

# Завершенные научные разработки по бюджетным программам за 2006-2008 годы

## РАСТЕНИЕВОДСТВО И ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

---

**1. Название проекта** «Формирование генбанка гибридных комбинаций яровой пшеницы *in vitro* для сохранения уникальных комбинаций и создания нерасщепляющихся гибридов как основы для селекции на севере Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Разработать теоретические и практические параметры генетического банка гибридных комбинаций яровой пшеницы *in vitro*, создать предварительную модель генетического банка.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Селекция яровой мягкой пшеницы. В мировой практике аналогов не имеется.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Создан генетический банк гибридных комбинаций яровой мягкой пшеницы *in vitro*. Подана заявка на инновационный патент «Способ длительного сохранения каллусных культур *in vitro*».

**5. Объем внедрения.** На базе биотехнологической лаборатории АО «КАТУ им. С. Сейфуллина» создан постоянно действующий банк гибридных комбинаций в культуре ткани растений в количестве 75 гибридных комбинаций, полученных от скрещивания различных сортов яровой мягкой пшеницы.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Формирование банка гибридных комбинаций яровой пшеницы *in vitro* позволяет сохранить уникальные комбинации и создания нерасщепляющихся гибридов как основы для селекции на севере Казахстана.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Передача генетического материала селекционным учреждениям Республики Казахстан.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Швидченко В.К., к.с.х.н, доцент, Хасанов В. Т., к.б.н., Каманова С.Г., Москаленко В.М., 010011, г.Астана, пр. Победы, 38. Тел.: (7172) 39-38-47. Факс: (7172)316072, e-mail: agun@mbox.kz, vadim\_kazgatu@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** Объектами исследований являются сорта и гибриды яровой пшеницы отечественной и зарубежной селекции.

Цель работы – разработать теоретические и практические основы создания генетического банка гибридных комбинаций яровой мягкой пшеницы в культуре *in vitro* для сохранения уникальных комбинаций и создания нерасщепляющихся форм гибридов разных поколений в качестве исходного материала для селекции сортов.

В результате исследований были индуцированы в культуре ткани клеточные структуры сортов и гибридов яровой пшеницы, получены растения-регенеранты. Проведено изолирование и культивирование пыльников изучаемых сортов и гибридов пшеницы, получены дигаплоидные константные формы

пшеницы. Разработаны теоретические и практические основы генетического банка гибридных комбинаций яровой мягкой пшеницы в культуре ткани растений. Отработаны его основные параметры с использованием элементов биотехнологии – регенерации растений и соматического эмбриогенеза в культуре каллуса и микроклонального размножения при индукции придаточных побегов у гибридных растений яровой мягкой пшеницы. Отработаны и предложены для практического использования две схемы длительного поддержания и ускоренного размножения гибридных растений яровой мягкой пшеницы в культуре ткани. На основе разработанных схем длительного поддержания и ускоренного размножения гибридных растений пшеницы в культуре ткани созданы 153 константные формы из различных гибридных комбинаций яровой мягкой пшеницы.

---

**1. Название проекта** «Теоретические и практические основы расширения генетической изменчивости на основе биотехнологий и классической селекции для создания генетического разнообразия исходного материала для селекции пшеницы на севере Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Создать исходный материал для селекции сортов пшеницы на севере Казахстана».

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Селекция и биотехнология яровой пшеницы. Результаты научных исследований конкурентоспособны, поскольку позволяют создать генетически разнообразный исходный материал для селекции сортов пшеницы на севере Казахстана». По результатам проведенных исследований подана заявка на изобретение «Способ трансформации озимых форм пшеницы в яровые».

**4. Степень готовности для практической реализации.** Подготовлены методические рекомендации по ускоренному созданию новых форм растений на основе методов светокультуры и трансформации сортов озимой пшеницы в яровые. Создан обширный исходный материал для селекции сортов яровой мягкой пшеницы.

**5. Объем внедрения.** Всего за период исследований получено и изучено 560 растений-регенерантов, 1533 шт. мутантных форм растений различных сортов яровой мягкой пшеницы ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$ ), трансформировано 5 линий озимой пшеницы в яровые.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Создание исходного материала – основа создания новых сортов яровой мягкой пшеницы. Данная работа обеспечивает непрерывность селекционного процесса по любой сельскохозяйственной культуре обеспечивая при этом высокое качество выполняемых работ.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Передача генетического материала селекционным учреждениям Республики Казахстан.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Швидченко В.К., к.с.н., доцент, Хасанов В.Т., к.б.н., Абышева Г.Т., 010011,

г.Астана, пр. Победы, 38. Тел.: (7172) 39-38-47. Факс: (7172)316072, e-mail: agun@mbox.kz, [vadim\\_kazgatu@mail.ru](mailto:vadim_kazgatu@mail.ru).

**9. Краткое описание проекта.** Объектами исследований являлись сорта и гибриды яровой пшеницы отечественной и зарубежной селекции.

Цель проекта: разработка теоретических и практических основ расширения генетической изменчивости у сортов и гибридов яровой мягкой пшеницы в культуре ткани на основе индуцированного мутагенеза, полиплоидии, методов классической селекции и создание на данной основе исходного материала для селекции сортов, обладающих комплексной устойчивостью к болезням и стрессовым факторам.

За период исследований введены в культуру различные сорта и гибридные формы яровой мягкой пшеницы. Из эксплантов-зародышей зрелых и незрелых зерновок, проростков зерновок, молодых соцветий пшеницы индуцирован каллус. Изучены особенности каллусогенеза у различных сортов и форм яровой и озимой пшеницы. Из клеточных структур различных эксплантов пшеницы регенерированы растения, которые прошли селекционную оценку в естественных полевых условиях (2007-2008 гг.) по ряду важных хозяйственно-биологических признаков. Всего за период исследований получено и изучено 560 растений-регенерантов.

Эмпирическим путем на проростках зерновок сортов яровой мягкой пшеницы выявлены дозовые кривые, основанные на различных концентрациях мутагенов: этилендиамина, нитрозометилмочевины и нитрозоэтилмочевины. Установлены оптимальные и летальные концентрации мутагенов. Изучены количественные признаки мутантных форм растений различных сортов яровой мягкой пшеницы в  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$ , общее количество, которых составляет 1533 шт. ( $M_2$  – 449 шт.,  $M_3$  – 271 шт.,  $M_4$  – 813 шт.).

Отработаны основные параметры трансформации озимых сортов пшеницы в яровые. На основе трансформации озимых сортов в яровые получено 5 линий, устойчиво сохраняющих свою принадлежность к яровым формам пшеницы.

Проведена сравнительная оценка методов расширения генетической изменчивости пшеницы на основе методов биотехнологии, классической селекции, индуцированного мутагенеза, трансформации озимых сортов и форм в яровые.

---

**1. Название проекта** «Создать банк оздоровленных сортов картофеля, разработка технологического регламента и модели сертификационной службы для производства в Северном Казахстане высококачественного оригинального, элитного и репродуктивного картофеля на основе современной биотехнологии».

**2. Предназначение проекта.** Создать банк оздоровленных сортов картофеля *in vitro*, разработать технологический регламент и модель сертификационной службы для производства в Северном Казахстане высококачественного семенного картофеля.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Безвирусное семеноводство оздоровленных сортов картофеля. Получено 2 предварительных патента на авторские изобретения: «Способ размножения растений картофеля», «Способ культивирования апикальных меристем картофеля in vitro».

**4. Степень готовности для практической реализации.** В культуре ткани растений создан банк оздоровленных сортов картофеля. Для производства в Северном Казахстане высококачественного оригинального, элитного и репродуктивного картофеля на основе современной биотехнологии разработан технологический регламент и модель сертификационной службы. Подготовлены методические рекомендации по производству оригинального, элитного и репродуктивного картофеля в современном семеноводстве.

**5. Объем внедрения.** Оздоровлено 35 сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Целесообразность проекта состоит в том, что в Республике Казахстан средняя урожайность картофеля составляет 15 т/га. При организации безвирусного семеноводства картофеля урожайность данной культуры может составлять 45-50 т/га.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Элитно-семеноводческим хозяйствам региона будет оказана помощь по ведению семеноводческой работы.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Швидченко В.К., к.с.х.н., доцент, Хасанов В. Т., к.б.н, Мазурок В.В., Куаншбекова М.К., Темирова И.Ж., 010011, г.Астана, пр. Победы, 38. Тел.: (7172) 39-38-47. Факс: (7172)316072, e-mail: agun@mbox.kz, [vadim\\_kazgatu@mail.ru](mailto:vadim_kazgatu@mail.ru).

**9. Краткое описание проекта.** За период проведения исследований создан банк здоровых сортов картофеля (БЗСК). Создана лаборатория по контролю за качеством и сертификации семенного картофеля – модель сертификационной службы. Установлено, что система семеноводства картофеля в Республике Казахстан требует существенной доработки: в семеноводческую практику в качестве обязательного нормативного требования необходимо ввести тестирование семенного картофеля в послеуборочный период для классов исходного материала и супер-суперэлиты с применением лабораторного метода иммуноферментного анализа на основе диагностических наборов; на семеноводческих посадках картофеля в семеноводческих хозяйствах необходима организация работ по проведению учетов и наблюдений за динамикой лета насекомых – переносчиков вирусов с определением их видового состава; в систему семеноводства картофеля необходимо ввести в качестве обязательного нормативного требования для семеноводческих хозяйств оптимальных сроков удаления ботвы; запретить использование в системе семеноводства схем семеноводства без применения клонового отбора; в концепции развития производства картофеля в республике необходима разработка мероприятий по организации банка здоровых сортов картофеля в полевых условиях в естественно чистых в фитосанитарном отношении районах (горные районы юга и лесные массивы севера Казахстана).

---

**1. Название проекта** «Разработка влаго-ресурсосберегающей технологии возделывания зерновых культур на тёмно-каштановых почвах в условиях Северного Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Разработка влагоресурсосберегающей технологии возделывания зерновых культур на тёмно-каштановых почвах Северного Казахстана.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Изобретение относится к растениеводческой отрасли сельского хозяйства. Подобные исследования в зоне темно-каштановых почв раньше не проводились. Предложенная для производства разработка позволяет улучшить влагообеспеченность культур в период их вегетации, в борьбе с сорными растениями, повысить урожайность яровой пшеницы, снизить затраты на их возделывания. Конкурентоспособно. Получен патент на изобретение.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Научная разработка полностью готова к реализации, выпущены рекомендации производству по результатам проекта.

**5. Объем внедрения.** На полях землепользования АО «Астана-Өнім» в 2008 году были внедрены элементы технологии возделывания яровой пшеницы на площади 3300 га.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Предлагаемая технология сокращения механических обработок обеспечила сохранение оптимальных физических свойств по сравнению с традиционной системой обработки почвы, снижению засоренности почвы, получения урожая яровой пшеницы на уровне традиционной технологии при уровне рентабельности 125-130%. Стоимость проекта 300 000 тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Проведение информационно-консультативных тренингов и семинаров на производстве, договор.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Амралин А.У.к.с.х.н., Хамзина Б.Н., Хамзин С.Б. 473011 Республика Казахстан, г.Астана, проспект Победы 62, КазАТУ им.С.Сейфуллина, телефон 39-55-48, факс 32-22-94 электронная почта - agun@mbox.kz.

**9. Краткое описание проекта.** Технической задачей изобретения является минимализация обработки почвы, обеспечивающая влагосбережение, снижение материальных и энергетических затрат, которая достигается за счет сокращения числа механических обработок. Рекомендуется применять гербицидный пар, по первой пшенице по пару предпосевную обработку проводить луцильниками ЛДГ-10 на глубину посева и в посевах второй культуры после пара в фазу кущения яровой пшеницы провести обработку гербицидами избирательного действия.

---

**1. Название проекта** «Совершенствованию зональной влагоресурсосберегающей технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур на темно-каштановых почвах Северного Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Разработка и внедрение в производство влагоресурсосберегающей технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур на темно-каштановых почвах Северного Казахстана.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Изобретение относится к растениеводческой отрасли сельского хозяйства. Подобные исследования в зоне темно-каштановых почв не проводились, Предложенная для внедрения в производство разработка позволяет улучшить влагообеспеченность культур в период их вегетации, повысить ветроустойчивость почвы, поддержать посевы в чистом от сорняков состоянии, повысить урожайность яровой пшеницы и нута, снизить затраты на их возделывания. Конкурентоспособно. Получен патент на изобретение.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработаны и изданы рекомендации производству. Научная разработка полностью готова к реализации.

**5. Объем внедрения.** В настоящее время в АО « Акмола- Феникс» Целиноградского района, Акмолинской области влагоресурсосберегающая технология возделывания зерновых и зернобобовых культур применяется на площади 12 560 га.

**6. Стоимость проекта** к продаже 500 000 тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Передача рекомендаций. Проведение информационно-консультативных тренингов и семинаров на производстве. Договор.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Карипов Р.Х.к.с.х.н., Жумагулов И.И. к.с.х.н., Кошкаров Н.Б. 473011 Республика Казахстан, г.Астана, проспект Победы 62, КазАТУ им.С.Сейфуллина, телефон 39-55-48, факс 32-22-94 электронная почта - agun@mbox.kz.

**9. Краткое описание проекта.** Технической задачей изобретения является минимализация обработки почвы, обеспечивающая влагосбережение, снижение материальных и энергетических затрат, которая достигается за счет того, того способ исключает проведение осенней глубокой обработки почвы и исключение механической обработки в предпосевной и послепосевной периоды, включает мульчирование измельченной соломой при уборке урожая, осеннее послеуборочное боронование, предпосевное опрыскивание (за 7-8 дней до посева) гербицидами сплошного действия (ураган форте) в дозе 2 л/га, посев сеялкой с анкерными сошниками.

Прибавка урожайности яровой пшеницы на с минимальной и нулевой технологиями составила соответственно 2,7 и 2,9 ц/га, а нута- 2,7 и 2,5ц/га, превышение чистого дохода с 1га в сравнении с традиционной составила по яровой пшенице 4,7-5,3тыс.тг, по нуту – 4,8-6,2тыс.тг



**1. Название проекта** «Систематизация растительной энтомофауны Республики Казахстан с созданием коллекционных фондов и экспозиции отрядов насекомых, фитофагов, энтомофагов».

**2. Предназначение проекта.** Создание справочной коллекции насекомых, как особой категории используемой в образовательном процессе при подготовке специалистов сельского хозяйства, биологических профилей и для отражения видового разнообразия окружающего мира, уточнения видового состава энтомофауны агроценозов.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Коллекции насекомых агроценозов являются основой развития и пропаганды знаний по энтомологии и защите растений. Объекты для комплектации изымались из живой природы.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Созданные экспозиции являются учебной базой для подготовки квалифицированных кадров, чтения спецкурсов, проведения практик.

**5. Объем внедрения.** Обеспечена полная предметность учебных процессов по защите растений в Казахском агротехническом университете им.С.Сейфуллина. Результаты исследований были использованы при создании учебного пособия «Ауылшаруашылық өсімдіктерінің зиянкестері және олардан қорғау шаралары» (совместно с ГУ «РМФЦДиП»), подготовке «Иллюстративного атласа по защите плодовых, ягодных культур и виноградной лозы от вредителей и болезней» (совместно с КазНИИ защиты и карантина растений).

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Объекты для сбора и насыщения энтомологических коллекций природные. Результаты исследований представляют интерес для научных работников, при преподавании дисциплин биологического направления.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Возможные варианты – изготовление наглядных пособий по стадиям развития насекомых, по основным вредителям сельскохозяйственных культур.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** доцент, к.с.-х.н Тулеева А.К., КазАТУ им. С.Сейфуллина, e-mail: [tuleeva.a.k@mail.ru](mailto:tuleeva.a.k@mail.ru)

**9. Краткое описание проекта.** Сформированы коллекции, созданы стенды, отражающие разнообразие мира насекомых. Систематизированы по семействам, видам и др. таксонам насекомые отрядов Orthoptera, Dermaptera, Homoptera, Hemiptera, Thysanoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera. Выделены в отдельные экспозиции по специализации и в зависимости от трофических связей - фитофаги полевых, технических, овощных, плодово-ягодных культур, леса и энтомофаги.

---

**1. Название проекта** «Разработка новых экономически эффективных и экологически безопасных влагоресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур с использованием современных информационных технологий».

**2. Предназначение проекта.** Совершенствование фитосанитарного контроля за серой зерновой совкой и экологического контроля химических обработок в агротехнологиях.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Интегрированная система защиты растений, фитосанитарный мониторинг и контроль, экологический контроль химических обработок; конкурентоспособна; патенты отсутствуют.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработаны рекомендации по фитосанитарному мониторингу и контролю за серой зерновой совкой, методические указания по экологическому контролю химических обработок.

**5. Объем внедрения.** Зерносеющие районы возделывания яровой пшеницы в Акмолинской, Костанайской, Северо-Казахстанской и Карагандинской областей.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Экономический эффект составляет 5 тенге на 1 га обследованной площади, 25 тенге на 1 га защищенной площади. Внедрение проекта позволит организовать обследовательские работы дифференцированно, повысить точность сигнализации и биологической эффективности химических обработок до 92-95 %, предотвратить загрязнение зерна инсектицидами.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Функции экстеншн по передаче и внедрению НИОКР осуществляет КазАТУ им.С.Сейфуллина. Университет обеспечивает согласование программы внедрения, составление меморандума и договора по внедрению с последующей регистрацией в МСХ РК.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Ажбенев В.К., д.б.н., профессор, 8-7172-31-76-52, сот. 8-7016439920, E-mail: [azhbenow@mail.ru](mailto:azhbenow@mail.ru)

**9. Краткое описание проекта.** Эффективность фитосанитарного контроля за особо опасным вредителем серой зерновой совкой зависит от точности сигнализаций сроков обследований и начала химических обработок, а экологическая безопасность урожая зерна - от строгого соблюдения санитарно-гигиенических требований применения инсектицидов.

Проект позволит эффективно осуществить следующие технологии фитосанитарного контроля за серой зерновой совкой и экологического контроля химических обработок:

- установление точных сроков летнего обследования на заселенность серой зерновой совкой с учетом особенностей районов и биологических объектов;

- сигнализация оптимальных сроков начала химических обработок посевов с учетом фенологии яровой пшеницы и серой зерновой совки;

- сигнализация санитарных сроков завершения химических обработок посевов по санитарно-гигиеническим требованиям с учетом сроков последней обработки рекомендованного препарата до сбора урожая зерна в 7, 15 или 20 дней.



Для пользователей разработана удобная форма фенокалендаря, ускоряющая расчеты краткосрочных прогнозов и сигнализаций.

Эффективность мероприятий проекта состоит в следующем:

- организация обследовательских работ дифференцированно для каждого поля, повышение достоверности данных и избежание излишних обследований;
- повышение биологической эффективности химических обработок до 92-95 %;
- соблюдение регламента по срокам последней обработки до сбора урожая и предотвращение загрязнения продукции зерна остатками инсектицидов;
- получение экономического эффекта от внедрения в 5 тенге на 1 га обследованной площади и 25 тенге на 1 га защищенной площади;
- получение объективной информации о сложившейся фитосанитарной обстановке, правильно оценить ситуацию и принять оптимальные решения.

---

**1. Название проекта** «Совершенствование биологических приемов защиты зерновых культур от корневых гнилей в условиях Северного Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Совершенствование биологических приемов защиты зерновых культур от корневых гнилей на основе использования грибов-антагонистов и внедрение в производство зерна эффективных биопрепаратов для повышения устойчивости к болезням и урожайности растений в условиях Северного Казахстана.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Защита растений. Патентов нет. Были депонированы перспективные штаммы триходермы и разработана технология получения высококачественных биопрепаратов.

**4. Степень готовности для практической реализации.** По результатам НИР штаммы триходермы Т.134, Т.124, Т.115, Т.350 и Т.340 депонированы в Государственную коллекцию микроорганизмов. Отмеченные штаммы в Научно-исследовательском институте питания исследованы на непатогенность для животных.

**5. Объем внедрения.** По результатам исполнения проекта изданы методические указания «Рекомендации по использованию биопрепарата триходермин в сельскохозяйственной практике» авторами Науанова А.П., Айдаркулова Р.С., Бекишев Н.Ш., Ишмуханбетова Г.Н. - Астана: КАТУ, - 2008. – 22 с.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** 3000 тыс.тенге. Применение биологических препаратов на основе живых культур микробов – антогонистов приведет к ограничению распространения фитопатогенов – возбудителей альтернариоза, фузариоза и гельминтоспориоза и, следовательно, к повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Науанова А.П., КазАТУ им. С. Сейфуллина, тел/факс -8(717)2-302024, e-mail: nauanova@mail.ru

**9. Краткое описание проекта.** В ходе НИР изучены биологические, экологические, морфологические, физиологические и гиперпаразитические свойства гриба-антагониста, распространенного в условиях зерносеющего региона. А также изучена их потребность в источниках азота и углерода. Оп-

ределено влияние культуральных фильтратов грибов-антагонистов на рост и развитие проростков зерновых культур и проведены полевые опыты с инокуляцией семян различными штаммами триходермы. Выявлена биологическая эффективность выделенных штаммов грибов-антагонистов против корневых гнилей твердой яровой пшеницы и ячменя в мелкоделяночных опытах. Был произведен отбор высокоэффективных штаммов антагонистов и субстратов для создания биопрепарата - триходермин. Испытание лабораторных образцов биопрепаратов в полупроизводственных условиях, показало, что обработка семян штаммами Т.115, Т.124 и Т.340 дает прибавку урожая 0,7-1,8 ц/га. Хозяйственная эффективность обработки семян пшеницы биопрепаратами на основе штаммов Т.124, Т.115 и Т.340 составила 20,9%, 14,8% и 11,3% соответственно.

Подготовлены рекомендации по созданию биопрепаратов на основе грибов рода *Trichoderma*.

---

**1. Название проекта** «Разработка биопестицида на основе культурных и дикорастущих растений от возбудителей грибных болезней зерновых культур, возделываемых в степной зоне Северного Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Поиск растений, обладающих антифунгальными свойствами по отношению к возбудителям альтернариоза, гельминтоспориоза, фузариоза зерновых культур, возделываемых в степной зоне Северного Казахстана и разработка на их основе биофунгицида.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Защита растений. Патентов нет.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработана схема работы по выявлению антифунгальных свойств высших растений, которой необходимо руководствоваться при создании биопрепаратов растительного происхождения.

**5. Объем внедрения.** По результатам исполнения проекта изданы методические указания «Рекомендации по созданию биофунгицидов растительного происхождения» авторами Науанова А.П., Бекишев Н.Ш., Ишмуханбетова Г.Н. - Астана: КАТУ, - 2008. – 36с.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** 3000 тыс.тенге. В сельскохозяйственной практике применение биопестицидов, созданных на основе культурных и дикорастущих растений позволяет сократить загрязнение окружающей среды, существенно снизить потребность в дорогостоящих фунгицидах и улучшить фитосанитарное состояние агроценоза.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Науанова А.П., КАТУ им. С. Сейфуллина, тел/факс -8(717)2-302024, e-mail: nauanova@mail.ru

**9. Краткое описание проекта.** В результате НИР установлено, что водные вытяжки костреца безостого, житняка гребневидного, пырея ползучего, щавеля конского, люцерны желтой, нута, рапса, клевера, конопли, молочая, трехреберника непахучего, щирицы запрокинутой не влияют на морфологию и конидиеобразование фитопатогенных грибов. Отмечено, что водные вытяжки лекарственных растений полыни горькой, овса, шалфея, солодки уральской, эспарцета, кориандра, амаранта подавляют скорость роста возбудителей грибных болезней.

Исследованы антифунгальные свойства различных экстрактов гребенщика можжевельного. Экстракт Гребенщика можжевельного - *Tamarix arceuthoides* Vge. получают по простой, экономичной и экологически безвредной технологии, не требующей специального оборудования. Выход 12-15%.

Биологическая эффективность экстрактов против корневой гнили пшеницы и ячменя колебалась в пределах 51,6-67,7%. Наибольшая биологическая эффективность к фазе полной спелости выявлена на вариантах с применением бутанольного экстракта соцветия гребенщика можжевельного - 66,6-67,7%.

Разработана схема работы по выявлению антифунгальных свойств высших растений, которой необходимо руководствоваться при создании биопрепаратов растительного происхождения.

Выявленные закономерности фунгицидных свойств 5%-ного бутанольного экстракта из соцветиев, этилацетатного экстракт листьев и этанольного экстракта листьев гребенщика можжевельного следует учитывать при создании биопрепаратов растительного происхождения для применения против альтернариоза, гельминтоспориоза и фузариоза зерновых культур.

---

**1. Название проекта** «Разработать приемы оптимизации условий почвенного питания масличных и зернобобовых культур на основе определения оптимальных для данных культур параметров агрохимических свойств почв, обеспечивающих реализацию потенциальной продуктивности и качества культур».

**2. Предназначение проекта.** Внедрение на почвах Северного Казахстана.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Сельское хозяйство, конкурентоспособность – высокая; наличие патентов – имеется авторское свидетельство, подана заявка на патент.

**4. Степень готовности для практической реализации.** 100%.

**5. Объем внедрения.** В зависимости от заявок потребителей на разработку научно обоснованных систем применения удобрений в полевых севооборотах, или отдельных культур, обеспечивающих оптимизацию питания и повышение продуктивности культур (пшеница, ячмень, овес, гречиха, нут, горох, рапс и др.) на 30-50% до двух крат при урожаях 10-12ц.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** По договоренности на взаимовыгодной основе.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Разработка индивидуальных рекомендаций для хозяйств, оказание консультативной и практической помощи по внедрению на договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Черненко В.Г. д.с.х.н., профессор., Нурманов Е.Т. к.с.х.н., Жанабекова Ж.К., Кудашев А.Б.; электронная почта – [agun@mbox.kz](mailto:agun@mbox.kz).

**9. Краткое описание проекта.** На основании многолетних исследований и математического анализа определена количественная взаимосвязь между содержанием основных элементов питания в почве и продуктивностью культур. Определен для каждой культуры оптимальный уровень содержания элементов в почве, их соотношение, обеспечивающее реализацию потенциальных возможностей культуры и получения максимально возможного урожая в складывающихся условиях увлажнения. Предлагаемый метод позволяет в острозасушливые годы получать не 7-8 ц/га, а 12-15, в средnezасушливые до 25 а, а в благоприятные по увлажнению до 35-40 ц/га.

Метод позволяет рассчитать потребность удобрений и на желаемую (планируемую) прибавку урожая; спрогнозировать возможную прибавку в складывающихся условиях и рассчитать их эффективность и целесообразность внесения.

**1. Название проекта** «Разработать фитоценотические основы и практические способы организации товарного семеноводства кормовых трав и реконструкции неиспользуемой (выведенной из оборота) пашни в высокопродуктивные кормовые угодья».

**2. Предназначение проекта.** Создание средних и крупных животноводческих производств (кластеров) с хорошо поставленной системой обеспечения животных полноценными кормами. Вовлечение выведенных земель в оборот для расширения посевов кормовых культур, в частности многолетних бобовых и злаковых трав. Организация товарного семеноводства многолетних кормовых трав.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Крупные и средние животноводческие предприятия, кооперативные, фермерские и крестьянские хозяйства.

Снижение себестоимости животноводческой продукции (мясо, молоко и др.) за счет получения дешевых высококачественных кормов на трансформированных выведенных из оборота землях в сенокосы и пастбища, повышение ее конкурентоспособности.

Инновационный патент на изобретение № 20916 «Способ ускоренного залужения бурьянистых залежей в степной зоне»

Инновационный патент на изобретение № 20917 «Способ первичной обработки почвы бурьянистых залежей степной зоны»;

Свидетельство о государственной регистрации объекта интеллектуальной собственности №169 от 14 марта 2007 г. под названием «Сукцессионные процессы на землях, выведенных из-под пашни в степной зоне Северного Казахстана» (научная работа).

**4. Степень готовности для практической реализации.** Издана рекомендация «Технология освоения и залужения выведенных из-под посева земель (бурьянистых залежей) под сенокосы и пастбища в сухостепной зоне Северного Казахстана». Астана, 2008.

**5. Объем внедрения.** Внедрено в ТОО «Семеновка АЭ» на площади 100 га и в ТОО «Агрофирма Актык» на площади 300 га в Целиноградском районе Акмолинской области.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Стоимость проекта 15000 тенге на 1 га с учетом затрат в первый год жизни многолетних трав. В последующие годы жизни затраты проекта снизятся на 85%, а условно чистый доход при трехлетнем использовании травостоев составит в зависимости от применения той или иной технологии от 18,3 до 30,7 тыс. тенге. Трансформирование бурьянистых залежей в высокопродуктивные кормовые угодья и получение высококачественных и дешевых кормов и, как следствие, получение конкурентоспособной животноводческой продукции. Преобразование пустующих земель, зарастающих бурьяном, в культурные кормовые угодья – сенокосы и пастбища, с восстановлением есте-

ственной дернины и с улучшением фитосанитарного состояния от вредителей и болезней улучшит его экологическое состояние.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе путем оказания консультации, проведения обучающих семинаров, тренингов, обеспечения учебно-методической литературы.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Можаяев Н.И., Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. тел. 87172 -21-57-53; 87172 -21-30-44, E-mail –serekraev@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** В связи с необходимостью развития крупных и средних высокотоварных животноводческих предприятий и увеличения поголовья скота в республике и продовольственном поясе столицы повысится потребность во всех видах кормов, как в стойловый, так и в пастбищный периоды. Поэтому возникает необходимость вовлечения дополнительных земельных ресурсов для повышения уровня обеспеченности зелеными, сочными и грубыми кормами. По регионам страны потребность в кормах на условную голову будет иметь некоторые колебания в зависимости от наличия естественных сенокосно-пастбищных угодий и пахотных земель, используемых под кормовыми культурами. Одним из важнейших путей обеспечения животных полноценными кормами в стойловый и пастбищный периоды и огромным резервом в настоящее время следует считать земли, выведенные из оборота 8-12 лет тому назад, площадь которых только в продовольственном поясе столицы Акмолинской области превышает более 2 млн. га, а в Северном степном Казахстане более 10-12 млн. га.

Изучение ботанического состава растительности на разных полях, выведенных из оборота 6-12 лет назад в хозяйствах Акмолинской области, показало, что в первые два-три года формировались фитоценозы с преобладанием однолетних и многолетних сорняков (овсюг, осот, марь белая, молочай и др.), а затем эта стадия залежи из названных выше сорных растений перешла в стадию, условно называемую бурьянистой, состоящую преимущественно из растений-полукустарников – разных видов полыни (белая, холодная, горькая и др.), которые могут произрастать на одном месте более десяти лет, другие виды трав в этих фитоценозах не встречаются, потому в кормовом отношении эти угодья не представляют никакой ценности.

Эти земли по содержанию гумуса, доступных питательных веществ существенно не отличаются от почв, используемых под посевы яровой пшеницы, но имеют высокую солонцеватость (рН до 8,0-9,0), потому на этих землях можно возделывать ценные в кормовом отношении многолетние кормовые травы для создания высокопродуктивных сенокосов и пастбищ.

Изучение технологии первичной обработки и залужения залежей, проведенное в 2001-2006 годы в Целиноградском районе, позволило сделать заключение о возможности получения урожаев сухой массы люцерны, эспарцета, житняка, костреца безостого и их травосмесей до 15-18 ц/га.

Решение проблемы освоения и залужения бурьянистых залежей с использованием предложений и рекомендаций, изложенных в публикациях, позволит решить важные перспективные государственные задачи: экономические, экологические и социальные.

---

**1. Название проекта** «Создать новый высокопродуктивный (казахский тип) черно-пестрого скота».

**2. Предназначение проекта.** Создание собственных линий обильномолочной и жирномолочной в новом типе молочного скота, полученного методом воспроизводительного скрещивания местного черно-пестрого скота с голштинской породой для повышения производства молока в Республике и удовлетворения населения в молоке и молочных продуктах.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Область применения животных собственных линий довольно широка поскольку могут быть задействованы в селекционном процессе все животные Северного Казахстана где использовались быки голштинской породы. В Казахстане нет собственных линий в голштинизированном черно-пестром скоте. Мы используем в селекции быков российского происхождения, а племенные хозяйства зарубежных быков.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Линии заложены, в 2011 году мы получим первых сыновей, которые в последствии необходимо оценить по качеству потомства, чтобы отобрать лучших (на уровне отцов и лучше). Затем нужно будет получить внуков и также оценить их и уже, затем апробировать линии (они должны иметь 3 ряда поколений).

**5. Объем внедрения.** О внедрении результатов данной темы можно будет судить только после апробации созданных линий. Вместе с тем можно предположить, что увеличение молочной продуктивности животных по 1 лактации будет в пределах 750-900 кг на 1 голову, поскольку в соответствии с целевым стандартом генетический потенциал быков пробандов 6500 и 5400 кг. Использовать их можно будет на всем голштинизированном черно-пестром скоте Северного Казахстана.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Целесообразность проекта будет зависеть от количества используемых коров и телок, однако можно утверждать, что при нормированном обеспечении питательными веществами коров прибыль от реализации молока на 1 голову составит от 80-100 тыс. тг.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** После апробирования линий необходимо распространять сперму быков-производителей через искусственное осеменение, форма сотрудничества по договору.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Алимжанов Б.О. д.с.х.н., профессор; Алимжанова Л.В. д.с.х.н., профессор КазАТУ им. С. Сейфуллина, г. Астана, пр. Победы, 68, 39-55-48, 29-76-14, факс: 31-60-72.

**9. Краткое описание проекта.** От лучших коров в стадах базовых хозяйств путем заказных спариваний было получено 47 бычков кровностью 62-75% голштинской породы. В процессе выращивания животные оценивались в

6-ти, 12-ти и 18-ти месячном возрасте по живой массе, экстерьеру, гематологии и естественной резистентности.

В каждом этапе отбора выранжировывались бычки, не соответствовавшие требованиям целевого стандарта. В 15-ти месячном возрасте оценены количество и качество спермопродукции животных, в итоге на оценку по качеству потомства поставлено 7 бычков, ее результаты будут в 2011 году.

Вместе с тем из ранее закупленных бычков «Асыл-түлік» в АФ «Родина» четыре оценены: Матрос №64 – категория АЗБ1, Ямал №975 – категория АЗБ3, Атлет №102 – АЗБ3 и Рекорд №669 – А2Б3.

Кроме того для создания линий выращивались телки – сверстницы бычков, предназначенные в качестве матерей потомков пробанда. Они оценивались по росту, развитию в 6, 12 и 18-месячном возрасте, в 6-месячной беременности и по I лактации. Их удои за 7 месяцев лактации 3300-3400 кг, прогноз за полную лактацию – 4 тыс. кг и более.

---

**1. Название проекта** «Создание на севере Казахстана нового типа овец казахских мясо-сально-шерстного направления продуктивности».

**2. Предназначение проекта.** Совершенствование казахской мясо-сально-шерстной породы в направлении накопления животных с большим курдюком высокой молочностью, генетическим потенциалом устойчиво передающих свои ценные свойства потомству (настригом 2,5-3,0 кг и производством мяса на матку 50-55 кг).

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Практическая область применения довольна широка поскольку могут быть задействованы в селекционном процессе в направлении накопления животных с большим курдюком высокой молочностью, генетическим потенциалом устойчиво передающих свои ценные свойства потомству (настригом 2,5-3,0 кг и производством мяса на матку 50-55 кг) во всех овцеводческих хозяйствах Северного Казахстана, а также продолжается при разработке технологии производства баранины (ягнятины) в рамках управления его качеством на основе концепции ХАССП.

Овцы нового типа востребованы у потребителей северо-восточной и южной зон Казахстана, что говорит о высокой конкурентоспособности проекта.

Патент №20305 «Способ производства мясорастительных полуфабрикатов», Официальный бюллетень «Промышленная собственность» №11 за 2008г,

Патент №20759 «Способ производства структурообразователя для получения мясных продуктов»,

Патент №20804 «Способ производства пищевого пепсина»,

Патент №20756 «Геродиетический продукт» Официальный бюллетень «Промышленная собственность» №2 за 2009г

Получены сертификаты КазАТУ:

№ 058 электронный практикум «Овцеводство и технология производства баранины и шерсти»;



№059 электронные методические указания по курсовому проекту «Овцеводство и технология производства баранины и шерсти».

**4. Степень готовности для практической реализации.** Реализуется практически в базовых хозяйствах ТОО «Бастау» Акмолинской, КХ «Шаушен» и др. Жамбылской областей РК.

**5. Объем внедрения.** Полностью внедрен.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** 10972,2 тыс.тенге

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Обучающий семинар – совещание по передаче передового опыта непосредственно в хозяйствах ТОО «Бастау», КХ «Шаушен». Дальнейшее внедрение проекта в других хозяйствах области или регионов Республики Казахстан будет осуществляться на основе взаимовыгодного сотрудничества потенциальных заявителей на внедрение проекта и КазАТУ им.С.Сейфуллина в соответствии с условиями рыночной экономики.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Казиханов Р.К, д.с.-х.н., профессор, Каз АТУ им.С.Сейфуллина, тел 8(7172) 32-30-47, факс 8-(717-2)-31-60-72, E- mail: Kazihanov@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** Научно-исследовательская работа проведена КХ «Май» Павлодарской, ТОО «Бастау», ТОО «Енбек» Акмолинской, КХ «Шаушен» и др. Жамбылской областей в условиях полупустыни и интенсивного земледелия Северной, Мойын-Кумы южной зон РК. В результате длительной целенаправленной селекционно-племенной работы с животными желательного типа, путем воспроизводительного скрещивания трех курдючных пород: казахская курдючная грубошерстная, едильбаевская и алайская, была создана высокопродуктивная популяция мясо-сально-шерстных овец, сочетающая крупную живую массу достаточно высокой шерстной продуктивностью с приспособленностью к экстремальным условиям северо-восточного, южного регионов численностью 19,0 тыс голов, сформированы селекционные отары (10,0тыс гол.) желательного типа. Овцы желательного типа характеризуются высокой продуктивностью: живая масса баранов 97-102 кг и маток селекционного ядра 65-69 кг, а настриг шерсти соответственно 2,9 и 2,4 кг, молодняк отличается скороспелостью. К четырехмесячному возрасту живая масса баранчиков достигает в пределах 41,2-51,6 и ярок 39,8-46 кг, и к пятнадцати месячному возрасту 79,6 кг и 66,7, что составляет соответственно более 50% и 80% живой массы взрослых овец. Среди овец создаваемого типа имеются отдельные своеобразные группы животных, которые контрастно различаются между собой по своим конституционально-продуктивным особенностям: характерной мясо-сальной и мясо-сально-шерстной продуктивностям на основе которых созданы две линии высокопродуктивных животных. Молочность маток нового типа курдючных овец достаточно высока: у маток с одиночными ягнятами она составляет 1700 г в сутки с колебаниями от 1650 до 2074 г. Убойные качества ягнят и молодняка курдючных овец нового типа достаточно высокие и находятся на уровне лучших пород и отродий казахских курдючных овец. Убойная масса и убойный выход 4 мес баранчиков составляют 21,1 кг и 53,8%, 15 месячных - соответственно 33,1 кг и 50,8% и взрослого барана - 46,6 кг и 52,6%. Белковая картина

крови молодняка курдючных овец нового типа в условиях хозяйств зон разведения подвержена существенным изменениям в зависимости от возраста, интенсивности роста и развития, условий кормления и содержания, что характеризует адаптивно-приспособительные возможности мясо-сальных баранчиков при круглогодичном пастбищном содержании. Овцы нового типа востребованы у потребителей северо-восточной и южной зон Казахстана. В истекшие годы (2006-2008) из базовых хозяйств реализовано на племя 203 барана, 1390 ярок в возрасте 15-17 мес на сумму 20530 тыс тенге при себестоимости 14860 тыс тенге. Получена прибыль 5670 тыс.тенге с уровнем рентабельности 38,2%.

---

**1. Название проекта** «Разработка технологии производства продукции овцеводства различных форм собственности центрального и Северного регионов Казахстана».

**2. Предназначение проекта.** Совершенствование племенных и увеличение продуктивных (в т.ч. убойных) качеств грубошерстных курдючных овец.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Хозяйства различных форм собственности, занимающихся разведением грубошерстных курдючных овец.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Рекомендации по совершенствованию продуктивно-племенных и убойных качеств мясо-сальных овец.

**5. Объем внедрения.** Результаты исследования могут быть внедрены в хозяйствах, занимающихся разведением грубошерстных овец, с поголовьем более 3000 голов.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Стоимость проекта в зависимости от размера хозяйств (поголовья овец) могут составить 2,0 млн. и более. Основной доход (прибыль) получают от реализации ягнят на мясо при отъеме от маток в 4-4,5 мес, а также от реализации 16-18 месячных баранчиков. При этом рентабельность 35-40% и более. Следовательно, целесообразность проекта зависит от количества и живой массы реализуемых баранчиков на мясо.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На основе взаимоприемлемого заключения договора.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Шауенов С.К. д.с.х.н., профессор, Куржыкаев Ж.К., Нарбаев С.Н., Ашимов С.А. Адрес НИО - г. Астана, пр. Победы 62, КазАТУ им. С. Сейфуллина, тел. 395548, факс 87172-32-22-94, эл.почта – agun@mbox.kz.

**9. Краткое описание проекта.** Высокие показатели продуктивности, в частности, мясо-сальной продуктивности курдючных овец (эдильбаевские, казахские курдючные грубошерстные) реализуются в условиях их пастбищного содержания. В отличие от других пород, характерной особенностью эдильбаевских и казахских курдючных грубошерстных овец является способность их в благоприятных условиях летне-осеннего пастбищного содержания давать вы-

сокие приросты живой массы без дополнительной подкормки, а в зимний период сравнительно легко переносить недокорм.

В целях целесообразности разведения грубошерстных курдючных овец следует иметь поголовье овец более 3,0 тыс. голов при удельном весе овцематок не менее 70%, и реализовать баранчиков, при отбивке, достигших живой массы 40 кг и более, а остальных баранчиков ставить на нагул сроком 60-90 дней, и реализовать их на мясо по достижению живой массы 50 кг и более. При этом выход туши составляет 52% с убойной массой 27,0 кг и убойным выходом 54%, а рентабельность 40% и более. Хозяйства, имеющие достаточное количество кормовых запасов могут заниматься откормом овец.

Вышеуказанные показатели продуктивности овец обеспечиваются путем проведения постоянной селекционно-племенной работы и внедрения новых технологий производства продукции овцеводства, в частности, выращивания, нагула и откорма.

---

**1. Название проекта** «Улучшение качества конины путем оптимизации лечебных обработок и пастбищной профилактики паразитозов лошадей и адаптация международных стандартов безопасности продуктов животного происхождения к условиям Казахстана с целью создания экологически чистой продукции».

**2. Предназначение проекта.** Для лечения и профилактики гельминтозов лошадей в различных сельскохозяйственных формированиях.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринария, на территории РК для заинтересованных коневодческих хозяйств вне конкуренции. Данный продукт запатентован (за №21292, публикация №6 от 15.06.2009г.). разработаны: НТД и наставление по применению.

**4. Степень готовности для практической реализации.** При соответствующем финансировании с целью приобретения антгельминтных препаратов и производства кормолекарственных гранул практическая реализация 100%.

**5. Объем внедрения.** Кормолекарственные гранулы с антгельминтными препаратами двух вариантов с фенбендазолом (КЛГф) и альбендазолом (КЛГа) испытаны в 8 различных сельскохозяйственных формированиях Акмолинской и Карагандинской областей.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Приобретение антгельминтика и производство кормолекарственных гранул в количестве 1 тонны в зависимости от вида приобретаемого препарата составляет 108-120 тысяч тенге. Затраты на 1 голову лошади живой массой 300кг составляет 108-120 тенге, в то время для обработки пастобразными ивермектинами затрачиваются 450-620 тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Форма сотрудничества по данной разработке договорная (обоюдосторонняя польза).

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Ибраев Б.К.к.в.н., соискатель Жанабаев А.А. г.Астана, пр.Победы, 62, т.39-55-48, факс 32-22-94, эл.почта [agun@kepter.kz](mailto:agun@kepter.kz)

**9. Краткое описание проекта.** Повышение продуктивности (мясо, кумыс) в коневодстве в значительной мере зависит от правильной организации кормления и содержания, а также от благополучия по заразным, в том числе инвазионным болезням. Многочисленные гельминтозы лошадей в регионе северного Казахстана имеют широкое распространение, порой некоторые охватывают до 100% поголовья. Из-за не проведения различных лечебных или профилактических обработок у лошадей в северном регионе Казахстана регистрируются около 30 видов эндопаразитов, которые локализуются в различных органах и тканях. В настоящее время львиная доля лошадей находится в частном секторе, которые и обеспечивают кониной городские рынки. Пораженные и некачественные целые органы и ткани, в частности казы, карта, карын, печень, жал поступают на прилавки магазинов и рынков для реализации.

Приобретение же частными владельцами для лечения лошадей высокоэффективных, но дорогостоящих препаратов не позволительная роскошь, либо лечебные обработки не проводят вообще. Кроме того, индивидуальная обработка необученных, строптивых табунных лошадей требует больших материальных затрат и представляет определенную опасность в травмировании обслуживающего персонала, либо получении травм самими животными при ловле и фиксации. Потому изыскание и разработка удобных лечебных форм и способов для дегельминтизации лошадей в данной ситуации более чем актуален.

С учетом создавшейся ситуации нами разработаны кормолекарственные гранулы с антгельминтными препаратами двух вариантов, которые могут применяться в зависимости от вида возбудителей инвазионных болезней в любое время года как в помещении, так и в условиях пастбища. Кормолекарственные гранулы задаются вольно-групповым методом (по 20-30 голов) после 8-12 часовой голодной диеты. При нематодозах рекомендуется кормолекарственные гранулы с фенбендазолом (КЛГф), при нематодозах и цестодозах - кормолекарственные гранулы с альбендазолом (КЛГа).

Указанные два варианта КЛГ испытаны в 8 хозяйствах с различной формой собственности двух областей с охватом более 3500 лошадей. Эффективность составляет соответственно 81-87 и 88-92%.

---

**1. Название проекта** «Разработка средств и методов эпизоотологического мониторинга, оценки, прогноза и планирования ветеринарных мероприятий по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями в современных условиях ведения животноводства».

**2. Предназначение проекта.** Разработка средств и методов эпизоотологического и иммунологического мониторинга ящура сельскохозяйственных животных в Республике Казахстан.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Результаты разработок нашли применение в ветеринарной практике республики, для эпизоотологического мониторинга и прогнозирования ящура сельскохозяйственных животных, разработке планов противоэпизоотических мероприя-

тий на 2006-2008 гг. По итогам работы получены 1 авторское свидетельство и разработаны 2 методические рекомендации.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Результаты работы внедрены в производство при организации противоэпизоотических мероприятий против ящура. По результатам работы проведено районирование территории республики по степени потенциального риска возникновения ящура. Проведен анализ риска и прогноз возможности заноса ящура сельскохозяйственных животных на территорию Республики Казахстан.

**5. Объем внедрения.** Результаты проведенных исследований послужили основой для разработки эпизоотической карты республики по данной инфекции. Даны рекомендации по организации ветеринарных мероприятий против ящура, с учетом потенциального риска возникновения в различных регионах республики. Разработаны методические рекомендации по проведению эпизоотологического прогнозирования и планирования ветеринарных мероприятий по профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями и проведению эпизоотологического мониторинга и анализа риска в ветеринарии.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** В связи со сложной эпизоотической ситуацией в сопредельных государствах по ящуру, необходимо проведение эпизоотологического мониторинга, предусматривающего непрерывную работу по зонированию территорий, изучению напряженности иммунитета у вакцинированных животных в различных регионах страны, исследованиям по изучению напряженности иммунитета, наличия антител среди поголовья невакцинированного против данной инфекции. Стоимость проекта 6 млн. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Основными способами передачи является проведение семинаров, тренингов, с целью обучения практических ветеринарных работников.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Абдрахманов С.К. к.в.н., доцент, исполнители: Сытник И.И., Турсункулов Ш.Ж., Есенеева С.С., Кадырбеков Х.Х., Ешмухаметов А.Е. 001011, г. Астана, проспект Победы, 62, тел.: (7172)32-22-94, e-mail: agun@mbx.kz

**9. Краткое описание проекта.** В настоящее время совершенно очевидна необходимость усовершенствования системы эпизоотологического мониторинга на территории страны с учетом рекомендаций экспертов МЭБ, так как одного слежения за заболеваемостью, за ее динамикой во времени, по территории и среди различных групп животных, недостаточно. В этой связи необходимо проведение непрерывного эпизоотологического и иммунологического мониторинга по обеспечению эпизоотического благополучия, повышения уровня развития животноводческой отрасли сельского хозяйства.

---

**1. Название проекта** «Разработка средств профилактики для диагностики грибковых болезней животных».

**2. Предназначение проекта.** Разработка новых методов диагностики дерматомикозов животных: трихофитии крупного рогатого скота, верблюдов и

зооантропонозной трихофитии человека на основе моноклональных антител, которые позволят уменьшить ложноположительные результаты и повысить выявляемость зараженных животных.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринария, ветеринарные и медицинские лаборатории различного уровня и другие диагностические учреждения, научно-исследовательские лаборатории. Конкурентоспособность высокая, т.к. диагностикумы разработаны с использованием молекулярно-биологических методов, обладают высокой специфичностью и не имеют аналогов в РК и России. Получено 2 инновационных патента РК, поданы 4 заявки на изобретения.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработаны условия постановки непрямого и сэндвич вариантов ИФА, укомплектованы диагностические тест-системы, подготовлен необходимый материал для регистрационных испытаний.

**5. Объем внедрения.** В Республиканской коллекции микроорганизмов НЦБ РК депонированы 2 штамма гибридом – продуценты моноклональных антител к белковому и полисахаридному антигенам возбудителя *T. verrucosum*.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Получение штамма продуцента моноклональных антител для их использования в диагностической тест-системе позволяет получать одинаковые по физико-химическим свойствам иммуноглобулины, что стандартизирует постановку реакции и выявление возбудителя.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Кухар Е.В., к.в.н., доцент КазАТУ им. С.Сейфуллина», г. Астана, пр. Победы, 62, тел. 8 (7172) 38-49-14, 38-36-57; E-mail: kucharev@mail.ru

**9. Краткое описание проекта.** Объектом исследования являлись клинические и референтные штаммы дерматомицетов, из которых были выделены и очищены антигены различной химической природы, изучены их антигенные и иммуногенные свойства. Антигены с высокими иммуногенными свойствами использованы в гибридной технологии для получения моноклональных антител, которые применяли в качестве диагностикума при разработке иммуноферментной тест-системы для дифференциальной диагностики зооантропонозных дерматомикозов и индикации возбудителя во внешней среде.

---

**1. Название проекта** «Разработка средств и методов профилактики и лечения болезней репродуктивных органов крупного рогатого скота».

**2. Предназначение проекта.** Для лечения и профилактики заболеваний репродуктивных органов крупного рогатого скота, с целью повышения воспроизводства стада.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринария, сельхозпредприятия для профилактики патологии родового, по-

слеродового периода у коров и сохранности телят. Получено авторское свидетельство №51013 «Способ лечения эндометрита у коров».

Заявление о выдаче патента РК на изобретение №2007/1431.1 «Способ лечения задержания последа у коров».

Предложен «Способ технологии воспроизводства молочного скота в родильном цехе» (заявление о выдаче патента РК на изобретение №2007/1429.1) с соблюдением принципа «все свободно – все занято» на все производственные помещения и перемещением животных в процессе воспроизводства по секциям в одном направлении, в зависимости от физиологического состояния, что способствует соблюдению ветеринарно-санитарных правил, а в конечном итоге сохранности маточного поголовья и приплода.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Готовность для практической реализации полная.

**5. Объем внедрения.** Предложенные разработки апробированы в хозяйствах Акмолинской области, подготовлены рекомендации для внедрения в практику.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Выполнение данных работ требует материальных затрат по приобретению реактивов, питательных сред, ветеринарных препаратов и т.п.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Форма сотрудничества на основе договора.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Джакупов И.Т.к.в.н., доцент, г. Астана, пр. Победы, 62, т. 395548, факс 32-22-94, электронная почта - [agun@mbox.kz](mailto:agun@mbox.kz).

**9. Краткое описание проекта.** Изучение терапевтической эффективности препарата Гипохлорит Натрия при лечении родовых и послеродовых заболеваний коров и на этой основе предложить рациональные схемы лечения. Разработка технологии содержания молочного скота в родильном цехе с целью снижения роли условно-патогенной микрофлоры в этиологии заболевания родового и послеродового периода.

В результате проведенных исследований нами установлено, контаминирование половых органов микроорганизмами, чувствительность микроорганизмов к препарату гипохлорит натрия в разведениях 300 мг/л, 600 мг/л, 900 мг/л. Терапевтическая эффективность гипохлорита натрия при лечении острых послеродовых эндометритов, при лечении задержании последа, после патологического течения родов, после скрытого субклинического эндометрита у коров. Использование усовершенствованной технологии воспроизводства, содержания коров в родильном цехе обеспечило снижения патологии родового периода на 4,9-12,3%, послеродового периода на 5,8-9,7 % в сравнении с технологией воспроизводства и содержания коров в других цехах.

При изучении динамики распространения патологий коров в родильных цехах отмечаем широкое распространение задержаний последа – у 18,9% , эндометритов – 18,1%. Немалый процент занимает и оказание родовспоможения – 14,5%, что ведет к контаминации половых органов микроорганизмами.

Использование усовершенствованной технологии воспроизводства, содержания коров в родильном цехе обеспечило 93,3% сохранности телят, при-

менение принципа «все свободно – все занято» на все производственные помещения и перемещение животных в процессе воспроизводства в одном направлении, в зависимости от физиологического состояния, способствует соблюдению ветеринарно-санитарных правил, а в конечном итоге сохранности маточного поголовья и приплода.

---

**1. Название проекта** «Разработка лечебно-профилактических средств против кормовых токсикоинфекций животных».

**2. Предназначение проекта.** Разработка и внедрение эффективных растительных препаратов для лечения микозов, микотоксикозов, гельминтозов, а также лечение и диагностика заболеваний с.-х. животных с помощью новых аппаратов динамической электронейростимуляции (ДЭНС).

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Результаты проекта применимы в области ветеринарии. Противогрибковые, антигельминтные и детоксицирующие препараты, аппараты ДЭНС внедряются в процесс работы животноводческих предприятий, организаций и связанных с ними объектов. Получено два авторских свидетельства «Устройство для цифрового фотографирования в микроскопии» и «Средство для лечения описторхоза».

**4. Степень готовности для практической реализации.** По результатам исследований изданы «Рекомендации по применению фитопрепаратов и динамического электронейростимулятора при микозах и микотоксикозах с/х животных и птиц», позволяющие научно обоснованно использовать разработку в области ветеринарии.

**5. Объем внедрения.** Работа проводилась в производственных условиях хозяйств Акмолинской области: ПК «Родина», «Ижевское» и АО «Куйгенжар» на коровах и курах. В настоящее время результаты проекта применяются в условиях данных хозяйств и ветеринарных клиниках г. Астаны.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Целесообразностью проекта является то, что полученные разработки являются наиболее эффективными при лечении животных, в то же время доступными и дешевыми в сравнении с имеющимися синтетическими медикаментами, при этом стоимость проекта составляет 3 млн. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Проведение информационно-консультационных тренингов по внедрению результатов исследований в производственную деятельность с.-х. предприятий.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Майканов Б.С. д.б.н., профессор, т. 8(7172)-31-75-64, E-mail: [Maikanov@mail.ru](mailto:Maikanov@mail.ru), исполнители: Балджи Ю.А. к.в.н., [Baldgi\\_Yura@mail.ru](mailto:Baldgi_Yura@mail.ru) Адильбеков Ж.Ш. к.в.н., доцент, Михалева Е.В. к.в.н.

**9. Краткое описание проекта.** В ходе выполнения работы были установлены эффективные дозы настойки растения *Saussurea amaga* против описторхозной инвазии для хомяков от 10 мг/кг до 50 мг/кг, для собак от 80 до 100 мг/кг массы животного. Применение настойки *Saussurea amaga* в сравнении с



дронцитом ускоряет излечение больных описторхозом в течение 10 дней без побочных осложнений, что на 25 дней меньше, чем при использовании дронцита.

При применении фитопрепаратов для лечения коров и кур больных афлатоксикозом, достоверно показано антитоксическое действие препарата растительного происхождения «Тополин» в отношении метаболитов грибка *Aspergillus flavus*. Наиболее выраженные антитоксические свойства проявляются при комплексном применении фитопрепарата «Тополин» и динамической электронейроадаптивной стимуляции, о чем свидетельствуют результаты общеклинического состояния и гематологических показателей коров и кур. Испытание аппарата ДиаДЭНС-ДТ в режиме «скрининг» дает возможность использования его для диагностики афлатоксикоза кур в первые дни заболевания. Кроме того, данная терапия была испытана при маститах, эндометритах, заболеваниях глаз и травмах животных с положительными результатами.

---

**1. Название проекта** «Разработка средств методов дезинфекции и дератизации для санации объектов ветеринарного надзора».

**2. Предназначение проекта.** Исследование по санитарно-гигиенической оценке объектов ветнадзора и испытание препаратов и электрохимически активированных растворов на дезинфицирующую и дезинвазирующую активность.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринария, мясо-молочные перерабатывающие предприятия, торговые центры и рынки. Получен инновационный патент РК на изобретение, Астана, № гос.регистрации 2008/0205.1 от 26.02.2008.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Установлен экологически безопасный дезинфектант в борьбе с инвазией и инфекцией.

**5. Объем внедрения.** Данные исследования включены в рекомендации по проведению ветсаннадзора ветеринарными инспекторами, дезинфектанты внедрены в мясо-молочных предприятиях, торговых центрах, в цехах по производству полуфабрикатов и точках общественного питания.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Стоимость проекта -350 000 тг.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Проведение обучающих семинаров в получении и применении электрохимически дезинфицирующих растворов с представителями вышеназванных объектов ветеринарного надзора.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Жумакаева А.Н., к.в.н., доцент, г. Астана ул Мостовая 22 кв 15. телефон (87172-24-12-56), исполнитель Бегенова А.Б. к.в.н.

**9. Краткое описание проекта.** Изыскан экологический безопасный дезинфектант- нейтральный анолит АНК и моющий раствор - католит, полученный на установке СТЭЛ-АН-40 методом электрохимической активации для обеззараживания объектов ветеринарного надзора.

---

**1. Название проекта** «Разработка методов диагностики и средств специфической профилактики болезни Ауески и классической чумы свиней».

**2. Предназначение проекта.** Изучение эпизоотической ситуации, выделение полевых изолятов вирусов и разработка на их основе эффективных методов диагностики и средств специфической профилактики данных заболеваний.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Результаты разработок нашли применение в ветеринарной практике республики, при проведении противоэпизоотических мероприятий и профилактике болезни Ауески и классической чумы свиней. По итогам работы получены 8 авторских свидетельств и 2 патента на полезные модели. Подано 2 заявки на изобретения.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Технология изготовления вирусвакцин против болезни Ауески и КЧС внедрена в производство. В настоящее время данные препараты используются в качестве республиканского запаса ветеринарных препаратов. Созданы технологические основы получения тест-системы на основе моноклональных антител для диагностики болезни Ауески и КЧС.

**5. Объем внедрения.** В настоящее время получены аттенуированные и вирулентные штаммы вируса болезни Ауески и классической чумы свиней, которые депонированы в коллекции музея микроорганизмов НИИПББ НЦБ МОН РК. Результаты зонирования территории республики по плотности поголовья свиней и степени потенциального риска возникновения классической чумы свиней, учтены при проведении противоэпизоотических мероприятий против данной инфекции.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Разработанные диагностикумы и средства специфической профилактики экономически выгодны, поскольку позволят сократить сроки постановки диагноза, а также созданию иммунного поголовья в короткие сроки. Стоимость проекта 5 млн. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На основе полученных технологических основ получения тест-системы на основе моноклональных антител для диагностики болезни Ауески и КЧС, разработка ИФА тест системы.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Абдрахманов С.К. к.в.н., доцент, исполнители: Есенеева С.С., Асауова Ж.С., Мамадалиев С.М., Абдураимов Е.О., Куйбагаров М.А. 001011, г. Астана, проспект Победы, 62, тел.: (7172)39-55-48.

**9. Краткое описание проекта.** В настоящее время поголовье свиней в республике имеет тенденцию к увеличению. В этой связи проведение мониторинговых исследований, важно для определения эпизоотического состояния по данным болезням. Разработанные ветеринарные препараты найдут применение для поддержания эпизоотического благополучия по данным инфекциям и постановки диагноза. В дальнейшем необходимо продолжить исследования по

разработке культуральной вирусвакцины против КЧС и разработки ИФА на основе моноклональных антител.

---

**1. Название проекта** «Разработка и внедрение в диагностическую практику экспресс-метода обнаружения возбудителя гриппа птиц».

**2. Предназначение проекта.** Разработка иммуноферментной тест-системы для обнаружения вируса гриппа птиц типа А, субтипа H5N1 в патологическом материале и изучение чувствительности и специфичности в сравнении с другими методами диагностики.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринарные лаборатории различного уровня, научно-исследовательские и другие учреждения ветеринарного профиля. Конкурентоспособность высокая, подана заявка на патент.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработан твердофазный сэндвич - вариант иммуноферментного анализа для диагностики гриппа птиц типа А, субтипа H5N1. Проведены лабораторные испытания.

**5. Объем внедрения.** Разработана нормативно-техническая документация на производство и применение сэндвич - варианта ИФА для для диагностики высокопатогенного гриппа птиц типа А, субтипа H5N1.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Производство отечественной тест-системы для диагностики гриппа птиц типа А, субтипа H5N1 позволит повысить качество исследований и отказаться от импорта аналогичных диагностикумов . Стоимость работ - 9 000,0 тыс. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Булашев А.К.д.в.н., профессор, Боровиков С.Н. к.б.н., доцент, Куйбагаров М.А., к.б.н., г. Астана, пр.Победы 62, КазАТУ им.С.Сейфуллина», тел. 8 (7172) 38-36-57; факс 8 (7172) 31-60-72; E-mail: nicsb\_katu@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** Объектом исследований являлись нуклеокапсидные и матриксные антигены вируса гриппа птиц типа А, субтипа H5N1 и сэндвич - вариант иммуноферментного анализа для диагностики гриппа птиц. В результате исследований разработан твердофазный сэндвич - вариант иммуноферментного анализа для диагностики гриппа птиц типа А, субтипа H5N1. Проведены лабораторные испытания предложенного варианта ИФА в сравнении с зарубежными аналогами, классическими методами и ПЦР, установлена высокая чувствительность и специфичность теста.

Разработана нормативно-техническая документация на производство и применение компонентов сэндвич - варианта ИФА для для диагностики высокопатогенного гриппа птиц типа А, субтипа H5N1.

---

**1. Название проекта** «Разработка тест-систем ИФА для диагностики инфекционных болезней сельскохозяйственных животных».

**2. Предназначение проекта.** Разработка технологического регламента промышленного производства наборов ИФА для диагностики туберкулеза и бруцеллеза сельскохозяйственных животных, позволяющих существенно повысить эффективность исследований.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Биотехнология и ветеринария, в частности, научно-исследовательские учреждения, ветеринарные лаборатории различного уровня, лечебницы и другие учреждения ветеринарного профиля. Патент РК № 14230 на изобретение от 15.04.2008, бюллетень №4 «Способ определения антител против возбудителя бруцеллеза».

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработанные диагностические препараты внесены в государственный реестр ветеринарных препаратов.

**5. Объем внедрения.** Разработан технологический регламент промышленного производства наборов ИФА для диагностики туберкулеза и бруцеллеза сельскохозяйственных животных. Разработаны рекомендации по организации промышленного выпуска отечественной тест-системы ИФА.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Производство наборов ИФА для серологической диагностики туберкулеза и бруцеллеза сельскохозяйственных животных позволит существенно повысить эффективность исследований и будет отвечать требованиям международного эпизоотического бюро. Стоимость работ - 10 000,0 тыс. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Булашев А.К. д.в.н., профессор, Сураншиев Ж.А. к.в.н., г. Астана, пр. Победы 62, КазАТУ им.С.Сейфуллина, тел. 8 (7172) 38-36-57; факс 8 (7172) 31-60-72; E-mail: nicsb\_katu@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** В результате проведенных исследований отработаны этапы технологического процесса производства компонентов иммуноферментных тестов для выявления специфических противотуберкулезных и противобруцеллезных иммуноглобулинов в сыворотке крови крупного рогатого скота.

---

**1. Название проекта** «Разработка научных основ создания диагностических и профилактических средств нового поколения для ветеринарии на основе использования антиидиотипических антител».

**2. Предназначение проекта.** Разработка новых методов диагностики инфекционных болезней животных на основе антиидиотипических моноклональных антител, которые позволят значительно повысить эффективность противоэпизоотических мероприятий.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринария, в частности, ветеринарные лаборатории различного уровня и другие учреждения ветеринарного профиля, научно-исследовательские лаборатории. Проект конкурентоспособен, в РК аналогов нет. Подана заявка на патент.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработаны условия постановки иммуноферментного анализа на основе антиидиотипических моноклональных антител.

**5. Объем внедрения.** Штамм-продуцент антиидиотипических моноклональных антител депонирован в Республиканской коллекции микроорганизмов НЦБ РК.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Получение штамма-продуцента антиидиотипических моноклональных антител позволяет получать одинаковые по физико-химическим свойствам антигены иммуноглобулиновой природы. Стоимость 7 000,0 тыс. тенге на получение одного штамма.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Булашев А.К., д.в.н., профессор, Оспанова С.Г., к.б.н., доцент, Боровиков С.Н. к.б.н., доцент, КазАТУ им.С.Сейфуллина, г. Астана, пр.Победы 62, тел. 8 (7172) 38-36-57; факс 8 (7172) 31-60-72; E-mail: nicsb\_katu@mail.ru

**9. Краткое описание проекта.** Объектом исследований являлись антиидиотипические антитела (АИАТ). Для получения АИАТ были использованы моноклональные антитела против антигенов бруцелл. Изучены способы получения АИАТ с помощью моноклональных антител и их фрагментов. Осуществлено фрагментирование МКА при помощи ферментов пепсина и папаина, в результате которого получены Fab фрагменты данных антител. На основе иммуноферментного анализа установлено, что полученные антиидиотипические антитела несут внутренний образ антигенов бруцелл. Получены штаммы гибридных клеток, продуцирующие антиидиотипические антитела к антигенам бруцелл. С использованием полученных АИАТ разработаны основы технологии создания иммунодиагностических препаратов нового поколения.

---

**1. Название проекта** «Разработка тест-систем для диагностики вирусных болезней картофеля на основе моноклональных антител».

**2. Предназначение проекта.** Разработка высокочувствительных и специфичных тест-систем на основе моноклональных антител для диагностики вирусной инфекции картофеля.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Биотехнология, растениеводство, в частности картофелеводческие хозяйства, производящие семенной материал картофеля. Проект конкурентоспособен, в РК аналогов нет. Подана заявка на патент.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработан лабораторный регламент изготовления основных компонентов иммунофермент-

ного набора для диагностики вирусных инфекций картофеля и нормативно-техническая документация на применение «Набора для диагностики вирусных инфекций картофеля методом ИФА».

**5. Объем внедрения.** Штамм-продуцент моноклональных антител к антигенам М вируса картофеля депонирован в Республиканской коллекции микроорганизмов НЦБ РК.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Получение штамма-продуцента моноклональных антител позволяет набирать одинаковые по физико-химическим свойствам иммуноглобулины, обеспечивающие высокую специфичность и чувствительность диагностических исследований. Стоимость работ на получение одного штамма 7 000,0 тыс. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Боровиков С.Н., к.б.н., доцент, г. Астана, пр.Победы 62, КазАТУ им.С.Сейфуллина, тел. 8 (7172) 38-36-57; факс 8 (7172) 31-60-72; E-mail: nicsb\_katu@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** В результате проведенных исследований наработаны и очищены препараты вирусов картофеля, необходимых для получения штаммов гибридом, тестирования и разработки иммунологического теста. Получены штаммы гибридом, продуцирующие моноклональные антитела против М, Х и Y-вируса картофеля. Проведена наработка препаративного количества МКА, очистка и изучены их иммунохимические свойства. Определены физико-химические факторы и оптимальные условия применения моноклональных антител в различных вариантах ИФА при детекции антигенов вирусов картофеля. Установлены чувствительность и специфичность предложенных вариантов ИФА на основе МКА в лабораторных условиях. Разработан технологический регламент изготовления основных компонентов «Набора для диагностики вирусных инфекций картофеля методом ИФА».

---

**1. Название проекта** «Получение моноклональных антител к вирусу высокопатогенного гриппа птиц и разработка на их основе диагностической тест-системы».

**2. Предназначение проекта.** Получение «панели» моноклональных антител к антигенным детерминантам вируса гриппа птиц штамма H5N1, изучение их иммунохимических свойств и использование при разработке тест-системы ИФА для индикации ВГП.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Биотехнология и ветеринария, в частности, научно-исследовательские учреждения, ветеринарные лаборатории различного уровня и другие учреждения ветеринарного профиля. Проект конкурентоспособен, в РК аналогов нет. Подана заявка на патент.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработан лабораторный регламент изготовления основных компонентов иммуноферментного набора для индикации антигенов вируса гриппа птиц и нормативно-техническая документация на применение «Набора для обнаружения вируса гриппа птиц методом ИФА».

**5. Объем внедрения.** Разработана нормативно-техническая документация на производство и применение «Набора для обнаружения вируса гриппа птиц методом ИФА».

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Производство отечественной тест-системы для обнаружения вируса гриппа птиц методом ИФА на основе моноклональных антител позволяет повысить специфичность и чувствительность диагностических исследований. Стоимость работ - 9 000,0 тыс. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Булашев А.К. д.в.н., профессор, Боровиков С.Н. к.б.н., доцент, Куйбагаров М.А. к.б.н., г. Астана, пр.Победы 62, КазАТУ, тел. 8 (7172) 38-36-57; факс 8 (7172) 31-60-72; E-mail: nicsb\_katu@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** В результате проведенных исследований получено препаративное количество антигенов вируса гриппа птиц H5N1, изучены их свойства. Получены специфические моноклональные и поликлональные антитела, проведена их очистка методом хроматографии и изучены иммунохимические свойства. Изготовлены иммуноферментные конъюгаты с высоким рабочим титром. Разработан лабораторный регламент производства диагностических тест-систем ИФА для выявления вируса гриппа птиц. Разработан технологический регламент проведения ИФА для обнаружения возбудителя гриппа птиц и изготовления компонентов тест-системы.

---

**1. Название проекта** «Разработка и внедрение в практику ветеринарии способов индикации возбудителей туберкулеза и бруцеллеза в биологическом материале и объектах внешней среды на основе методов современной биотехнологии».

**2. Предназначение проекта.** Разработка тест-систем ИФА на основе моноклональных антител для экспресс - обнаружения антигенов возбудителя туберкулеза и бруцеллеза в биологическом материале и объектах внешней среды.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Ветеринария, в частности, ветеринарные лаборатории различного уровня и другие учреждения ветеринарного профиля. Проект конкурентоспособен, в РК аналогов нет. Подана заявка на патент.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработан лабораторный регламент и нормативно-техническая документация на «Набор для индикации возбудителей туберкулеза методом ИФА».

**5. Объем внедрения.** Нормативно-техническая документация на «Набор для индикации возбудителей туберкулеза методом ИФА» проходит процедуру утверждения в МСХ РК.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Производство отечественной тест-системы для индикации возбудителей туберкулеза методом ИФА на основе моноклональных антител позволит в некоторых случаях заменить длительный и трудоемкий бактериологический анализ. Стоимость работ - 9 000,0 тыс. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** На договорной основе.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Булашев А.К. д.в.н, профессор, Боровиков С.Н.к.б.н., доцент, Сураншиев Ж.А., к.б.н. г. Астана, пр.Победы 62, КазАТУ им.С.Сейфуллина, тел. 8 (7172) 38-36-57; факс 8 (7172) 31-60-72; E-mail: nicsb\_katu@mail.ru.

**9. Краткое описание проекта.** В результате исследований определены оптимальные физико-химические факторы постановки иммуноферментного анализа на основе моноклональных антител при детекции антигенов возбудителей туберкулеза и бруцеллеза в биологическом материале, чувствительность и специфичность предложенных вариантов ИФА. Произведены производственные испытания «Набора для индикации возбудителя туберкулеза методом ИФА» в сравнении с другими методами. Установлено, что тест-система по чувствительности и специфичности, а главное по времени проведения значительно превосходит классические методы исследований и сопоставима с ПЦР-диагностикой.



## МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

---

**1. Название проекта** «Разработка орудия для подлемешного рыхления и обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений».

**2. Предназначение проекта.** Разработка орудия для основной обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Область применения-сельское хозяйство, сельскохозяйственное машиностроение, в конструкции орудия заложены 1 патент и 1 Предварительный патент РК. В настоящее время в РК не производится орудие для внесения минеральных удобрений.

**4. Степень готовности для практической реализации.** Степень готовности для практической реализации составляет 60%.

**5. Объем внедрения.** Объем внедрения может составить 115 орудий в год.

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Стоимость проекта составляет 14,5 млн тенге, целесообразность проекта заключается в том, что орудие для основной обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений нигде не производится, а необходимость основной обработки раз в 4-5 лет остается.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества – по договоренности.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Адуов М. А., д.т.н., адрес: 010011 г Астана, пр Победы 62, т 39-55-48, факс 87172-31-75-97, электронная почта aqun@mbox.kz.

**9. Краткое описание проекта.** Орудие для основной безотвальной обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений состоит из рамы, ходовой части, тукового ящика с винтовыми туковысевающими аппаратами, рабочего органа с вертикальными ножами и пассивными рассеивателями, привода и гидросистемы.

Теоретически и экспериментально обоснованы следующие рациональные конструктивные и технологические параметры винтового туковысевающего аппарата:

- радиус винта  $r_v = 31-32$ мм; шаг винта  $h = 45-46$ мм; ширина паза винта  $e = 12-14$ мм, угол между образующей и осью конической поверхности  $60-65^\circ$ ; угол подъема винтовой спирали не более  $- 17^\circ$ ; радиус спирали не менее  $- 0,02$  м;

- вертикального ножа, где высота  $0,4-0,45$  м; угол заострения  $30^\circ$ ; толщина  $0,03-0,035$  м; угол наклона ножа  $80-90^\circ$ ;

- пассивного рассеивателя - коэффициент параболы  $a = 0,9$ ; длина ребра  $l_1 = 30$ мм; длина основания  $l = 35$ мм.

Построена номограмма, позволяющая определить передаточное отношение привода туковысевающего аппарата, обеспечивающее заданные нормы высева минеральных удобрений.

По результатам лабораторно-полевых испытаний орудия для основной безотвальной обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений установлено, что оно отвечает агротехническим требованиям, предъявляемым ГОСТ 10 7.1-2000 Стандарт отрасли. Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для внесения твердых минеральных удобрений, известковых материалов и гипса.

Орудие для основной безотвальной обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений имеет следующую техническую характеристику: ширина захвата 2,15м; производительность 1,4-2,0 га/час; рабочая скорость до 10 км/час и глубина обработки 15-25см.

Разработанное орудие снижает неравномерность распределения гранул по ширине захвата на 20-25% и металлоемкость на 5-7% по сравнению с серийным орудием.

Годовой экономический эффект от применения одного орудия для основной обработки почвы с одновременным внесением минеральных удобрений составляет 343357,3 тенге с учетом повышения урожайности.

---

**1.Название проекта** «Разработка технологии и машины для внутрипочвенного внесения минеральных удобрений в системе координатного земледелия».

**2.Предназначение проекта.** Разработка технологии дифференцированного внутрипочвенного внесения удобрений и технического средства для ее реализации.

**3.Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Сельское хозяйство.

**4.Степень готовности для практической реализации.** Подготовлены макетный образец на базе СЗС-2,0 и конструкторская документация машины. Может быть изготовлен на базе заводов ТОО «Казахсельмаш», ТОО «Центр индустриально-инновационного развития г. Астана» (Целинсельмаш).

**5.Объем внедрения.** Зерносеющие регионы Казахстана.

**6.Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** Разработка машины обходится 4,5 млн тенге. Дифференцированное припосевное локальное внесение минеральных удобрений с учетом основных параметров плодородия почвы позволит:

- повысить окупаемость фосфорных удобрений до 18 кг зерна на 1 кг действующего вещества удобрений при нормативной окупаемости 8-10 кг;
- обеспечить экономию минеральных удобрений на 25-35 %, что позволит снизить агрохимическую нагрузку на окружающую среду;
- обеспечить повышение рентабельности производства зерна до 50-60 %.

Годовой экономический эффект от внедрения орудия для дифференцированного внутрпочвенного внесения минеральных удобрений составляет 1620 тыс. тенге или 13500 у.е.

**7.Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Возможна передача конструкторской документации на договорной основе, совместная реализация технологии дифференцированного внесения удобрений.

**8.Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.** Нукушев Саяхат, к.т.н., г.Астана, пр. Победы, 62, 87172-39-40-27, E-mail: Snukeshev@mail.ru.

**9.Краткое описание проекта.** При традиционном способе внесения минеральных удобрений более плодородные участки, получая ту же дозу питательных веществ, что и менее плодородные, накапливают фосфор и калий в почве, а менее плодородные участки расходуют запасы питательных веществ почвы. Таким образом, одни участки поля становятся все более плодородными, в то время как другие постоянно истощаются, что характерно для почв нашей республики. Вследствие этого окупаемость удобрений составляло в пределах 40-50%. Такое положение дел не способствует повышению эффективности производства зерновых культур.

Наиболее эффективным способом реализации потенциальных возможностей растительных культур является внесение минеральных удобрений с учетом пестроты почвенного плодородия, влагообеспеченности, рельефа местности, возделываемой культуры, особенностей севооборота, то есть дифференцированное внесение удобрений.

В ходе реализации настоящего проекта разработан культиватор-удобритель на базе СЗС-2,0, осуществляющий дифференцированное внутрпочвенное ленточное внесение (ширина ленты 16-18 см) гранулированных минеральных удобрений путем автоматического изменения дозы внесения удобрений при движении по полю согласно заранее подготовленной агрохимической карте поля в глобальной системе позиционирования (GPS). Отбор проб почвы осуществляется также в системе GPS и после лабораторного анализа составляется карта внесения. В культиватор-удобритель установлены новые высевающий аппарат и сошник, исполнительный механизм автоматического изменения дозы внесения. Блок управления и бортовой компьютер устанавливаются в кабине трактора.

Разработаны рекомендации по применению технологии дифференцированного внесения удобрений в системе точного земледелия (precision agriculture).

---

**1. Название проекта** «Разработка ветроэлектрической установки малой мощности».

**2.Предназначение проекта.** Исследование возможности применения автономных ветроэлектрических установок малой мощности в Северном регионе РК.

**3. Область применения, конкурентоспособность, наличие патентов.** Потребители электрической энергии малой мощности (жилой сектор, фермерские и крестьянские хозяйства). Установка предназначена для метеорологических условий Северного региона РК. Получено свидетельство о государственной регистрации объекта интеллектуальной собственности № 433 от 3 июня 2009 г «Методика выбора технических характеристик ветроэнергетических установок для агропромышленного комплекса».

**4. Степень готовности для практической реализации.** Разработана эскизная документация ветроколес ветроустановок мощностью 1-3-5-10 кВт и соответствующие ветроэнергетические расчеты.

**5. Объем внедрения.** документация передана ТОО для строительства коттеджного поселка из 250 домов в г. Алматы.

Изданы следующие рекомендации:

- Рекомендации по использованию ветроэнергетических установок в агропромышленном комплексе. - АСТАНА, КазАТУ. 2008 г. - 81 с

- Рекомендации по выбору места размещения автономных ветроэлектрических установок малой мощности. - АСТАНА, КазАТУ. 2008 г. - 17 с.

- Руководство по монтажу и эксплуатации ветроэлектрической установки малой мощности. - АСТАНА, КазАТУ. 2008 г. - 30 с

**6. Стоимость проекта, технико-экономическое обоснование целесообразности проекта.** ТЭО имеется, стоимость - 2 млн. тенге.

**7. Условия и способ передачи проекта, формы сотрудничества.** Договорные через НИЧ университета.

**8. Авторы проекта, адрес НИО, телефон, факс, электронная почта.**

Тлеуов А.Х. д.т.н., профессор, исполнители: Пястолова И.А. к.т.н., доцент, Шукралиев М.А. к.т.н., доцент, инженеры Тлеуова А.Х., Аяпбергенов К.М., Тел. 31-74-89, tleuov@bk.ru.

**9. Краткое описание проекта.** Выполнены статистические исследования скоростей ветра, ветроэнергетические расчеты и определены параметры ветроэлектрических установок малой мощности для метеорологических условий Северного региона РК. Получены геометрические размеры лопастей ветроколес мощностью 1-10 кВт и эскизные проекты. Предложены и обоснованы основные составляющие элементы ВЭУ этих мощностей. Обоснованы энергетические характеристики и определены основные потребители автономных ветроэлектрических установок мощностью 1-5 кВт.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОХРАННЫХ ДОКУМЕНТОВ  
ПО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ ЗА 2006-2008 гг.**

---

1. Предварительный патент №18572. Способ культивирования апикальных меристем картофеля *in vitro*. В.К.Швидченко, В.Т.Хасанов, 2007 г.
2. Предварительный патент №18153. Способ возделывания овощных и пропашных культур. И.И.Жумагулов, Н.Г.Щепетков, М.Е.Абилдин, А.К.Хамзина, 2007 г.
3. Предварительный патент №18781. Способ культивирования штамма вируса классической чумы свиней *Pestis suum* «КТ». С.К.Абдрахманов, С.М.Мамадалиев, К.П.Уфимцев, 2007 г.
4. Предварительный патент №18558. Трехфазовый трансформатор. Ю.Е.Шпилько, Г.С.Герасименко, 2007 г.
5. Предварительный патент №18749. Способ приготовления тканевого препарата. Т.Ж.Абдрахманов, А.И.Булашева, 2007 г.
6. Предварительный патент №18843. Способ изготовления кирпичей. А.В.Атякшева, Б.А.Жакишев, В.И.Ганжара, А.К.Калиева, Р.К.Шатанова, Ж.Д.Манбетова., 2007 г.
7. Предварительный патент №18232. Срезающий аппарат капустоуборочной машины. Н.В.Костюченков, В.В.Белоус, 2007 г.
8. Предварительный патент №18918. Штамм F1 гриба *FUSARIUM SOLANI* для клеточной селекции картофеля на устойчивость к фузариозной сухой гнили. А.А.Какимжанова, Л.Ф.Созинова, А.К.Саданов, 2007 г.
9. Патент на полезную модель №299. Устройство для цифрового фотографирования в микроскопии. Б.С.Майканов, Ю.А.Балджи, К.Н.Сыздыков, 2007 г.
10. Патент на изобретение №14231. Способ серологической диагностики туберкулеза КРС. А.К.Булашев, Г.А.Багирова, С.З.Ескендинова, К.Т.Шенжанов, 2008 г.
11. Патент на изобретение №14230. Способ определения антител против возбудителя бруцеллеза. А.К.Булашев, Ж.А.Сураншиев, С.Г.Оспанова, К.Т.Шенжанов, 2008 г.
12. Предварительный патент №19735 на изобретение. Способ серологической диагностики лептоспирозы животных. А.К.Булашев, М.А.Куйбагаров, С.Н.Боровиков, Ж.А.Сураншиев, Ж.С.Киркижбаева, А.Ж. Макбуз, 2008 г.
13. Патент №13604 на изобретение. Винтовой высевной аппарат. М.А.Адуов, Ж.А.Жазыкбаева, Е.Ж.Каспаков, 2008 г.
14. Патент на изобретение №13848. Винтовой высевной аппарат. М.А.Адуов, Ж.А.Жазыкбаева, Е.Ж.Каспаков, 2008 г.
15. Предварительный патент №19758. Способ размножения растений картофеля. В.К.Швидченко, Т.В.Хасанов, 2008 г.
16. Предварительный патент №20234. Способ культивирования штамма «УБ-95» вируса болезни Ауески. С.К.Абдрахманов, С.М.Мамадалиев, К.П.Уфимцев, 2008 г.

17. Предварительный патент №19983. Средства для лечения описторхоза. Б.С.Майканов, Е.В.Михалева, Д.А.Баешева, 2008 г.
18. Предварительный патент №19737. Устройство защиты без выдержки времени двухтрансформаторной подстанции 35/10 Кв. Ю.В. Анисимов, В.И.Рожков, 2008 г.
19. Патент на полезную модель №388. Электросверло для нанесения отверстий в скорлупе куриного эмбриона. С.К.Абдрахманов, Ю.А.Балджи, Б.С.Майканов, Г.И.Теребинов, 2008 г.
20. Инновационный патент №20597. Способ защиты линии 35 Кв. Ю.В.Анисимов, В.И.Рожков, 2008 г.
21. Инновационный патент №20491. Способ получения антигена из дерматомицетов для серологической диагностики. Е.В.Кухар, К.К.Муканов, Б.К.Сейткасымов, В.С.Киян, 2008 г.
22. Инновационный патент №20918. Сеялка. М.А.Адуов, Е.Ж.Каспаков, С.А.Нукушева, Ж.М.Жазыкбаева, 2009 г.
23. Инновационный патент №20919. Машина для внесения удобрений. М.А.Адуов, Е.Ж.Каспаков, Ж.Б.Абильденов, Т.К.Тулегенов, 2009 г.
24. Инновационный патент №20920. Устройство для высева сыпучих материалов. М.А.Адуов, Е.Ж.Каспаков, Ж.Б.Абильденов, Т.К.Тулегенов, 2009 г.
25. Инновационный патент №20916. Способ ускоренного залужения бурьянистых залежей в степной зоне. Н.И.Можаев, Н.А.Серекпаев, Г.Ж.Стыбаев, 2009 г.
26. Инновационный патент №20917. Способ первичной обработки почвы бурьянистых залежей степной зоны. Н.И.Можаев, Н.А.Серекпаев, Г.Ж.Стыбаев, 2009 г.
27. Инновационный патент №21291. Способ фиксации гельминтологических материалов. Б.К.Ибраев, А.А.Жанабаев, 2009 г.
28. Инновационный патент №21292. Способ приготовления кормолекарственных гранул для обработки лошадей. Б.К.Ибраев, А.А.Жанабаев, П.Г.Бушманов, Т.С.Муканов, 2009 г.
29. Инновационный патент №21303. Способ лечения задержания последа у коров. И.Т.Джакупов, Т.Ж.Абдрахманов, Ш.Ж.Турсункулова, А.С.Джаулбекова, В.Ф.Венцель, П.С.Клименко, В.А.Конухов, Д.И.Доманов, 2009 г.
30. Инновационный патент №21143. Устройство защиты подстанции. Ю.В.Анисимов, В.И.Рожков, Б.А.Байниязов, 2009 г.
31. Инновационный патент №21071. Способ возделывания зерновых и зернобобовых культур. Р.Х.Карипов, И.И.Жумагулов, Н.Б.Кошкарар, Д.П.Плужник, 2009 г.
32. Инновационный патент №20706. Способ серологической диагностики трихофитии крупного рогатого скота. Е.В.Кухар, К.К.Муканов, К.Т.Шенжанов, С.З.Ескендинова, 2009 г.
33. Инновационный патент №20850. Способ защиты подстанции. Ю.В.Анисимов, В.И.Рожков, 2009 г.

34. Инновационный патент №20957. Применение дезинфицирующего средства «сурфаниос» в качестве овоцидного и лярвоцидного средства против зародышевых форм гельминтов. А.Н.Жумакаева, А.Б.Бегенова, 2009 г.
35. Инновационный патент №20919. Устройство для высева сыпучих материалов. М.Адуов, Ж.Б.Абильденов, Б.Ж.Каспаков, Т.К.Тулегенов, 2009 г.
36. Инновационный патент №20918. Сеялка. М.А.Адуов, Б.Ж.Каспаков, С.А.Нукушева, Ж.М.Жазыкбаева, 2009 г.
37. Инновационный патент №20920. Машина для внесения минеральных удобрений. М.А.Адуов, Б.Ж.Каспаков, Т.К.Тулегенов, Ж.Б.Абильденов, 2009 г.

Сдано в набор 07.09.2009.  
Формат 60x84 <sup>1/8</sup>  
Усл. печ. л. 4,25.

Подписано в печать 07.09.2009.  
Заказ № 8015  
Тираж 100 экз.

Типография Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, 2009 г.  
✉ 010011, г. Астана, пр. Победы, 62 а, т.: 39 39 17

---