

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



приоритет2030⁺
лидерами становятся



СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



КАТАЛОГ

НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК И ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ СТАВРОПОЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА



Ставрополь, 2021

СОСТАВИТЕЛИ:

врио ректора Ставропольского государственного
аграрного университета,
доктор экономических наук, профессор
А.В. Трухачёв;
проректор по научной и инновационной работе,
доктор экономических наук, профессор
А.Н. Бобрышев;
сотрудники проектного офиса ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ
С.В. Масалов;
Е.В. Таранова;
Н.Р. Заргарян

Каталог научных разработок и инновационных проектов Ставропольского государственного аграрного университета (по направлению «Технологии и продукция животноводства» /сост.: А. В. Трухачёв, А.Н. Бобрышев, Е.В. Таранова и др.; под ред. А. В. Трухачёва.– Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2021. – 15 с.

Представлены результаты деятельности университета в области инновационных и наукоемких технологий и разработок, актуальных для современных предприятий АПК, колхозов, совхозов, СПК, СХП, фермерских хозяйств и других производителей региона. Надеемся, что представленный перечень разработок позволит лучше узнать об инновационном потенциале Ставропольского государственного аграрного университета и будет способствовать развитию Вашего бизнеса!

СОДЕРЖАНИЕ

ДМИТРИЕВСКИЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	4
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КУР ПУТЕМ КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОТЫ ПОДСТИЛКИ, ВОЗДУХА И КИШЕЧНИКА ПТИЦЫ	6
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ ИЗ ЛИЧИНОК ТРУТНЕЙ	7
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПТИЦЕВОДСТВА С ЗАДАНЫМИ НУТРИЕНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ, УЧИТЫВАЮЩИМИ ЭНДЕМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНА, НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ АГРЕГАТИВНОУСТОЙЧИВОГО ВИТАМИННОМИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ВЫРАЩИВАНИЯ ПТИЦЫ	9
РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРЬЯ И СОЗДАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЗАДАНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ КАЧЕСТВА	10
ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО КОМИТЕТА РЕГИСТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ (ICAR)	11
ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ РАННЕЙ ОЦЕНКИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ ПО АЛЛЕЛЯМ ГЕНА МИОСТАТИНА	14

ДМИТРИЕВСКИЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Авторы:

- **Дубовскова Марина Павловна**, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции мясного скота ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства»;
- **Киц Елена Александровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства»;
- **Селионова Марина Ивановна**, доктор биологических наук, профессор кафедры кормления животных и общей биологии;
- **Трухачёв Владимир Иванович**, ректор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, доктор экономических наук;
- **Христенко Сергей Анатольевич**, генеральный директор ООО «АГРОСТАВРОПОЛЬЕ»;
- **Яровой Дмитрий Петрович**, главный зоотехник СПК колхоз «Родина» и др.

Цель проекта: получение массива животных с крупными формами телосложения, растянутым и объёмным туловищем с выраженной долгорослостью и хорошо приспособленных к пастбищному содержанию в условиях Ставрополья. Использовались исключительно комолые быки зарубежной селекции, в основном канадской, которые в наибольшей степени соответствовали требованиям модельных животных.

Краткое описание разработки: дмитриевский тип герефордской породы мясного скота создан в 2015 году в СПК племзаводе «Родина» Красногвардейского района Ставропольского края. Отличительной особенностью животных этого типа является комолость, долгорослость и длиннотелость, высокая энергия роста. Среднесуточные приросты на откорме молодняка 1800 г. Убойный выход – 58%. Молочность коров 212 кг и более. Интенсивный уровень кормления обеспечивает увеличение продуктивности на 10-15%.

Предусматривается технология мясного скотоводства с максимальным использованием пастбищ, уровень кормления обеспечивающий осеменение тёлочек в возрасте 14-15 месяцев. Селекция по живой массе и типу телосложения.

Технические характеристики разработки: дмитриевский заводской тип животных создан на основе потомков генеалогических линий Фордера 191, Талли 65х, Фаворита 21004, Флиппера 267 и Фонтана 5, родственной группы Мастера Дьюти 411. Животные с крупным телосложением, растянутым и объёмным туловищем, большими живой массой и высокой мясной продуктивностью.

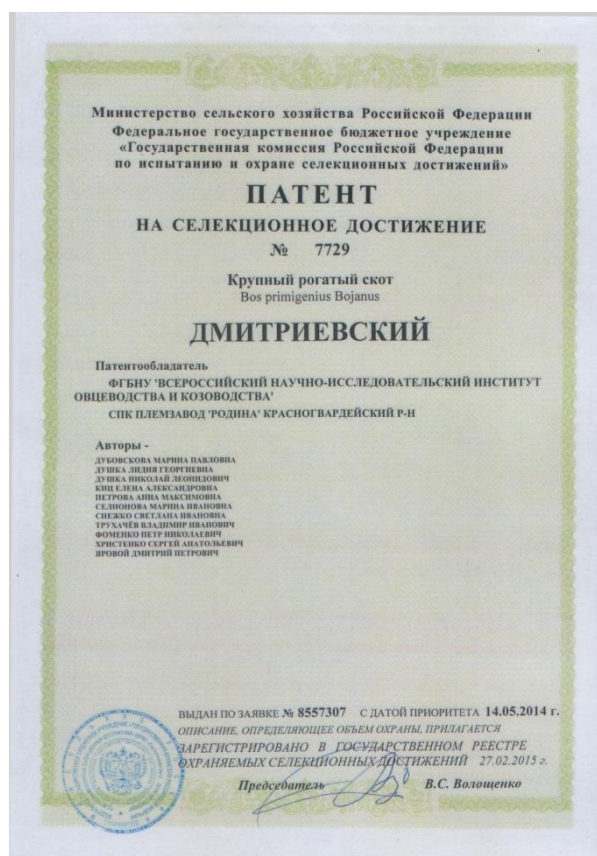
Перспективы выхода разработки на рынок: хозяйство ежегодно реализует 400-450 племенных животных как в хозяйства Ставропольского края, так и за его пределы. В основном это республики СКФО, а также Ростовская, Саратовская и Смоленская области.

Конкурентные преимущества (отличительные особенности) разработки: динамика живой массы бычков и их среднесуточных приростов показала превосходство животных нового типа во все возрастные периоды. В 18-месячном возрасте их преимущество по живой массе составило 60,6 кг (12,2%). Кроме того, коэффициент увеличения живой массы в возрасте 15-18 месяцев составил 19,3, в то время как у базовой модели – 11,3. Следует отметить, что в обоих вариантах наибольший среднесуточный прирост установлен в период с 12 до 15 месяцев, однако разница в пользу нового типа составила 127,9 г – 12,6%, что указывает на способность животных нового типа к более длительному интенсивному наращиванию живой массы. Таким образом, отличительной особенностью животных нового типа является их долгорослость.

Срок окупаемости: несмотря на то, что производственные затраты на выращивание бычков новой генерации были больше на 1676,3 руб. (4,36%) в сравнении с базовыми животными, уровень рентабельности за счет более высокой продуктивности был выше на 10,7%, что обеспечило экономический эффект от разведения животных нового заводского типа и окупаемость за 8 лет.

Экологическая безопасность: животные дмитриевского типа оптимальны для производства продукции животноводства с максимальным использованием естественных пастбищ.

Правовая защищённость объектов интеллектуальной собственности: патент на селекционное достижение №7729, крупный рогатый скот, Дмитриевский



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КУР ПУТЕМ КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОТЫ ПОДСТИЛКИ, ВОЗДУХА И КИШЕЧНИКА ПТИЦЫ

Авторы:

- **Трухачёв Владимир Иванович**, ректор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, доктор экономических наук;
- **Епимахова Елена Эдугартовна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных;
- **Самокиш Николай Викторович**, кандидат сельскохозяйственных наук, младший научный сотрудник научной лаборатории «Корма и обмен веществ»;
- **Барсукова Мария Геннадьевна**, аспирант

Цель проекта: разработать комплексную технологию улучшения санитарно-гигиенических условий содержания кур путем коррекции микробиоты подстилки, воздуха и кишечника птицы для повышения ее продуктивности, усвоения кормов и улучшения качества продукции.

Краткое описание разработки: интенсивное производство продукции птицеводства сопряжено с ухудшением зоогигиенических параметров в помещениях, что оказывает отрицательное влияние на здоровье птицы. Оптимальный микроклимат в птичниках – это комплекс действующих факторов внешней среды, который способствует наилучшему проявлению физиологических функций организма птицы и получению от неё максимальной продуктивности. Определённое влияние на параметры микроклимата при интенсивном содержании птицы высокопродуктивных кроссов на полу оказывает подстилка. Поэтому представляет научный и практический интерес комплексные исследования по изучению и внедрению применения биотехнологических приемов на основе отечественного оборудования и пробиотиков в решении проблемы санации подстилки и ускорения процесса биодеструкции помета способно снизить экологическую нагрузку птицеводства на окружающую среду, а также предупредить распространение грибковых, бактериальных и вирусных заболеваний птицы.

Технические характеристики разработки: в ходе выполнения работы будут использоваться общие методы научного познания по рекомендациям ВНИТИП (2015). При проведении экспериментальных исследований будет использоваться современное оборудование коллективного пользования факультетов технологического менеджмента, ветеринарной медицины и механизации сельского хозяйства ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ: виварий, научные лаборатории кормов и обмена веществ, частной зоотехнии, эпизоотологии и микробиологии, аграрных биотехнологий, центр молодежного инновационного творчества «FABLAB» Вектор», а также производственные условия стратегических партнеров университета – ООО ЗАО «Ставропольский бройлер», ЗАО «Байсад», ООО «Агрокормсервис плюс» и др.

Перспективы выхода разработки на рынок: разработанные технологии и технические устройства позволят снизить расход подстилочных материалов на

5-7%, повысить выход мяса и инкубационных яиц на 3-8% и рентабельность производства продукции - на 6-10%.

Конкурентные преимущества (отличительные особенности) разработки: полученные новые научные данные расширят представление о роли зоогигиены при интенсивном и длительном содержании кур высокопродуктивных кроссов на их физиологическое состояние, продуктивность и качество продукции. Проведенные исследования позволят разработать и апробировать в производственных условиях новые ресурсосберегающие технологические приемы содержания кур, выявить дополнительные резервы увеличения производства продукции яичного и мясного птицеводства и повышения ее качества на основе введения экологически безопасных симбиотиков и пробиотиков в корма, воду и подстилку.

Срок окупаемости: 2-3 года.

Экологическая безопасность: разработанная технология позволит снизить экологическую нагрузку птицеводства на окружающую среду, предупредить распространение грибковых, бактериальных и вирусных заболеваний птицы и в конечном итоге получить безопасную и качественную продукцию – яйца и мясо.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ ИЗ ЛИЧИНОК ТРУТНЕЙ

Авторы:

- **Луцук Светлана Николаевна**, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н. Никольского;
- **Жукова Наталья Сергеевна**, аспирант;
- **Пономарева Мария Евгеньевна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры кормления животных и общей биологии;
- **Ходусов Александр Анатольевич** кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных;

Цель проекта: приготовление и использование биологически активной добавки и средства на ее основе из природных компонентов: личинок трутней и отрубей для повышения резистентности организма и воспроизводительной функции животных при исключении аллергических реакций.

Краткое описание разработки: биологически активная добавка для животных из личинок трутней представляет собой средство, направленное на повышение естественной резистентности и воспроизводительной способности животных и птицы. Приготавливается из экологически чистых, натуральных, высокоактивных продуктов: гомогенизированных личинок трутней медоносной пчелы («трутневое молочко») и пшеничных отрубей. Содержит большое количество биологически активных веществ: аминокислот, микроэлементов, витаминов, ферментов и гормонов.

Технические характеристики разработки: способ приготовления биологически активной добавки для животных, включающий сбор 9-10-дневных личинок трутней, их замораживание, хранение до использования с последующей гомогенизацией до размеров частиц 0,5-1,0 мм, отличающийся тем, что в гомогенат дополнительно вносят пшеничные отруби с последующим смешиванием, которые предварительно доводят до влажности 5-6% при температуре 110°C в течение 1,5-2 часов и охлаждают до температуры 20-25°C, при этом смешивание проводят в течение 20-30 мин. в соотношении компонентов в мас. %:

гомогенат личинок трутней	10,0
пшеничные отруби	90,0.

Средство, приготовленное из гомогената личинок трутней, отличающееся тем, что дополнительно содержит предварительно подсушенные пшеничные отруби при следующем соотношении компонентов в мас. %:

гомогенат личинок трутней	10,0
пшеничные отруби	90,0.

Перспективы выхода разработки на рынок: может быть использовано в качестве биологически активной добавки для любых животных и птицы, оказывая положительное влияние на общую резистентность и воспроизводительные способности.

Конкурентные преимущества разработки: после приготовления сохраняется длительное время (до 1 года) без изменения биологических свойств в обычных условиях. Данное средство просто в изготовлении, не требует дорогих расходных материалов и оборудования. Полученный препарат вводится орально, что исключает возникновение местной реакции, возможной при внутримышечной введении сходных по составу средств. При производстве средства не требуется больших энергозатрат, необходимых при приготовлении лиофилизированных аналогов данного средства.

Срок окупаемости: 6-12 мес.

Экологическая безопасность: изобретение относится к ветеринарии, в частности к способу приготовления биологически активной добавки из природных компонентов. Ингредиенты – личинки трутней медоносной пчелы и отруби – являются экологически безопасными, не имеют токсичных предшественников и продуктов распада и обмена после применения.

Правовая защищенность объектов интеллектуальной собственности:



**РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
БЕЗОПАСНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПТИЦЕВОДСТВА
С ЗАДАННЫМИ НУТРИЕНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ,
УЧИТЫВАЮЩИМИ ЭНДЕМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНА,
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ АГРЕГАТИВНОУСТОЙЧИВОГО
ВИТАМИННОМИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА БЕЗ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОНТОВ В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО
ЦИКЛА ВЫРАЩИВАНИЯ ПТИЦЫ**

Авторы:

- **Севостьянова Ольга Игоревна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры терапии и фармакологии.

Цель проекта: предлагаемый проект может быть использован в технологии выращивания сельскохозяйственной птицы мясного и яичного направления, в том числе с целью получения функциональной продукции.

Краткое описание разработки: проект разработан в рамках реализации гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук. Впервые предлагается применения нового разработанного агрегативноустойчивого витаминно-минерального комплекса на основе коллоидной формы селена не только в качестве биологически активной добавки, активатора обменных процессов и корректора стрессовых состояний для птицеводства, а как ключевое звено в цепи получения функционального мяса птицы, обогащенного микроэлементом селеном и витаминами токоферолом и ретинолом.

Технические характеристики разработки: получение функциональных продуктов в рамках предлагаемого проекта обеспечивается путем создания естественной биологической цепи "рацион птицы - кумуляция в тканях и органах в процессе естественного метаболизма – получение функциональной мясной продукции", в рамках которой не предусмотрено искусственное обогащение продукции. Вместе с тем, уместно предположить, что биодоступность получаемого таким образом функционального продукта очевидно должна быть не ниже, а скорее выше, чем у продукта, обогащенного на этапе послеубойной обработки.

Конкурентные преимущества (отличительные особенности) разработки: включение разработанного витаминно-минерального комплекса в технологию выращивания цыплят-бройлеров позволяет улучшить параметры продуктивности, а именно интенсивность прироста живой массы, конверсию корма, сократить сроки получения кондиционного цыпленка

Срок окупаемости: 6-12 мес.

Экологическая безопасность: экологически безопасная продукция.

РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРЬЯ И СОЗДАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЗАДАННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ КАЧЕСТВА

Авторы:

- **Епимахова Елена Эдугартовна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных;
- **Сычева Ольга Владимировна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- **Растоваров Евгений Иванович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных;
- **Самокиш Николай Викторович**, кандидат сельскохозяйственных наук, младший научный сотрудник научной лаборатории «Корма и обмен веществ»;
- **Дьяченко Юлия Васильевна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н. Никольского;
- **Ивашова Валентина Анатольевна**, кандидат социологических наук, доцент кафедры менеджмента и управленческих технологий;
- **Агаркова Наталья Александровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных;
- **Барсукова Мария Геннадьевна**, аспирант;
- **Гридасов А.С.**, аспирант

Цель проекта: выявлены потенциальные производители органических продуктов животноводства и птицеводства в Ставропольском крае.

Краткое описание разработки: Осуществлены ретроспективный и оперативный анализы кормов, используемых в животноводческих и птицеводческих малых формах хозяйствования. Проведены маркетинговые исследования по востребованности органической продукции животноводства и птицеводства в крае. В восьми исследованиях выявлены эффективные технологические приемы производства и оценки качества, безопасности сырья и продуктов питания свиноводства, кролиководства, мясного и яичного птицеводства с заданными параметрами качества. Результаты НИОКР внедрены (использованы) в ИП Макаров К.Н., ИП КФХ Лютов Е.А., ИП Стребков Н.И., ИП Молодых А.Н., ООО «Агрокормсервис плюс», ООО «Николина Нива» и в учебном процессе подготовки зоотехников, а также технологов по производству и переработке сельскохозяйственной продукции. Материалы исследований представлены на пяти международных и региональных конференциях. Разработана и опубликована в необходимом количестве «Региональная модель органического животноводства и птицеводства для производства сырья и создания продуктов питания с заданными параметрами качества». ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» наделен статусом партнёра-наблюдателя «Национального органического Союза».

Конкурентные преимущества (отличительные особенности) разработки: аналогичная модель органического животноводства и птицеводства для производства сырья и создания продуктов питания с заданными параметрами качества для конкретного региона России не разработана. Внедрение разработанной Модели в полном объеме гарантирует увеличение объемов производства и реализации на внутреннем и внешнем рынке органической продукции животноводства и птицеводства для обеспечения населения сырьем и продуктами питания с заданными параметрами качества в пределах медицинских норм.

Перспективы выхода на рынок (этапы, сроки их реализации, объемы финансирования): проведение масштабной работы под эгидой Минсельхоза Ставропольского края и ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» по совершенствованию организационной, технологической и маркетинговой деятельности потенциальных производителей органической продукции животноводства и птицеводства на основании действующих законодательно-нормативных документов и актуальных научных рекомендаций.

ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО КОМИТЕТА РЕГИСТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ (ICAR)

Авторы:

- **Трухачёв Владимир Иванович**, ректор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, доктор экономических наук;
- **Олейник Сергей Александрович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных;
- **Злыднев Николай Захарович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры кормления животных и общей биологии.

Цель проекта: внедрение инновационной системы управления молочным стадом, предусматривающей учет индивидуальной молочной продуктивности и оценка качества молока, подбор родительских пар по результатам линейной и генетической оценки животных.

Краткое описание разработки: инновационная система управления генетическими ресурсами в молочном скотоводстве с учетом требований Международного комитета регистрации животных (ICAR) была разработана в Ставропольском государственном аграрном университете по заданию Минсельхоза РФ в рамках выполнения проекта по импортозамещению генетических ресурсов, как особо значимого для АПК России: «Разработать региональную модель формирования и управления высокопродуктивными генетическими ресурсами животноводства (на примере Ставропольского края)».

Внедрение проекта предусматривает организацию взаимодействия предприятия по производству молока с Центром управления

высокопродуктивными генетическими ресурсами в молочном скотоводстве со структурой: контроль-ассистентская служба, эксперт-бонитерская служба, лаборатория селекционного контроля качества молока и лаборатория генетического контроля.

Контроль-ассистентская служба производит организацию работ по учету индивидуальной молочной продуктивности коров путем проведения контрольных доений, отбора индивидуальных проб молока и доставке их в лабораторию. Эксперт-бонитерская служба производит организацию работ, по линейной оценке, экстерьера молочного скота, оценке быков-производителей по качеству потомства, подбору родительских пар для формирования производственного типа молочного скота, с учетом индивидуальных потребностей племенного или товарного хозяйства.

В лаборатории селекционного контроля качества молока производится оценка молока-сырья по основным параметрам качества (жир, белок, соматические клетки, фальсификат).

В лаборатории генетического контроля проводится работа по мониторингу генетических аномалий скота, что позволит формировать генетически благополучные родительские пары.

Проект был апробирован на международном молочном саммите IDF (Всемирная федерация производителей молока), г. Вильнюс, Республика Литва, 20-24 сентября, 2015 г.; в секретариате Международного комитета регистрации животных (ICAR), на международной выставке «Золотая Осень» в 2016 и 2017 гг., в НП «Нацплемсоюз», Национальном союзе производителей молока «Союзмолоко», Общественной Палате РФ.

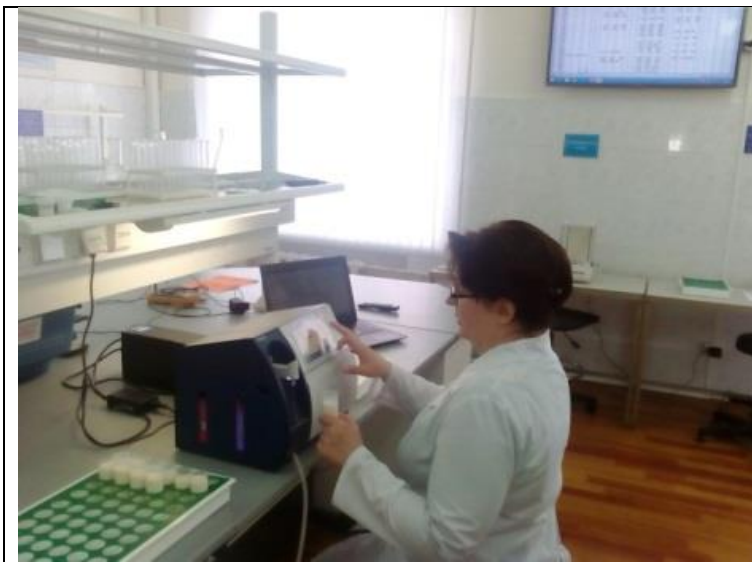
Технические характеристики разработки: реализация проекта позволит создать высокопродуктивное и генетически благополучное стадо крупного рогатого скота молочного направления продуктивности: благополучное по генетическим аномалиям, с потенциалом продуктивного долголетия – 4-5 лактаций, пожизненной молочной продуктивности – не менее 40-50 тонн молока, улучшением воспроизводительной функции: выход до 80-82 телят на 100 коров, повышению сохранности молодняка – до 95-97%.

Конкурентные преимущества (отличительные особенности) разработки: комплексный подход в управлении молочным стадом позволит обеспечить высокоэффективное и конкурентоспособное производство молока-сырья в соответствии с международными параметрами качества: жир 3,8-4,2%, белок 3,2-3,6%, соматические клетки 180-200 тыс. кл\мл.

Внедрение проекта производится в ведущих племенных хозяйствах по производству молока Ставропольского края: СПК колхоз-племзавод «Казьминский», ООО КПЗ им. Чапаева и СПК колхоз-племзавод «Кубань» Кочубеевского района; ЗАО «Октябрьский» Левокумского района; ООО «Хлебороб» Петровского района, ООО Агрофирма «Село Ворошилова» Предгорного района.



Контроль-ассистентская и эксперт-бонитерская службы



Проведение оценки качества молока в Лаборатории селекционного контроля качества молока

Перспективы выхода на рынок (этапы, сроки их реализации, объемы финансирования): проект начал реализовываться в рамках Дорожной карты Минсельхоза РФ по реализации мероприятий, направленных на развитие племенной базы на период 2017-2018 гг. в 12 регионах РФ: Ленинградская область, Республика Татарстан, Свердловская область, Белгородская область, Липецкая область, Тюменская область, Калининградская область, Республика Мордовия, Кировская область, Московская область, Краснодарский край, Республика Башкортостан. На национальном уровне, внедрение проекта позволит внедрить методологию ICAR в систему управления молочным стадом, а также создаст предпосылки для выхода на международные рынки торговли генетическими ресурсами, в соответствии со стандартами Interbull.

Срок окупаемости: 3-5 лет.

Экологическая безопасность: внедрение системы управления генетическими ресурсами в молочном скотоводстве с учетом требований Международного комитета регистрации животных (ICAR) позволит обеспечить производство экологически чистого молока-сырья в соответствии с международными параметрами качества.

Правовая защищенность объектов интеллектуальной собственности: не требуется. Разработчик проекта С.А.Олейник является членом Рабочей группы Минсельхоза РФ по совершенствованию нормативной правовой базы в области племенного животноводства (Распоряжение Минсельхоза РФ №49-р от 15.08.2017 г.).

ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ РАННЕЙ ОЦЕНКИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ ПО АЛЛЕЛЯМ ГЕНА МИОСТАТИНА

Авторы:

- **Криворучко Александр Юрьевич**, доктор биологических наук, руководитель научно-диагностического и лечебно-ветеринарного центра,
- **Сафарян (Телегина) Елена Юрьевна**, кандидат биологических наук, ассистент кафедры кормления животных и общей биологии;
- **Яцык Олеся Андреевна**, аспирант;

Цель проекта: разработать тест-систему для ранней оценки мясной продуктивности овец по аллелям гена миостатина.

Краткое описание разработки: разработана тест-система для геномной селекции в овцеводстве на основе быстрого и дешевого метода полимеразной цепной реакции. Использование теста позволит выявлять животных с высоким генетическим потенциалом и выводить новые породы высокопродуктивных овец в короткие сроки.

Технические характеристики разработки: в состав тест-системы входят праймеры к участку гена миостатина и гибридизационный зонд. Праймеры в составе тест-системы должны соответствовать следующим требованиям:

1. Праймер должен иметь максимально приближенную к случайному набору нуклеотидов структуру;
2. Размер ПЦР-продукта (ампликона): около 50-100 нп;
3. Температура плавления праймеров: 58-60 С;
4. Разница в температуре плавления праймеров - не более 6 С;
5. Длина праймера: 20-30 нп;
6. GC состав праймера: 20-80%;
7. Вторичная структура: по минимуму, желательно без образования вторичной структуры;
8. Димеры праймеров: по минимуму оснований, не допускается в области 3'-конца;
9. Минимум G/C оснований на 3'-конце праймеров (не более трех из пяти последних нуклеотидов);
10. Оптимальная концентрация праймеров подбирается эмпирически, но не должна быть больше 5 мкМ/мкл.

Гибридизационный зонд в составе тест-системы должен соответствовать следующим требованиям:

1. GC состав зонда: 20-80%;

2. Температура плавления зонда: 68-70 С.
3. Минимум одинаковых нуклеотидов подряд (особенно G: не более 4-х подряд);
4. Подбирается к той цепи ДНК, на которой будет чаще встречаться С, чем G;
5. На 5'-конце не должно быть оснований G;
6. Флуоресцентная метка: лучше всего FAM или VIC;
7. Тушител: самый распространенный и дешевый - TAMRA, но лучше всего BHQ1 (Blackhole).

Конкурентные преимущества (отличительные особенности) разработки: в отличие от зарубежных аналогов предназначена для генотипирования овец российских пород.

Перспективы выхода на рынок (этапы, сроки их реализации, объемы финансирования): срок реализации от 3 до 5 месяцев, объем финансирования 450 тыс. руб. В дальнейшем планируется выход на рынок стран СНГ.

Срок окупаемости: 11 месяцев.

Экологическая безопасность: разработанная тест-система не наносит вреда окружающей среде.

**Контактная информация
по научным разработкам
и инновационным проектам:**

