внедрения: ТОО «ЮТАС» - 4 акта на общую площадь 4600; ТОО «Бектау» -3500 га, ТОО «Достык-2006» - 2000 га, ТОО «Фермер-2002» -4000 га, ТОО «Тугел С» - 2000 га, АО «Заря» -704 га, ТОО «Кадам НС» -2247 га, ТОО «Северо-Казахстанская СХОС» -2000 га, ТОО «Нурай-Н» - 400 га, ТОО «Запорожье-Агро» -400 га, ТОО «АгроЖер-1» -1214 га, ТОО «AGROSMART KZ» -11278 га

Социально-экономический эффект: Повышение продуктивности сельскохозяйственных культур на 30-50%, рентабельности производства сельскохозяйственной продукции до 55-60 %. Снижение себестоимости продукции на 15-20%. Повышение производительность труда в зерносеющих районах Северного Казахстана в 1,5-2,5 раза

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта: д.с.-х.н. Сулейменов М.К., Скобликов В.Ф. ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева», Тел.: 8 (71631) 2-30-29; 2-30-32, E-mail: tsenter-zerna@mail.ru;

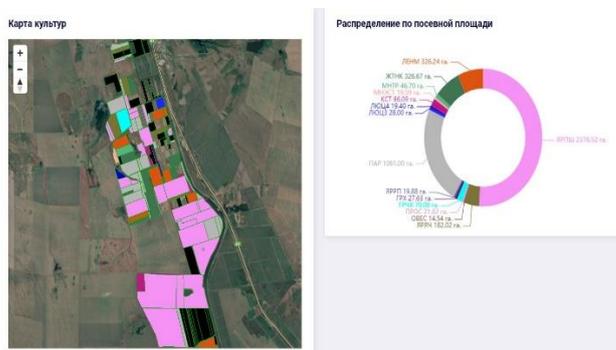


Рис. – 26. Структура посевов ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» на экспериментально-технологической платформе точного земледелия



Рис. – 27. Структурная схема управления пилотным проектом

Название проекта: Управление экологическими рисками при производстве зерна на основе различной степени интенсификации земледелия в целях предотвращения неблагоприятных эффектов для здоровья населения и окружающей среды

Область применения: Земледелие, растениеводство, экология, почвоведение

Краткое описание: Разработаны технологии возделывания яровой пшеницы и тритикале с целью получения экологически чистого зерна пшеницы и тритикале с оптимальными дозами и видами минеральных удобрений и пестицидов для снижения рисков, предотвращающих неблагоприятные эффекты для здоровья населения и окружающей среды. Подготовлены рекомендации по производству экологически безопасного зерна с высоким качеством, предотвращающего неблагоприятные эффекты для здоровья населения и окружающей среды. Составлен каталог фитопатогенных микроорганизмов, контаминирующих зерно пшеницы в условиях Северного Казахстана. Подготовлены заявки на патент по приемам интенсивной технологии возделывания яровой пшеницы с целью получения экологически чистого зерна

Инновационность: Разработаны технологии возделывания яровой пшеницы и тритикале для получения экологически чистого зерна пшеницы и тритикале с оптимальными дозами и видами минеральных удобрений и пестицидов для снижения рисков, предотвращающие неблагоприятные эффекты для здоровья населения и окружающей среды.

Защита интеллектуальной собственности: Получено 2 патента на изобретение: «Способ возделывания яровой пшеницы при органическом земледелии с внесением надземной биомассы многолетних трав»; «Способ возделывания яровой тритикале при органическом земледелии с внесением надземной биомассы многолетних трав».

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны технологии возделывания яровой пшеницы и тритикале для получения экологически чистого зерна пшеницы и тритикале с оптимальными дозами и видами минеральных удобрений и пестицидов.

Внедрение результатов: По результатам исследований были проведены агрохимические обследования пашни, разработаны рекомендации по применению минеральных удобрений и получены 3 акта внедрения в хозяйствах Акмолинской и Северо-Казахстанской областей: ТОО «Атамекен-Агро-Корнеевка» на площади 10 050 га, ТОО «Свободное» - 5700 га, ТОО «Янтарь» - 1200 га.

Социально-экономический эффект: Разработка технологии возделывания зерновых культур с целью получения экологически чистого зерна для снижения рисков предотвращения неблагоприятных эффектов для здоровья населения и окружающей среды способствует получению органически чистого зерна яровой мягкой пшеницы и тритикале с высоким качеством и стоимостью. Наличие на поверхности почвы органических удобрений и пожнивных остатков защищает почву от ветровой эрозии и позволяет улучшить водно- и агрофизические свойства почвы. Применение органических удобрений (надземная биомасса различных многолетних трав), доза которых рассчитана с учётом бездефицитного баланса элементов питания в почве, способствует не только сохранению почвенного плодородия, но и его повышению. Применение новой органической технологии возделывания пшеницы и тритикале позволит сократить затраты на минеральные удобрения и получение экологически чистых продуктов питания, что является важной составляющей конкурентоспособности Казахстана на мировом рынке сельскохозяйственной продукции

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта: к.б.н. Чуркина Г.Н., ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени А.И. Бараева», Тел.: 8 (71631)2-31-16, E-mail: tsenter-zerna@mail.ru



Рис. – 28. Опытный участок по отработке технологий органического земледелия



Рис. - 29. Подготовка надземной биомассы многолетних трав для внесения в почву в качестве органического удобрения

Название проекта: Подбор раннеспелых сортов яровой пшеницы. Создание новых селекционных сортов раннеспелого типа созревания

Область применения: Сорт пригоден к производственной технологии возделывания, механизированной уборке и переработке. Предпочтительные зоны семеноводства: степные и лесостепные районы Северного Казахстана.

Краткое описание: На базе ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция» в тесном сотрудничестве с ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» выведен сорт яровой мягкой пшеницы среднераннего типа созревания «Семёновна». Сорт назван в честь опытного селекционера опытной станции Гаас Ольги Семеновны.

Ботаническая характеристика: разновидность – лютесценс. Имеет полупрямостоячий, 25-45° тип куста. Колос пирамидальный, средней плотности 18-24 колосков, имеет короткие ости на верхушке колоса. Зерновка средняя, яйцевидной формы, красная. Высота растения 80 см. Сорт относится к среднеранней группе. Vegetационный период составляет 80-85 суток. За годы конкурсного сортоиспытания его средняя урожайность превысила урожайность сорта стандарта (Астана) на 4,4 ц/га. Масса 1000 зерен 37,4 гр. Содержание в зерне протеина 14,86 %, сырой клейковины – 28,4 % общая хлебопекарная оценка – 4,5 балла. Сорт засухоустойчив, способен выдерживать длительное отсутствие осадков и высокие температуры, устойчив к ржавчинным заболеваниям и полеганию. За период наблюдений сорт обеспечил стабильный и высокий уровень урожайности, устойчивость к бурой и стеблевой ржавчине. Сорт пригоден к производственной технологии возделывания, механизированной уборке и переработке. Предпочтительные зоны семеноводства: Степные и лесостепные районы Северного Казахстана.

Инновационность: заключается в создании урожайных засухоустойчивых сортов местного экотипа, что чрезвычайно важно при многообразии природных условий области, в которой находятся восемь природно-земледельческих районов от лесостепи до засушливой степи и горносопочной зоны. Указанные зоны характеризуются контрастными почвенно-климатическими условиями: количество осадков от 350 мм до 200 мм, период вегетации пшеницы 137-115 суток, показатель бонитета почвы в диапазоне 75-50 баллов. Поэтому, в последние годы все больше возникает проблема создания, районирования и распространения засухоустойчивых, высококачественных сортов местной селекции.

Защита интеллектуальной собственности: подана заявка на патент на селекционное достижение. Оригинаторы: ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция», ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

Степень готовности для практической реализации: В Северо-Казахстанской СХОС с 2020 года развернуто первичное семеноводство по данному сорту. Объем всех питомников составляет 78,0 га. Реализация семян элиты сельхозтоваропроизводителям области планируется с 2023 года. Агротехника возделывания: общепринятая для зон выращивания яровой мягкой пшеницы с обязательной протравкой семян перед посевом. Норма высева 3,5 млн. всхожих зерен на гектар. Лучшие сроки сева 15-25 мая в Северном Казахстане. Сорт высоко отзывчив на хороший агротехнический фон, удобрения и хорошее увлажнение.

Социально-экономический эффект: Использование в производстве отечественных высокопродуктивных сортов зерновых культур позволит обеспечить сырьем перерабатывающую пищевую промышленность и создать новые рабочие места. Средняя урожайность за годы конкурсного сортоиспытания составила 27,7-29,0 ц/га. В Государственном сортоиспытании средняя урожайность по паровому предшественнику составила 32,6 ц/га (стандарт 28,7 ц/га) превышение на 4 ц/га. По предшественнику пшеница средняя урожайность составила 23,9 ц/га (стандарт 21 ц/га) превышение на 2,9 ц/га. Производственное испытание проходил на Есильском ГСУ. Средняя урожайность составила 42,4 ц/га (стандарт 33 ц/га) превышение 9,4 ц/га или 28 %.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: заключение лицензионного соглашения

Авторы проекта, контакты: зав.лаб селекции Федоренко Е.Н., к.с/х.н Канафин Б., к.с/х.н Гаас О.С., Гоц А.Ю., Литовченко Ж.И., к.с/х.н Белан И.А., к.с/х.н. Росеева Л.П., и др., ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция», Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, с.Шагалалы, улица Центральная, Тел. 8-715-32-2-35-47 (приемная/факс), E-mail: 87153251517@mail.ru, 87153223511@mail.ru



Рис. 30. – Сорт яровой мягкой пшеницы среднераннего типа созревания «Семёновна»



Рис. 31. – Посевы сорта яровой мягкой пшеницы «Семёновна»

Название проекта: Влияние последствий запусков ракета-носителя «Протон-М» на окружающую среду и разработка способов детоксикации

Область применения: Пищевая безопасность, ветеринария, экология.

Краткое описание: Ракета-носитель тяжелого класса «Протон-М» эксплуатируется с 1965 г, в качестве ракетного топлива продолжается применение сверхтоксичного компонента – 1,1 диметилгидразина – гептила, имеющего 1-й класс опасности. Начиная с 1965 по 2017 гг. в районах падения произошло около 340 падений отделяющихся частей ракета-носителей. В качестве негативных последствий воздействия на сельское хозяйство существует важный аспект, что сельскохозяйственная продукция, полученная с участков, зараженных компонентами ракетного топлива, несет с собой реальную угрозу передачи высокотоксичных компонентов по пищевой цепочке от растений, воды к животным и человеку. Цель проекта - изучение влияния запусков ракета-носителя «Протон-М» на окружающую среду – воду, растительность, продукты животноводства и разработка способов детоксикации. Были проведены мониторинговые исследования заболеваний людей и животных, в регионах, прилегающих к районам падения РН «Протон-М»; изучено влияние запусков РН «Протон-М» на воду и растительность; определена пищевая безопасность продуктов животноводства, производимых на территориях, прилегающих к районам падения РН «Протон-М»; изысканы и разработаны способы детоксикации объектов окружающей среды (вода, растительность, продукты животноводства); разработана научно-обоснованная ветеринарно-санитарная оценка объектов окружающей среды (вода, растительность, продукты животноводства) и составлены научно-обоснованные рекомендации для практики; результаты исследования внедрены в лабораториях по пищевой безопасности и ветеринарных лабораториях различного уровня.

Иновационность: Детоксифицирующие смеси - это новшество, которое обеспечивает повышение и улучшение качества получаемой животноводческой продукции, от животных выпасаемых на территориях, прилегающих к районам падения ракета-носителя «Протон-М».

Защита интеллектуальной собственности: Получены патенты на полезную модель: «Применение смеси из Антитокс и Е-Селена для детоксикации 1,1-диметилгидразина в молоке коров», «Применение смеси из Антитокс и витамина В₆ для детоксикации 1,1-диметилгидразина в организме животных»

Степень готовности для практической реализации: получены экспериментальные образцы детоксицирующих смесей. Разработанные рекомендации и способы детоксикации при контаминации 1,1 диметилгидразином могут быть использованы в соответствующих лабораториях и подведомственных организациях.

Внедрение результатов исследований: наличие акта внедрения.

Социально-экономический эффект: Социальный эффект заключается в обеспечении населения с безопасной и качественной продукцией животноводства.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: д.б.н., проф. Майканов Б.С., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.:+7701 7660359, E-mail: maikanov@mail.ru



Рис. – 32. Детоксирующая смесь Антитокс №1 Е-Селен



Рис. 33 - Детоксирующая смесь Антитокс №2 Витамин В⁶

Название проекта: Проблемы экологической ситуации Щучинско-Боровской курортной зоны и разработка ветеринарно-санитарных мероприятий

Область применения: экология, пищевая безопасность, ветеринария

Краткое описание: Проблемы охраны окружающей среды Щучинско-Боровской зоны имеют огромное значение, экологическое состояние курорта остается напряженным. Число посетителей Щучинско-Боровскую курортной зоны ежегодно растет – в летний сезон посещает от 100 до 300 тыс. казахстанских и зарубежных туристов. Экологическое и санитарно-гигиеническое состояние курортной зоны в настоящее время остается очень сложным и требует безотлагательного решения существующих проблем, в числе которых загрязнение воздуха, воды и почвы. В рамках проекта осуществлялось изучение экологической ситуации и разработка мер ветеринарно-санитарной безопасности Щучинско-Боровской курортной зоны. Разработаны «Рекомендации, по ветеринарно-санитарной оценке, продуктов животноводства и объектов окружающей среды (на примере Щучинско-Боровской курортной зоны с внедрением). Впервые были исследованы экологические проблемы курортной зоны, составлены карты безопасности экологических объектов, дана научно-обоснованная рекомендация по ветеринарно-санитарной оценке продуктов животноводства и объектов окружающей среды. Результаты исследования внедрены в лабораториях по пищевой безопасности и ветеринарных лабораториях различного уровня, а также в подразделениях подведомственных организаций.

Инновационность: Впервые были исследованы экологические проблемы Щучинско-Боровской курортной зоны, составлены карты безопасности экологических объектов, дана научно-обоснованная рекомендация по ветеринарно-санитарной оценке продуктов животноводства и объектов окружающей среды.

Защита интеллектуальной собственности: -

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа

Внедрение результатов исследований: Разработанные рекомендации и способы детоксикации при контаминации 1,1 диметилгидразином использованы в соответствующих лабораториях и подведомственных организациях (наличие акта внедрения).

Социально-экономический эффект: Социальный эффект заключается в обеспечении населения безопасной и качественной продукции животноводства. Разработанные рекомендации, позволят эффективно проводить ветеринарно-санитарную оценку сельскохозяйственной продукции, рыбы и водоемов, а также при проведении ветеринарно – санитарных и экологических мероприятий в курортной зоне.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: д.б.н., проф. Майканов Б.С., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: +7701 7660359, E-mail: maikanov@mail.ru

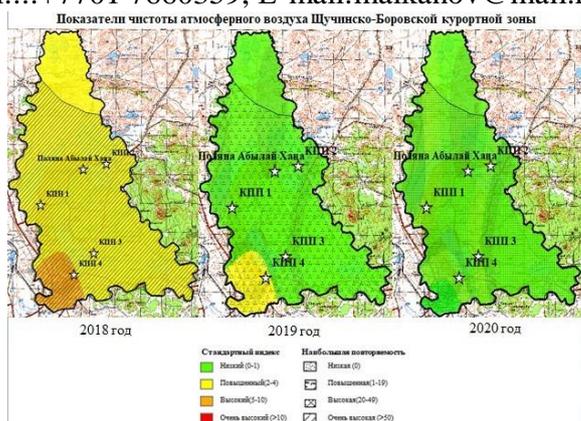


Рис. 34 - Карта «Показатели чистоты атмосферного воздуха Щучинско-Боровской курортной зоны»

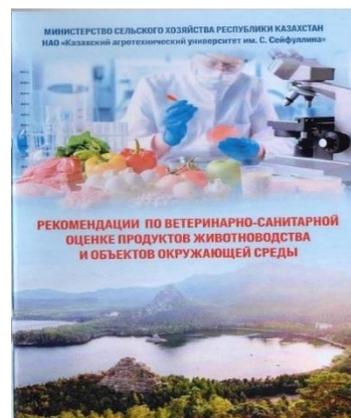


Рис. 35 - «Рекомендации, по ветеринарно-санитарной оценке, продуктов животноводства и объектов окружающей среды (на примере Щучинско Боровской курортной зоны»

Название проекта: Оценка биопродуктивности внутренних водоемов Северного и Центрального Казахстана с определением пищевой безопасности рыбной продукции

Область применения: Природопользователи (рыбные хозяйства), ветеринария (лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы)

Краткое описание: Исследования проводились путем сезонных выездов на основные рыбопригодные водоемы Северного и Центрального Казахстана (в частности Карагандинской, Северо-Казахстанской и Акмолинской областей) для отбора проб воды, зоопланктона, бентоса. Был определен размерно-возрастной и видовой состав рыб внутренних водоемов. Работа осуществлялась путем непосредственного отлова рыбы в водоемах, в результате изучена ихтиофауна и установлен размерно-возрастной, видовой состав рыб. Проводились исследования рыб на общие качественные параметры (органолептические и биохимические показатели), контаминацию токсичными элементами, радионуклидами, а также на зараженность гельминтозами и бактериозами. Установлены общие качественные показатели, степень контаминации рыбы остаточными количествами соединений тяжелых металлов, радионуклидами и выявлены наиболее распространенные гельминтозы и бактериозы рыб. Полученные результаты дали оценку безопасности и качества рыбы внутренних водоемов.

Инновационность: Разработаны новые методы исследования, которые достоверно и эффективно определяют качество рыбной продукции.

Защита интеллектуальной собственности: Получены патенты на полезную модель: «Способ определения свежести рыб», «Способ определения свежести мяса рыбы»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны новые методы исследования которые достоверно и эффективно определяют качество рыбной продукции

Внедрение результатов исследований: нет

Социально-экономический эффект: комплексное изучение биопродуктивности внутренних водоемов Северного и Центрального Казахстана с целью разработки рекомендаций по их рациональному использованию.

Требуемое финансирование: 30 млн.тг.

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: к.б.н., PhD доктор,ассоц. проф., Аубакирова Г.А., к.в.н., доцент, Адильбеков Ж.Ш., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: 8-71-72-43-67-37; E-mail: gulzhikk@bk.ru



Рис. 36 - Промеры для установления характера роста и оценки экстерьера рыб



Рис.37 – Карась, зараженный лигулезом

Название проекта: Адаптивность и продуктивные качества третьей генерации импортированного скота в условиях северного региона Казахстана

Область применения: мясное скотоводство

Краткое описание: Проведены исследования адаптации ввезенного скота герефордской и абердин-ангусской пород к новым кормовым и климатическим условиям содержания, определены хозяйственно-полезные качества их потомства в (новых) условиях ТОО «Жолдыбай Агро» Северо Казахстанской области и ТОО «АКА», ТОО «Урюпинка и ТОО «Алтындан» Акмолинской области. Впервые, в сравнительном аспекте, изучены технологические, продуктивные, экстерьерные, генотипические, физиологические, гематологические и иммунологические показатели потомков II и III генерации ввезенного скота абердин-ангусской и герефордской пород. Впервые были проведены научные исследования по сравнительному изучению продолжительности хозяйственного использования коров импортной селекции. Изданы монография «Адаптивность и продуктивные качества импортированного мясного скота в условиях северного региона Казахстана» и 2 рекомендации производству «Способы (методы) определения адаптации и формирование приспособленности скота импортированных мясных пород к температурам среды Северного региона Казахстана» и «Рекомендации по селекционно-генетическим параметрам роста и развития молодняка и оптимальные параметры отбора маточного поголовья импортного мясного скота».

Иновационность: Впервые в условиях северного региона Казахстана изучены адаптационные и акклиматизационные свойства импортированного скота абердин-ангусской и герефордской пород, разработаны эффективные приемы и методы воспроизводства скота.

Защита интеллектуальной собственности: получен патент на изобретение «Способ определения холодоустойчивости мясного скота»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны эффективные приемы и методы воспроизводства КРС.

Внедрение результатов исследований: - нет

Социально-экономический эффект: Выращивание бычков III генерации герефордской породы экономически более рентабельно 56,5% по сравнению с бычками абердин-ангусской породы на 4,8 %.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная. Совместная деятельность

Авторы проекта, контакты: к.с/х.н Кажгалиев Н. Ж., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел: 87022967423, E-mail: kazhgaliev.n@mail.ru



Рис. 38 – Индивидуальная бонитировка нетелей второй генерации породы герефорд в ТОО «Алтындан» Акмолинской области



Рис. 39 – Изучение гематологических показателей крови (октябрь 2019 г.)

Название проекта: Эпидемиологическая оценка криптоспоридиаза крупного рогатого скота в Центральном и Северном Казахстане с использованием молекулярно-биологических методов

Область применения: сельское хозяйство, ветеринария, молочное и мясное скотоводство, прогнозирование эпидемиологической ситуации.

Краткое описание: В рамках реализации проекта осуществлялась оценка влияния различных эпидемиологических факторов на заражение телят криптоспоридиями, а также разработка рекомендаций по лечению и профилактике криптоспоридиаза крупного рогатого скота в Центральном и Северном регионах Казахстана. В работе использованы методы эпидемиологического анализа, математического моделирования, паразитологических и молекулярно-генетических исследований.

В рамках проекта в 169 хозяйствах (34 крупных предприятиях, 53 крестьянских хозяйствах и 82 личном подсобном хозяйстве) 14 районов Акмолинской области и одного района Павлодарской области исследовали по Heine (1982) и иммунохроматографическим тестом FassisBoDia пробы на зараженность криптоспоридиями 2171 особи крупного рогатого скота семи пород и беспородных животных. Полученные данные введены в базу данных по инвазированности скота криптоспоридиями и обработаны методами Байесовской статистики на программе R. В двух хозяйствах молочного направления на 60 неонатальных телятах проведено пионерное испытание эффективности при криптоспоридиозе препаратов группы галофугинона лактата (Halocur©, Halagon©) и дитрима. В результате установлено, что в Центральном и Северном Казахстане зараженность молодняка криптоспоридиями составляет 10,7%, показатель высокий в индустриализованных предприятиях и не зависит от пола. Впервые в стране идентифицированы виды *Cryptosporidium andersoni*, *C.bovis* и *C.ryanae*, субтипы *C.parvum* генотипа B, подтипа IIaA15G2R1. Разработаны методические рекомендации по диагностике и профилактике криптоспоридиаза крупного рогатого скота в северном регионе Казахстана на казахском и русском языках.

Иновационность: проведен эпидемиологический анализ криптоспоридиаза крупного рогатого скота в Северном регионе Казахстана с использованием математического моделирования и статистических методов, осуществлено молекулярно-

генетическое типирование видов *Cryptosporidium* и субтипов *C.parvum*, предложены технологии контроля заболевания.

Защита интеллектуальной собственности: 2 свидетельства о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, вид объекта – произведение науки «Способ лечения криптоспоридиоза телят», произведение науки - «Бұзау криптоспоридиозының емдеу тәсілі»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны методические рекомендации по диагностике и профилактике криптоспоридиоза крупного рогатого скота в северном регионе Казахстана

Внедрение результатов исследований: Результаты работы могут внедрены посредством проведения семинаров и тренингов по диагностике и профилактике криптоспоридиоза крупного рогатого скота в хозяйствах и для сотрудников ветеринарных лабораторий.

Социально-экономический эффект: Определяется снижением экономических потерь вследствие снижения инвазирования неонатальных телят, профилактикой заражения персонала криптоспоридиозом и улучшением экологического состояния окружающей среды для животных и человека.

Требуемое финансирование: 10 млн тенге/год

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта, контакты: к.в.н, доцент, Усенбаев А.Е. НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: +7 777 875 32 33, E-mail: altay_us@mail.ru

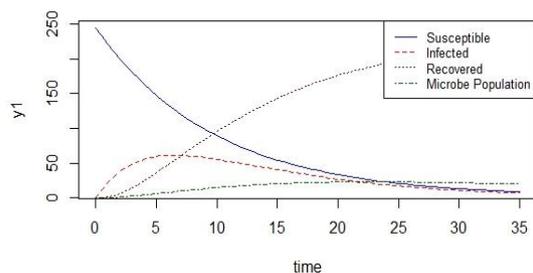


Рис. 40 – Динамика численности популяций животных и криптоспоридий в условиях животноводческой фермы по результатам численного эксперимента по SIR-модели.

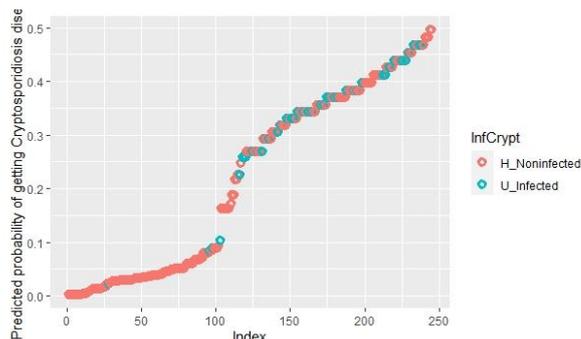


Рис. 41 – Кривая прогнозируемой логистической регрессии инфекции *Cryptosporidium* в зависимости от возраста, клинического состояния и технологий содержания крупного рогатого скота

Название проекта: Разработка технологии выращивания новых объектов аквакультуры на геотермальных источниках

Область применения: Аквакультура

Краткое описание: Разработаны технологические решения по оптимизации гидрохимического режима геотермальных вод. Проведены исследования по подборке оптимальных рыбоводных систем для различных объектов аквакультуры, учитывая их биологические, физиологические и технологические особенности выращивания. Исследованы и протестированы проточная система водоснабжения с подпиткой геотермальных вод, система оборотного водоснабжения и установка замкнутого водоснабжения с подпиткой геотермальных вод. Проведено изучение скорости роста и развития гидробионтов в тех или иных условиях. Проведено выращивание на геотермальных водах таких видов как тилапия, африканский клариевый сом, членистоногие и/или др. Проведены исследования по подбору наиболее эффективных методов и технологий выращивания, а в некоторых случаях и воспроизводства исследуемых объектов аквакультуры.

Инновационность: Впервые применены инновационные технологии корректировки гидрохимического режима при выращивании новых объектов аквакультуры на теплых геотермальных водах.

Защита интеллектуальной собственности: получен Евразийский патент на «Устройство для дегазирования геотермальных вод»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны технологические решения по оптимизации гидрохимического режима геотермальных вод. Разработана технология выращивания новых объектов аквакультуры на геотермальных источниках

Внедрение результатов исследований: ТОО Tengri Fish, Площадь цеха - 1600 кв.м. на проточной системе водоснабжения, при внедрении данной технологии продуктивность увеличилась с 30 до 90 тонн рыбы в год.

Социально-экономический эффект: Распространение технологии аквакультуры на геотермальных источниках в Казахстане позволит повысить производство рыбной продукции, путем рационального использования природных ресурсов, повышая качество жизни населения, обеспечивая ее продовольственную безопасность, также позволит снизить антропогенное воздействие на рыб в естественных водоемах. Для казахстанского рыбоводства, функционирующего в условиях рыночной экономики, развитие технологий аквакультуры на геотермальных источниках определяют также социально-экономические причины, наиболее существенные из которых приводятся ниже.

Экономические:

- на рыбу стабильно существует повышенный круглогодичный спрос;
- использование геотермальных вод в аквакультуре позволяет снизить большие затраты на высокотехнологическое оборудование;
- повышение урожайности и улучшение качества продукции по сравнению с традиционными методами;
- рационального использования геотермальной энергии.

Социальные:

- ликвидируется сезонный характер труда и обеспечивается постоянная занятость обслуживающего персонала в течении всего года;
- повышение производительности труда, организационно-технологического уровня производства.

Требуемое финансирование: для внедрения технологии первоначальные затраты составляют необходимо ориентировочно 40 млн.тг.

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта, контакты: К. в. н., доцент, Сыздыков К. Н., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: 8 701 773 57 61, E-mail: k_syzdykov@mail.ru



Рис 42 - Геотермальные источники



Рис.43 - Цех с геотермальными источниками

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ЭКОНОМИКА, СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Название проекта: Разработка автоматизированной зернотукотравяной сеялки для дифференцированного прямого посева сельскохозяйственных культур под покровные культуры и в дернину с одновременным внесением минеральных удобрений

Область применения: Сельское хозяйство, машиностроение

Краткое описание: Основным результатом проекта является создание зернотуковой сеялки, предназначенной для прямого посева трав под покровные культуры и в дернину с одновременным внесением минеральных удобрений. При этом система дифференциации доз позволяет автоматически менять дозу удобрений в зависимости от содержания их в почве. В рамках реализации проекта предложена новая технология одновременного посева зерновых культур и семян трав (18-60 мм) и внесения минерального удобрения (до 120 мм) на два уровня почвенного горизонта и конструкция зернотукотравяной сеялки для дифференцированного прямого посева сельскохозяйственных культур. Разработаны желобчато-катушечные высевальные аппараты с параболическими желобками, а для внесения минеральных удобрений - экспериментальные штифтово-катушечные высевальные аппараты. Разработана конструкция рабочего органа – сошника-щелевателя с коническим рассеивателем.

Инновационность: технология прямого посева в дернину с одновременным дифференцированным внесением удобрений в системе точного земледелия.

Защита интеллектуальной собственности: Получено 2 патента РК: «Зернотукотравяная сеялка», «Зернотукотравяная противоэрозионная сеялка»

Степень готовности для практической реализации: Завершена научно-исследовательская работа, разработана новая технология одновременного посева зерновых культур и семян трав и внесения минерального удобрения на два уровня почвенного горизонта и конструкция зернотукотравяной сеялки для дифференцированного прямого посева сельскохозяйственных культур, запатентованный опытный образец сеялки

Внедрение результатов исследований: внедрены в ТОО «Агрофирма Боровское» Мендыкаринского района Костанайской области и АО «Акмола-Феникс» Целиноградского района Акмолинской области.

Социально-экономический эффект: экономия посевного материала до 10-15%; экономия минеральных удобрений на 25-30%; повышение урожайности на 30-35%; экономический эффект – 4,8 тыс.тг/га.

Требуемое финансирование: 30 млн. тенге для мелкосерийного производства

Форма сотрудничества: возможны различные варианты – заключение лицензионного соглашения, совместная деятельность, самостоятельное производство

Авторы проекта, контакты: д.т.н., проф. Нукешев С.О., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел.: 8(7172) 397330, 87015129791, E-mail: snukeshev@mail.ru



Рис.44 - Экспериментальный образец зернотукотравяной сеялки



Рис. 45 - Поверхность поля после прохода экспериментального образца зернотукотравяной сеялки

Название проекта: Разработка сеялки с интеллектуальным блоком управления технологическим процессом посева нессыпучих семян трав

Область применения: Сельское хозяйство и сельскохозяйственное машиностроение

Краткое описание: Разработан экспериментальный образец сеялки с интеллектуальным блоком управления технологическим процессом для посева нессыпучих семян трав, который имеет следующие показатели: ширина захвата 3,6 м, ширина междурядья 0,3 м, диапазон нормы высева от 10 до 30 кг/га, глубина заделки семян 2-8 см.

По результатам хозяйственных испытаний установлено:

- всхожесть семян житняка "Бурабай" на участке посеянной экспериментальной сеялкой выше всхожести семян на контрольном участке всхожесть на 3,56%. Всхожесть семян трав костреца безостого на участке посеянной сеялкой для посева нессыпучих семян выше всхожести на контрольном участке на 2,85 %. Повышение всхожести семян трав достигается за счет высокого качества работы экспериментального высевающего аппарата и заделывающей части макетного образца сеялки.

- по равномерности глубины заделки семян экспериментальный образец сеялки превосходит серийную сеялку на 4,95 % на посевах житняка и на 4,89 % на посевах костреца безостого.

- прирост урожайности на опытном участке засеянной сеялкой для посева нессыпучих семян трав в сравнении с контролем составляет 3,125 ц/га на посевах житняка и составляет 5,361 ц/га на посевах костреца безостого.

Инновационность: Новый высевающий аппарат и сошник, обеспечивающий минимальное разрушение структуры почвы и точное распределение семян по площади питания

Защита интеллектуальной собственности: Получен патент РК «Сеялка травяная»

Степень готовности для практической реализации: Разработан экспериментальный образец сеялки с интеллектуальным блоком управления технологическим процессом для посева нессыпучих семян трав

Внедрение результатов исследований: Хозяйственные испытания экспериментального образца сеялки с интеллектуальным блоком управления технологического процесса посева нессыпучих семян трав был проведен на поле площадью 20 га в КХ "Гульдана" и опытном участке длиной 150 м и шириной 14,4 м на территории научно-производственного кампуса НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина».

Социально-экономический эффект: Расчетный годовой экономический эффект от применения разработанной сеялки за счет прироста урожайности трав и снижения затрат на топливо составил 2 697 542 тенге.

Требуемое финансирование: Для доработки до опытного образца сеялки с интеллектуальным блоком управления технологическим процессом посева нессыпучих семян трав необходимо дополнительное финансирование 90 млн. тенге.

Форма сотрудничества: Заключение лицензионного соглашения, предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта, контакты: д.т.н., профессор, Адуов М. А., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр. Женис, 62, тел. 8 701 566 54 34, E-mail: Aduov50@mail.ru



Рис. 46 - Экспериментальный образец сеялки с интеллектуальным блоком управления технологическим процессом посева нессыпучих семян трав на опытном поле в КХ "Гульдана"

Название проекта: Совершенствование действующей системы страхования рисков в сельском хозяйстве (на примере растениеводства)

Область применения: сельское хозяйство

Краткое описание: Цель проекта - усовершенствовать действующую систему страхования рисков в сельском хозяйстве Республики Казахстан на основе ранжирования (классификации) рисков, разработки дифференцированных страховых тарифов для разных регионов РК с учетом природно-климатических условий, разработки и реализации схем страхования на основе государственно-частного партнерства.

В рамках реализации проекта был проведен анализ текущего состояния рынка страхования сельскохозяйственных рисков в Республике Казахстан и действующих мер государственного регулирования, включая механизм субсидирования сельхозтоваропроизводителей и возмещение части страховых выплат страховщикам. Изучены особенности рисков, существующих в растениеводстве, в том числе проведена классификация рисков в ранжированном ряду по степени их воздействия на урожайность сельскохозяйственных культур. Был изучен зарубежный опыт страхования и перестрахования рисков в растениеводстве, в том числе государственного регулирования, методы управления страховых рисков, методика оценки определения убытков и актуарные расчеты страховых тарифов; проведена оценка действующих стратегических методов по управлению страхования рисков в растениеводстве; дано обоснование новых подходов государственной поддержки страхования в растениеводстве, способствующих формированию эффективной системы управления сельскохозяйственными рисками; совершенствование механизма государственно-частного партнерства в области страхования рисков в растениеводстве Республики Казахстан.

Проведенный анализ и соответствующие расчеты показали необходимость изменения тарифов, нормативы затрат на один гектар; выявлена необходимость реформирования системы, в частности перевод системы обязательного страхования в растениеводстве в электронный формат (онлайн-страхование); для эффективной системы агрострахования выявлена целесообразность внедрения индексного страхования на основе средней региональной урожайности; для развития государственно-частного партнерства в области страхования рисков в растениеводстве представлено обоснование создания фонда перестрахования рисков. По итогам реализации научного проекта издана коллективная монография.

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Предложены методы совершенствования действующей системы страхования рисков в сельском хозяйстве Республики Казахстан на основе ранжирования (классификации) рисков, разработки дифференцированных страховых тарифов для разных регионов РК с учетом природно-климатических условий, разработки

и реализации схем страхования на основе государственно-частного партнерства

Внедрение результатов исследований: внедрены в образовательный процесс по подготовке специалистов в финансовой сфере

Социально-экономический эффект: проведенные в рамках проекта семинары позволили повысить финансовую грамотность сельхозтоваропроизводителей в области страхования рисков в растениеводстве

Требуемое финансирование: не требуется

Форма сотрудничества: Оказание консультационных услуг. Оплата - договорная

Авторы проекта, контакты: к.э.н. Баймагамбетова З.А., д.э.н., проф. Исмаилова Р.А., к.э.н., доцент Касимбекова М.А., м.э.н., Мисник О.В., НАО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», г. Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: 8 (7172) 395807, E-mail: zamzagul968@mail.ru



Рис. 47 - Встреча с представителями страховых компаний из Китая



Рис. 48 - Участие в международной научно-практической конференции в Белорусском государственном экономическом университете

Название проекта: Разработка автоматизированной системы адаптивного управления и оптимизации процессов производства и сбыта продукции в сельскохозяйственных предприятиях

Область применения: агробизнес

Краткое описание: Ключевым фактором высокой эффективности управления в агробизнесе является постоянная взаимоувязка и синхронизация производственных и рыночных процессов, позволяющих получать синергетический эффект от их системной оптимизации. При этом основным инструментом оптимизации управления объективно выступают имитационные интегрированные риск-модели производственных и рыночных процессов, а условием их успешного применения - компьютеризация и автоматизация принятия решений.

Цель проекта - разработка и внедрение в хозяйственную практику пакетов прикладных программ по анализу, прогнозированию и оптимизации управления производством и реализацией сельскохозяйственной продукции на предприятиях для повышения эффективности и устойчивости аграрного сектора экономики.

Полученные результаты:

- 1) имитационные модели производства и реализации продукции растениеводства, протестированные в хозяйственных условиях;
- 2) имитационные модели производства и реализации продукции животноводства, протестированные в хозяйственных условиях;
- 3) прикладная программа по экономическому прогнозированию, анализу и оптимизации структуры и сочетания отраслей растениеводства, выбора эффективной технологии производства, стратегий реализации продукции.

- 4) прикладная программа для автоматизации расчетов по экономическому прогнозированию, анализу и оптимизации управления производственно-экономическими процессами в животноводстве;
- 5) инструкции для пользователей по использованию прикладной программы в анализе и оптимальном планировании в растениеводстве;
- 6) инструкции для пользователей по использованию прикладной программы в анализе и оптимальном планировании в животноводстве;
- 7) сформированные группы консультантов по использованию прикладных программ в растениеводстве и животноводстве;
- 8) публикации; монография; свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом.

Инновационность: прикладные программы по анализу, прогнозированию и оптимизации управления производством и реализацией сельскохозяйственной продукции на предприятиях повышают уровень цифровизации управления в агробизнесе, обеспечивает высокое качество решений и устойчивость аграрного сектора экономики.

Защита интеллектуальной собственности: свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом. Вид объекта – программа ЭВМ «Прикладная программа для автоматизации расчетов по прогнозированию распределения объемов производства продукции по периодам года и определению оптимальной продолжительности продуктивной жизни животного на молочном предприятии»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны прикладные программы по анализу, прогнозированию и оптимизации управления производством и реализацией сельскохозяйственной продукции на предприятиях

Внедрение результатов исследований: -

Социально-экономический эффект: Экономический эффект полученных результатов состоит в рационализации решений по использованию производственных ресурсов и обеспечению устойчивости доходов в сельском хозяйстве Северного Казахстана. Социальный эффект состоит в устойчивом улучшении материального благосостояния сельского населения.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: д. экон. наук, проф. Кусайынов Т.А., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: 87783248392, E-mail: kta2006@bk.ru.

Название проекта: Изучение механизма управления устойчивым развитием сельских территорий на основе оптимизации расселения депрессивных регионов

Область применения: сельское хозяйство

Краткое описание: Актуальность исследования обусловлена тем, значительная территория пустынной и полупустынной зон Казахстана должны использоваться на базе традиционного отгонного животноводства при сочетании с современными условиями жизнеобеспечения, в частности, с элементами «зеленой экономики» и устойчивого развития. Для обеспечения такого сочетания нужен инновационный менеджмент на всех уровнях власти и бизнеса

Инновационность: процесс формирования креативного, современного развития АПК с учетом исторических особенностей отгонного животноводства на основе инновационного менеджмента.

Защита интеллектуальной собственности: Получен патент РК «Способ загонно-румбового выпаса скота вокруг пастбищного центра»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа

Внедрение результатов исследований: не имеется

Социально-экономический эффект: Результаты исследования могут быть применены государственными органами власти, акиматами областных центров, МСХ РК при управлении территориями, при составлении схем и проектов градостроительного развития территории.

Требуемое финансирование: не требуется

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная

Авторы проекта, контакты: к.э.н. [Акимов В.В.], PhD, ассоц. проф. Макенова С.К., ст. препод. Музыка О.С., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: +77015320656, E-mail: Ya_solnce8@mail.ru



Рис. 49- Проблемные пастбища Мангистауской области



Рис. 50 - Рабочий процесс, обсуждение пастбищных угодий

Название проекта: Исследование вопросов миграции населения из южных в северные регионы Казахстана и разработка рекомендаций по регулированию переселения из южных регионов на север (на примере Акмолинской и Северо-Казахстанской областях)

Область применения: центральные и местные органы государственного управления, социальная политика, социальная поддержка, государственная система научно-технической информации, наука, агропромышленный комплекс, предпринимательская сфера.

Краткое описание: Изучены процессы миграции населения и вопросы регулирования переселения из трудоизбыточных южных регионов в трудодефицитные северные регионы Казахстана на примере Северо-Казахстанской области. Проведен анализ процессов миграции населения из южных регионов в северные регионы Казахстана, представлена оценка степени соответствия ожиданий переселенцев с фактической реализацией Программы переселения, а также разработка научно-обоснованных рекомендаций по регулированию переселения из южных регионов на север.

В современных условиях повышается роль и необходимость экспертной оценки происходящих миграционных процессов, роль и значение данных социологических обследований, а также научных исследований. Разработаны рекомендации по совершенствованию регулирования внутренней миграции и переселения.

Инновационность: Несмотря на наличие различных исследований по вопросам миграции в Казахстане, вопросы внутренней миграции и переселения населения из трудоизбыточных в трудодефицитные регионы Казахстана не были достаточно изучены через призму ценностей, мотивов, ментальных и культурных особенностей мигрантов, в том числе этнических.

Защита интеллектуальной собственности: -

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны рекомендации по совершенствованию регулирования внутренней миграции и переселения Казахстана

Внедрение результатов исследований: имеется акт внедрения

Социально-экономический эффект: исследование вопросов внутренней миграции, разработка рекомендаций по регулированию переселения населения из южных в северные регионы, по территориальному закреплению переселенцев и их адаптации имеет важное социально-экономическое значение и высокую актуальность.

Требуемое финансирование: 18,7 млн. тенге

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная. Совместная деятельность с органами исполнительной власти и местного самоуправления по направлению исследования

Авторы проекта, контакты: к.э.н Бодаухан Кайрат, НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: 87012244478, E-mail: kairat_2208@mail.ru



Рис. 51 -. Встреча с службами по вопросам переселения Тайыншинский район СКО



Рис 52 - Республикансктй круглый стол на МТСЗН, г.Нур-Султан

Название проекта: Оценка и прогнозирование эффективности реализуемых программ по финансовой поддержке развития агропромышленного комплекса

Область применения: агробизнес, сельскохозяйственное предпринимательство

Краткое описание: Вопросы эффективности и результативности реализуемых программ в сельском хозяйстве не в полной мере раскрываются в отечественной специальной литературе. В основном они представлены результатами анализа отдельных этапов жизненного цикла сельскохозяйственной продукции, которые не рассматриваются комплексно. Например, из всей произведенной в Казахстане сельхозпродукции перерабатывается и продается 23% молока, 28% мяса, 11% плодоовощной продукции, поскольку неразвита система переработки, хранения и доставки до потребителя. Принципиальное отличие идеи данного проекта от других исследований в этой области заключается в математической обработке материалов, предусмотренных государственными программами, и разработке на этой основе методики прогнозирования влияния факторов на эффективность финансовой поддержки субъектов АПК.

При оценке эффективности реализуемых в республике программ финансовой поддержки субъектов АПК проведено комплексное изучение результатов их реализации на различных этапах жизненного цикла сельскохозяйственной продукции, что позволило

выявить и классифицировать факторы, влияющие на уровень эффективности существующих мер финансовой поддержки АПК. По результатам исследования предложена методика прогнозирования влияния факторов на результативность мер финансовой поддержки АПК, а также обоснованы научно-методические рекомендации по повышению эффективности государственных инструментов финансовой поддержки субъектов АПК с учетом мирового опыта.

Инновационность: в новом подходе к оценке эффективности реализуемых в республике программ финансовой поддержки субъектов АПК, предусматривающего комплексное изучение результатов их реализации на различных этапах жизненного цикла сельскохозяйственной продукции (производство, транспортировка, хранение и переработка) с выявлением и классификацией факторов, влияющих на уровень их эффективности.

Защита интеллектуальной собственности: –

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Предложена методика прогнозирования влияния факторов на результативность мер финансовой поддержки АПК, а также обоснованы научно-методические рекомендации по повышению эффективности государственных инструментов финансовой поддержки субъектов АПК с учетом мирового опыта

Внедрение результатов исследований: наличие акта внедрения РННТД в АО «Агрофирма «Актык» и в ТОО «Ен-Дала» Акмолинской области.

Социально-экономический эффект: в обеспечении более объективной оценки эффективности программ финансовой поддержки субъектов АПК, поскольку с увеличением объема продаж сельскохозяйственной продукции за счет финансовой поддержки повышается выручка, что ведет к увеличению прибыли и, следовательно, к росту использования прибыли для целей повышения уровня жизни сельских жителей.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта, контакты: к.э.н., Утибаева Г.Б., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, E-mail: gulzhan_79@mail.ru

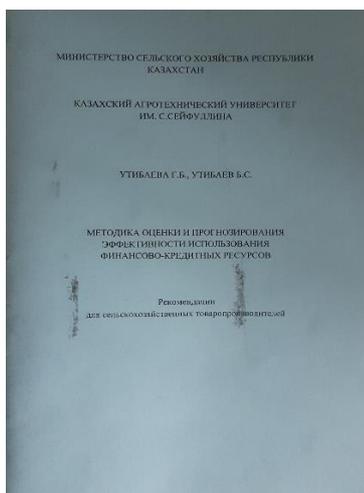


Рис.53 - Рекомендация для сельхозтоваропроизводителей «Методика оценки и прогнозирования эффективности использования финансовых кредитных ресурсов»



Рис.54 - Оценка и прогнозирование реализуемых программ по финансовой поддержке развития АПК

Название проекта: Системная оценка влияния качественных характеристик человеческого капитала на эффективность бизнеса и оптимизация политики подготовки и переподготовки профессиональных кадров.

Область применения: система подготовки и переподготовки кадров для АПК

Краткое описание: В современных условиях конкурентные преимущества экономики и возможности ее модернизации в значительной степени определяются накопленным и реализованным человеческим капиталом. Именно люди с образованием, квалификацией и опытом определяют границы и возможности технологической, экономической и социальной модернизации общества. Анализ перспектив инновационного развития в Казахстане показывает, что одним из основных барьеров для развития инновационного и производственного развития является недостаток высококвалифицированных работников. Системная оценка характеристик человеческого капитала по их влиянию на результативность бизнеса способствует правильной расстановке акцентов в сфере подготовки и переподготовки кадров. Поэтому разработка и внедрение в хозяйственную практику методического инструментария для системной оценки влияния характеристик человеческого капитала на эффективность бизнеса и разработка соответствующих мероприятий по оптимизации политики подготовки и переподготовки кадров представляет собой один из мощных резервов повышения инновационности и эффективности предпринимательства, в том числе - в агропромышленном комплексе.

Цель проекта - разработка инструментария для количественной оценки влияния качественных характеристик человеческого капитала на эффективность агробизнеса и выработка системы мероприятий по оптимизации политики подготовки и переподготовки кадров для отрасли.

Полученные результаты:

- 1) методические приемы и процедуры сравнительного анализа эффективности бизнеса в крестьянских хозяйствах и сельскохозяйственных предприятиях в разрезе основных сельскохозяйственных отраслей (растениеводства и животноводства);
- 2) методические приемы и процедуры для оценки влияния характеристик человеческого капитала на эффективность сельскохозяйственного предпринимательства с учетом форм собственности;
- 3) комплексная оценка влияния затрат на профессиональное образование (среднее профессиональное и высшее профессиональное) на производительность общественного труда по северным областям Казахстана и РК в целом;
- 4) эконометрические уравнения для описания взаимосвязи между качественными признаками человеческого капитала и эффективностью агробизнеса, протестированные на макроэкономических показателях северного региона и Республики Казахстан в целом.
- 5) компьютерная программа для автоматизации расчетов по оценке влияния качества человеческого капитала на экономическую эффективность;
- 6) инструкции для использования инструментария (компьютерной программы) для оценки связи между качественными характеристиками человеческого капитала и эффективностью бизнеса;
- 7) система рекомендаций по оптимизации политики в области подготовки и переподготовки кадров для агробизнеса.
- 8) Публикации, свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом.

Инновационность: аналитический инструментарий и практические рекомендации позволяют количественно оценить влияние качественных характеристик человеческого капитала на эффективность агробизнеса и выработать мероприятия по оптимизации политики подготовки кадров для отрасли.

Защита интеллектуальной собственности: свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом. Вид объекта – программа ЭВМ «Прикладная программа для автоматизации расчетов по оценке связи между затратами на развитие человеческого капитала и их экономической эффективностью»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны методические приемы сравнительного анализа

эффективности бизнеса в крестьянских хозяйствах и сельскохозяйственных предприятиях в разрезе основных сельскохозяйственных отраслей (растениеводства и животноводства), система рекомендаций по оптимизации политики в области подготовки и переподготовки кадров для агробизнеса, компьютерная программа для автоматизации расчетов по оценке влияния качества человеческого капитала на экономическую эффективность

Внедрение результатов исследований: -

Социально-экономический эффект: экономический эффект от реализации проекта состоит: 1) в рациональном использовании человеческого капитала в агробизнесе; 2) в оптимальном использовании финансовых и материальных ресурсов для подготовки и переподготовки кадров для отрасли; 3) в обеспечении устойчивого роста доходов в аграрном секторе экономики за счет эффективного использования профессиональных кадров. Социальный эффект состоит в повышении материального благосостояния сельского населения, снижении безработицы, укреплении продовольственной безопасности страны.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта, контакты: д. экон. наук, профессор Кусайынов Т.А., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: 87783248392, e-mail: kta2006@bk.ru.

Название проекта: Научно-технологическое обеспечение перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса с целью повышения их эффективности и конкурентоспособности

Область применения: Перерабатывающая промышленность

Краткое описание: Разработана технология производства лимонной кислоты и мальтодекстринов с применением отечественных сырьевых ресурсов, новых высокоактивных продуцентов и биокатализаторов. Отличительной особенностью разработанных в рамках программы технологий является использование новых видов сырья, применение новых современных катализаторов процессов, новых высокоэффективных видов оборудования.

Инновационность: Технология производства лимонной кислоты отличается тем, что на стадии подготовки оборудования вводится процесс стерилизации озоном, что позволяет значительно сократить затраты на воду и поверхностно-активные вещества, а также стимулирует сверхпродукцию лимонной кислоты штаммами микроорганизмов. Технология производства мальтодекстринов отличается тем, что применяются новые виды биокатализаторов, новые виды сырья (пшеничный крахмал) и вводится дополнительный этап после сушки в виде грануляции, который предотвращает агломерацию частиц при контакте с водой.

Защита интеллектуальной собственности: Получен 1 патент РК «Мутантный штамм *Aspergillus niger* R5/4 - продуцент лимонной кислоты», который депонирован в РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработаны 4 технологии производства мальтодекстринов с различным декстрозным эквивалентом, лимонной кислоты из кукурузного крахмала и лимонной кислоты из отходов сахароперерабатывающих предприятий; 4 рекомендации по технологической модернизации предприятий, по получению лимонной кислоты из кукурузного крахмала, по применению разработанных продуктов; разработаны 4 рецептуры. Полученные технологии готовы к внедрению на отечественных предприятиях глубокой переработки таких как ТОО «Жаркентский крахмалопаточный завод», ТОО «BioOperations», ТОО «Мерке Шекер Сервис» при условии достаточного финансирования модификации и модернизации старых и установки новых производственных линий.

Внедрение результатов исследований: проведены опытные апробации технологии мальтодекстринов и технологии получения лимонной кислоты на ТОО «Жаркентский крахмалопаточный завод» и ТОО «Мерке Шекер Сервис».

Социально-экономический эффект: Внедрение технологии модифицированных крахмалов и производства лимонной кислоты не только увеличит объемы производства продукции глубокой переработки в Республике Казахстан, но и улучшит социально-экономическое положение населенных пунктов, в которых будет осуществляться внедрение посредством создания новых рабочих мест.

Требуемое финансирование в зависимости от формы оказания услуг, технического уровня производства предприятия

Форма сотрудничества: Заключение лицензионного соглашения, совместная деятельность по внедрению технологии и выпуску новых видов продукции в условиях технологической модернизации предприятия. Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная.

Авторы проекта, контакты: к.б.н. Оспанкулова Г. Х. НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», тел.: +7 702 641 3060, E-mail: bulashevag@mail.ru

Название проекта: Разработка инфраструктуры пространственных данных 2.0 на примере агропромышленной агломерации»

Область применения: сельское хозяйство

Краткое описание: На территории Аршалынского, Целиноградского, Шортандинского районов Акмолинской области и города Нур-Султан проведено исследование по разработке инфраструктуры пространственных данных (ИПД) агропромышленной агломерации (АПА), основанной на принципах 2.0. Осуществлялось создание цифровых моделей с применением геоинформационных систем (ГИС), дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и полевого дешифрирования. По результатам реализации проекта выполнен сбор анализ и систематизация литературных данных о современных тенденциях и принципах ИПД 2.0; сформирована архитектура веб-приложений, поощряющих создание пользователем содержания на основе некоммерческих программных обеспечений. Сформирована двумерная (2D) базы геоданных ИПД 2.0 АПА, разработан и сформирован геопортал ИПД 2.0 АПА. Потенциальные пользователи трех районов обучены созданию содержания ИПД 2.0 АПА, а также отработан механизм подготовки пользователей в школах, ВУЗах, производственных учреждениях и самих разработчиков ИПД 2.0. Сформирована актуальная база геоданных ИПД 2.0 на основе условно бесплатных данных ДЗЗ. Основные конструктивные и технико-экономические показатели – разработка отличается от ИПД 1.0 использованием новых принципов их создания формирования и развития ИПД 2.0.

Инновационность: создана и сформирована ИПД по принципам 2.0, которая может помочь разработку пространственно-временных данных перевести из обязанности государственных органов в необходимость непосредственных потребителей – бизнес структур, включающих производителей аграрной продукции, их переработки и оказание услуг.

Защита интеллектуальной собственности: свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, вид объекта произведение науки - учебник с грифом МОН РК «Точное сельское хозяйство»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Сформирована инфраструктура пространственных данных агропромышленной агломерации, основанной на принципах 2.0.

Внедрение результатов исследований: Акт внедрения: Отделы земельных отношений Аршалынского, Шортандинского и Целиноградского районов Акмолинской области

Социально-экономический эффект: повышение уровня цифровизации сельских территорий. Экономическая эффективность ИПД 2.0 на порядок и более, выше, чем ИПД 1.0.

Требуемое финансирование: в зависимости от степени сложности решаемой задачи.

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная. Совместная деятельность по развитию использования цифровых технологий.

Автор проекта: д.б.н., проф. Әліпбекі О. Ә., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.:+7 771 536 96 15, E-mail: oalipbeki@mail.ru



Рис. 55 - Алипбеки О.А., Алипбекова Ч.А. Разработка пространственных данных: создание и формирование. Монография. Нур-Султан, 2020. -340с.

Рис. 56 - Эліпбеки О.Ә., Алипбекова Ч.А. Точное сельское хозяйство. Нур-Султан, 2021. 505с.

Название программы: Трансферт и адаптация инновационных технологий для оптимизации производственных процессов на молочных фермах Северного Казахстана

Область применения: Молочное скотоводство

Краткое описание: В рамках реализации проекта создано 6 модельных хозяйств молочного направления, разработан комплекс прикладных программ для автоматизации процессов анализа и оптимальной организации производства, программный продукт «Управление стадом». Разработано мобильное приложение для поддержки работы ветеринарных специалистов – «Планшет ветеринара», разработан и изготовлены экспериментальные образцы оборудования для удаленного контроля идентификации, контроля живой массы коров при подходе к поилке, расположенным как внутри фермы, так и в открытом загоне. Разработан и изготовлен экспериментальный образец универсального оборудования по автоматическому учету молочной продуктивности, а также разработаны 2 прикладные программы по определению экономической эффективности в молочном скотоводстве.

Инновационность: Впервые проведен трансферт и адаптация систем SmaXtec и FeedNet, которые за счет комплексного решения позволяют повысить молочную продуктивность коров и контролировать технологию кормления, воспроизводство стада.

Защита интеллектуальной собственности: 4 свидетельства о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, Виды объектов: программы ЭВМ - «Мобильное приложение «Планшет ветеринара»; «Программный продукт «Управление стадом»; «Программа работы устройства автоматизированного учета молочной продуктивности»; «Программа работы платформы для определения живой массы и идентификации крупного рогатого скота».

Степень готовности для практической реализации: Экспериментальные образцы по удаленному контролю живой массы и учету молочной продуктивности применены для опытно-производственного внедрения в модельных хозяйствах. Также внедрены и готовы к коммерциализации программные продукты «Управление стадом» и «Планшет Ветеринара»

Внедрение результатов исследований: получено 3 акта внедрения в производство

Социально-экономический эффект: определяется возможностью автоматизированного и автоматического учета данных по поголовью животных, зоотехнических и ветеринарных операций, доступностью регистрируемых сведений

широкому кругу пользователей для эффективной совместной работы по управлению поголовьем, принятию решений по управлению стадом.

Требуемое финансирование: -

Форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг-договорная. Совместная деятельность

Авторы проекта, контакты: д.с/х.н. Л. Алимжанова; к.с/х.н. Р. Ускенов; к.с/х.н. С. Исабекова; ассоц. проф., Мирманов А., к.в.н. Е. Муханбеткалиев, И. Третьяков, НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: +7 701 111 6432, +7 701 432 7973, E-mail: ruskenov@mail.ru



Рис. 57 - Контроль качества молока



Рис. 58 – Оборудование для контроля живой массы КРС при подходе к поилке

Название проекта: Разработка инновационных технологий повышения эффективности электроснабжения электроприемников напряжением до 1000 В горных предприятий.

Область применения: Горнорудная промышленность

Краткое описание: Цель исследований – получение новых результатов, которые решают научную проблему по разработке инновационных технологий контроля и повышения безопасности электроснабжения электроприемников напряжением до 1000 на горных предприятиях.

Инновационность: Разработка более эффективных способов измерения полной проводимости изоляции в трехфазной симметричной сети с изолированной нейтралью напряжением до 1000 В и обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала в горнорудных предприятиях.

Защита интеллектуальной собственности: Получен патент на изобретение РК «Способ определения параметров изоляции в несимметричной сети с изолированной нейтралью напряжением до 1000 в.»

Степень готовности для практической реализации: Необходима доработка НИР и проведение промышленных испытаний.

Внедрение результатов исследований: Акты 1) о внедрении устройства измерения полной проводимости изоляции в сети до 1000 В; 2) о внедрении технического средства по повышению эффективности защитного отключения в сетях до 1000 В на предприятии горнорудной компании ТОО «Борлы».

Социально-экономический эффект: Внедрение результатов исследований НИР позволит повысить безопасность работ с электрооборудованием в ГРП.

Требуемое финансирование: не определено

Форма сотрудничества: совместная деятельность по завершению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Авторы проекта, контакты: д.т.н., член-корреспондент НАН РК, Таткеева Г.Г., д. ф.-м. н., проф. Ногай А. С., Утегулов А. Б., НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: +77710881720, E-mail: tatkeeva@mail.ru

Название проекта: Внедрение ресурсосберегающей системы теплоснабжения для энергоэффективного функционирования децентрализованных объектов

Область применения: Автономные котельные

Краткое описание: Основой концепции проекта является совершенствование работы локальных котельных для теплоснабжения децентрализованных объектов. Данный проект предполагает внедрение разработанной системы, позволяющей достичь централизованного контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу и расходом энергоресурса.

Инновационность: заключается в принципиально новом подходе организации и управлению системами теплоснабжения, обеспечивающем снижение выбросов CO₂ в атмосферу, потребления котельными топлива, а также повышение КПД котлов.

Защита интеллектуальной собственности: свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, Вид объекта - произведение науки «Система мониторинга параметров потребления тепла в качестве отходящих дымовых газов угольных котельных»

Степень готовности для практической реализации: Завершенная научно-исследовательская работа. Разработана система централизованного контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу и расходом энергоресурса

Внедрение результатов исследований: Получены акты внедрения на 2 автономных котельных Карагандинской области.

Социально-экономический эффект: Результат реализации проекта предназначен для внедрения разработанных технологий на предприятиях, содержащих на своём балансе твёрдотопливные котельные, которые позволят снизить риски возникновения аварийных ситуаций во время отопительного сезона; обеспечат сокращение потребления топлива и выбросов вредных веществ в атмосферу (решение проблем с экологическими надзорными органами)

Требуемое финансирование: 125 млн. тенге

Предполагаемая форма сотрудничества: Предоставление услуг на возмездной основе с хозяйствующими субъектами. Оплата услуг - договорная.

Авторы проекта, контакты: д.т.н., член-корреспондент НАН РК, Таткеева Г. Г. Асаинов Г. Ж. Сеитова А.Е. НАО «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина», г.Нур-Султан, пр.Женис, 62, тел.: 87015122279, E-mail: tatkeeva@mail.ru

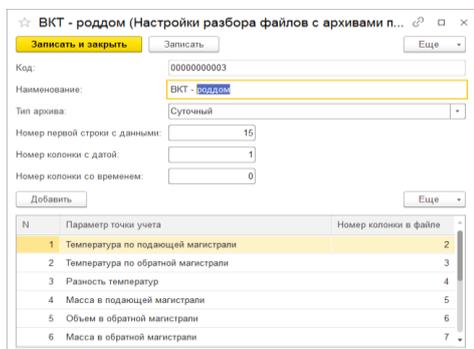


Рис.59 – Окно программы: Настройки разбора файлов с архивами показаний

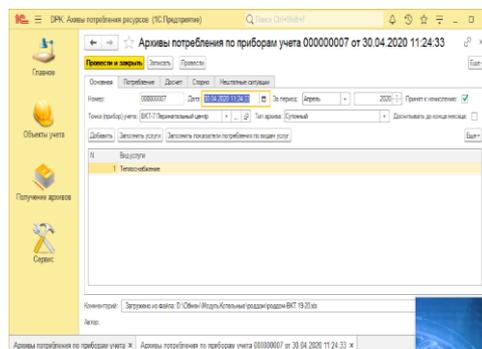


Рис.60 – Окно программы: Архивы потребления