

УДК 631.117

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И РАЗРАБОТКИ НИИ ВЕТЕРИНАРИИ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ – АГРОПРОМЫШЛЕННОМУ КОМПЛЕКСУ ЗАБАЙКАЛЬЯ



В.Г. Черных,
д-р вет. наук



И.А. Чекарова,
д-р вет. наук

НИИ ветеринарии Восточной Сибири – филиал СФНЦА РАН

Ключевые слова: сельское хозяйство, кормопроизводство, животноводство, ветеринария.

В статье отражены результаты многолетнего труда сотрудников научно-исследовательского института ветеринарии Восточной Сибири по проблемным вопросам агропромышленного комплекса Забайкальского края (кормопроизводство, животноводство, ветеринария).

SCIENTIFIC POTENTIAL AND DEVELOPMENT OF RESEARCH INSTITUTE OF VETERINARY SCIENCE OF EASTERN SIBERIA TO AGRIBUSINESS OF TRANSBAIKALIA

V.G. Chernykh, I.A. Chekarova

RIVS of Eastern Siberia – the branch SFSCA RAS (Chita)

Key words: agriculture, animal feed production, animal husbandry, veterinary medicine.

The paper presents the results of many years of work of employees of scientific research institute of veterinary science in Eastern Siberia on the problems of agriculture of the Trans-Baikal Territory (forage production, animal husbandry, veterinary medicine).

Наука, наукоемкие технологии, активная инновационная деятельность являются исходной движущей силой всей хозяйственной жизни, о чем свидетельствует опыт стран с развитой рыночной экономикой. Преимущественный прирост сельскохозяйственного производства обеспечивается за счет реализации научно-технических достижений. Забайкальский край в СФО занимает важное геополитическое положение и является аграрным регионом России. Сельскохозяйственное производство в Забайкалье ведётся в зоне рискованного земледелия, в условиях ограниченных осадков и большой вероятности заноса опасных для человека и животных болезней с территории сопредельных государств.

Кормопроизводство. Организация полноценного кормления животных является одной из основных задач в развитии животноводства Забайкальского края. На современном этапе важная роль в устойчивом производстве высококачественного сенажа отводится созданию высокопродуктивных агробиоценозов из перспективных кормовых культур и их смесей, адаптированных к условиям выращивания при различных способах посева.

В Забайкалье разработаны энергосберегающие, адаптивные, экологически безопасные технологии возделывания рапса, обеспечивающие повышение продуктивности высококачественных безэруковых низкоглюкозинолатных семян, масличного сырья и продуктов их переработки на 32,0–48,7% и снижение ресурсозатрат на 27,2–29,1%. Окупаемость одного рубля дополнительных затрат составила 88–99 руб., экономический эффект прироста урожая – 5655–6860 руб/га, себестоимость 1 т семян снизилась на 24,7–28,0%.

Учёными Забайкалья в 2012 г. в опыте по сравнительной оценке мятликовых и капустных культур в одновидовых посевах для производства сенажа выделены: овес, просо, тритикале, рапс яровой, суданская трава, которые обеспечили 20,0–27,5 т/га зеленой массы, 5,8–6,9 – сухого вещества, 11,3–13,8 т/га сенажа; в смешанных посевах наиболее продуктивные смеси: рожь + рапс, тритикале + рапс, тритикале + редька, овес + редька, суданская трава + редька, просо + редька, просо + рапс – с выходом 26,7–46,5 т/га зеленой массы, 8,1–11,3 – сухого вещества, 13,3–22,6 т/га сенажа.

Среди мятликовых и бобовых культур в одновидовых посевах для производства сенажа оценены: овес, горох, кормовые бобы, которые обеспечили 24,8–33,2 т/га зеленой массы, 10,4–14,2 – сухого вещества, 20,9–30,6 т/га сенажа; в смешанных посевах наиболее продуктивные смеси: овес + горох, тритикале + бобы, овес + бобы, просо + бобы, суданская трава + бобы – с урожайностью зеленой массы 29,0–43,0 т/га, сухого вещества – 10,1–11,9, сенажа – 20,2–23,0 т/га.

В смешанных посевах выделены 9 культур (рапс, редька, амарант, тритикале, овес, суданская трава, рожь, кукуруза, подсолнечник), в том числе нетрадиционных для Забайкалья, и их смеси, наиболее адаптированные к местным условиям, обеспечивающие высокую кормовую продуктивность (зеленой массы – 11,2–29,5 т/га, сухого вещества – 3,1–5,7, кормовых единиц – 2,5–5,4 т/га, переваримого протеина – 271–744 кг/га). Обеспеченность 1 к.ед. переваримым протеином составляет 79–202 г.

В условиях лесостепной зоны Забайкалья дана научная оценка адаптированным к условиям выращивания, универсального использования кормовым культурам. В результате исследований выделены кормовые культуры (горох посевной, рапс яровой, редька масличная, кукуруза, подсолнечник, тритикале, суданская трава, просо кормовое, амарант метельчатый), обладающие скороспелостью (40–65 дней), устойчивостью к засухе, полеганию, высоким потенциалом кормовой продуктивности для производства зеленых кормов (урожайность зеленой массы 16,5–46,5 т/га, сухого вещества – 2,6–6,8, кормовых единиц – 2,4–5,2 т/га, переваримого протеина – 182–845 кг/га), выходом валовой энергии 25,5–66,6 ГДж/га.

Животноводство. Исторически животноводство Забайкальского края является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства. На его долю приходится свыше 50% валовой продукции сельского хозяйства

Сегодня научный потенциал Забайкальского края направлен на улучшение качественных характеристик выпускаемой продукции и расширение ее ассортимента при оптимальном соотношении цены и качества.

В агропромышленном комплексе, в частности в овцеводстве, это достигается как за счет совершенствования существующих генотипов животных и известных технологий, так и за счет создания новых форм с использованием лучшего отечественного и мирового генофонда, разработки программ управления селекционным процессом для реализации максимальной продуктивности овец с заданными параметрами.

Тонкорунное и мясосальное овцеводство в регионе, в зависимости от зоны разведения, является эффективной отраслью в пастбищном животноводстве и источником производства качественной мериносовой и полугрубой шерсти, шубно-мехового сырья, баранины и ягнятины.

Тонкорунное овцеводство в регионе представлено забайкальской тонкорунной породой и 4 ее типами (нерчинский, аргунский, догойский и хангильский).

В крае в 2013 г. создан новый хангильский тип овец забайкальской тонкорунной породы с использованием генофонда баранов маньчжского мериноса (патент на селекционное достижение № 6812 от 12.02.2013). Разведением овец нового типа занимаются 5 племенных хозяйств, в т. ч. 1 племенной завод «Цокто-хангил». Общее поголовье превысило 46 тыс. животных.

Живая масса баранов-производителей составляет 110,8 кг, настриг чистой шерсти – 6,50, маток соответственно 56,2 и 2,57 кг, выход ягнят на 100 маток – 108–110. Живая масса баранчиков – 62,3 кг, настриг чистой шерсти – 3,69, ярок соответственно 46,6 и 2,60 кг. Выход чистой шерсти у баранов составляет 57,0, у маток – 55,8%. Настриг мытой шерсти по племенным стадам равен 2,3 кг, при этом 85,6% шерсти в хозяйствах-оригинаторах 64-го качества. По данным сертифицированной лаборатории шерсти (№ РОСС RU. 0001ЛТ. 25, г. Невинномысск), толщина шерсти овец хангильского типа забайкальской тонкорунной породы составляет 22,77 мкм, длина – 82,23 мм, содержание растительной примеси – 1,19%, в т. ч. репей-пилки – 0,00 шт/кг, шерстяное основание – 55,41%, выход шерсти – 66,83%. Убойный выход у маток равен 44%, ярок – 43, баранчиков – 46%. Выход мяса-мякоти в тушах – 79,2–81,8%. По основным продуктивным показателям овцы нового типа превосходят животных исходной породы на 9–11%.

Мясосальное овцеводство в регионе представлено агинской полугрубошерстной и эдильбаевской грубошерстной породами. Агинская полугрубошерстная порода выведена под научным руководством и при непосредственном участии научных сотрудников отдела разведения и селекции сельскохозяйственных животных ФГБНУ НИИ ветеринарии Восточной Сибири (патент на селекционное достижение № 3698 от 13.08.2007 г.).

Создан массив животных агинской полугрубошерстной породы овец мясосально-шерстного направления продуктивности с общим поголовьем более 45 тыс. животных. Разведением овец агинской породы занимаются 3 племенных хозяйства, в т. ч. 1 племенной завод – колхоз «Родина» Дульдургинского района.

Животные агинской породы обладают высочайшей приспособленностью к суровым условиям Забайкалья. Животные скороспелые, плодовитые, от них получают добротную полугрубую шерсть и дешевую экологически чистую баранину, особенно в молодом возрасте, при малозатратной технологии выращивания.

Агинская полугрубошерстная порода овец мясосально-шерстного направления продуктивности создана методом сложного воспроизводительного скрещивания маток забайкальской тонкорунной породы с баранами-производителями казахской полугрубошерстной и кучугуровской грубошерстной пород.

Овцы агинской полугрубошерстной породы характеризуются крупной величиной. Живая масса баранов-производителей 100–120, маток – 55–60 кг. Ягнята в 4-месячном возрасте имеют живую массу 30–32 кг, в возрасте 7 месяцев – 42,7 кг, убойный выход 51,3%. Ярки к полуторагодовалому возрасту достигают 81,3% от живой массы взрослых маток. Выход ягнят в хозяйственных условиях составляет 100–118%.

Настриг шерсти в мытом волокне составляет 1,4–1,6 кг, длина 16 см, содержание пуха – 84,6%, переходного волоса – 13,0, ости – 2,4%, мертвый волос отсутствует. Шерсть белая, длинная, распадается на косички с выраженной извитостью. Длина пуха у баранов-производителей – 9,5–9,7 см, маток – 7,0–7,6, ярок – 7,0–7,3 см. Толщина пуховых волокон у баранчиков 28,2 мкм, у ярок – 26,8. Средняя толщина шерсти по всем типам волокон – 39,8 мкм. Бараны и матки комолые, оброслость ног – до скакательного сустава. Морда горбоносая, уши большие полусвислые.

Учёными института разработана инструкция по бонитировке овец полугрубошерстной породы.

В настоящее время животные селекционных достижений нуждаются в постоянном совершенствовании в направлении увеличения шерстной и мясной продуктивности с использованием отечественного и зарубежного генофонда.

Ведутся работы по созданию нового типа агинской породы. Получены экспериментальные данные о мясной продуктивности помесного молодняка в возрасте 6 месяцев (помесные ягнята имеют лучшие мясные формы: сбитые, массивные, развитая грудь, живая масса 42,8 кг, среднесуточный прирост выше на 7,5%, чем у чистопородных, убойная масса больше на 9,2%). Проведена работа по испытанию овец создаваемого типа на однородность, отличимость и стабильность. Результаты испытаний овец создаваемого типа свидетельствуют, что по численности, происхождению, племенной ценности, продуктивности, биологическим особенностям, качеству продукции, приспособленности к разведению в условиях круглогодичного пастбищного содержания и состоянию здоровья они отвечают требованиям, предъявляемым методикой к использованию в качестве нового селекционного достижения.

В плане сохранения и рационального использования генетических ресурсов аборигенных уникальных животных учёными выявлены новые данные о биологических показателях забайкальской лошади (экстерьерные особенности – более сбитое и менее растянутое телосложение, чем у якутских, крепкая конституция, большая и грубая голова, короткая шея, широкая и глубокая грудь, прямая спина и поясница), клинических и биохимических показателей, состоянии волосяного и кожного покрова для разработки предложений по использованию их генофонда. Результаты исследований послужили основой для разработанной инструкции «Порядок и условия бонитировки племенных лошадей забайкальской породы».

Ветеринария. Структура заболеваемости животных в Забайкальском крае свидетельствует о преимущественном распространении болезней незаразного характера (34,0%), а вирусные и инфекционные составляют соответственно 0,8 и 1,2%.

Падеж ягнят от желудочно-кишечных заболеваний достигает 17,4%, что составляет 69,4% от общего числа павших за 30 суток наблюдений. Пик летальности (8,7%) приходится на последнюю декаду наблюдений и совпадает с периодом начала выгона ягнят на пастбище. Прямой ущерб при падеже ягнят от желудочно-кишечных заболеваний в перерасчете на 100 овцематок мясошерстной продуктивности в эксперименте составил 28500 руб., ущерб от снижения мясной продуктивности переболевших ягнят мясошерстных пород – 7400 руб. на одну овцу. Сотрудниками института разработан опытный образец нового комплексного препарата – гастропульвин для лечения и профилактики желудочно-кишечных расстройств у новорожденных ягнят, обладающий 95%-й терапевтической эффективностью. Действие гастропульвина носит комплексный характер, препарат имеет низкую себестоимость, простую технологию изготовления, малую трудоемкость применения.

Производству предложена методика изготовления, методическое пособие по применению препарата диарон, обеспечивающего на 95–100% профилактирование желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят. Выздоровление больных телят в 70% случаев происходит после однократного применения препарата, остальные выздоравливают после 2–3-кратной выпойки с 12-часовым интервалом. Кратность дачи известных препаратов составляет 4,4 раза, продолжительность лечения 2–3 суток.

Диарон – очень дешевый доступный лекарственный препарат, удобный в применении. Стоимость лечения одного теленка химиопрепаратами составила в среднем 284 руб., а при назначении диарона не превысила 37 руб. Получен патент «Препарат диарон для лечения острых желудочно-кишечных болезней новорожденных телят» (авторы – А. А. Ёжинов, Т. С. Мальцев, Р. З. Сиразиев, Е. В. Кирильцов). Новый комбинированный лечебный препарат диарон разработан с использованием местного сырья – цеолита Шивиртуйского месторождения Забайкалья, лекарственных трав и ацетата натрия.

Сотрудниками отдела заразных болезней животных изучена гельминтофауна пищеварительного тракта овец, распространение, сезонная и возрастная динамика, зональные особенности биологии паразитов. Определены ЭИ и ИИ гельминтов в зависимости от породы овец, сроки ин-

вазирования ягнят, впервые вышедших на пастбище, в условиях Забайкальского края и изменение уровня показаний гематокрита крови при зараженности гельминтозами пищеварительного тракта. Установлена терапевтическая эффективность и персистентность действия антгельминтиков широкого спектра: абивертина, альбена, альбамелина и ивермека в условиях Забайкалья.

Профилактирование стронгилятозов ягнят путём дегельминтизации овцематок обеспечивает снижение экономического ущерба. Предотвращенный ущерб от внедрения различных схем дегельминтизации составил от 536886 до 674102,8 руб. в расчете на 1000 ягнят.

Заметный ущерб коневодству края наносят смешанные инвазии пищеварительного тракта. В Забайкальском крае гельминты желудочно-кишечного тракта лошадей отнесены к 43 видам, в том числе к классу нематод – 42 вида и к классу цестод – 1 вид. Фауна желудочных оводов представлена 5 видами: *G. intestinalis*, *G. veterinus*, *G. pecorum*, *G. haemorrhoidalis*, *G. intermis*. Инвазированность молодняка до 2 лет и взрослых цестодами в степной зоне составила 37,5 и 22,2%, параскаридами – 25 и 55,5%, стронгилями – 87,5 и 88,8%.

Испытание эффективности действия антгельминтиков (аверсект-2, универм, ивермек, альвет, авертин порошок, авертин инъекционный) против смешанных инвазий пищеварительного тракта лошадей показало 100%-ю эффективность аверсекта-2, ивермека и универма, а также до 60 дней персистентность действия ивермека.

Учёными отдела незаразных болезней и воспроизводства животных разработана и апробирована комплексная методика профилактики и лечения акушерско-гинекологических заболеваний и патологии молочной железы крупного рогатого скота, включающая применение разработанных в НИИВ ВС запатентованных тканевых препаратов утеролина и убериалина. Применение утеролина и убериалина стельным коровам и нетелям в период сухостоя и в начале послеродового периода обеспечивает снижение на 22% числа затяжных родов, в 4,2 раза – задержаний последа, в 8,4 раза реже регистрировалась послеродовая субинволюция и атония матки и в 5,3 раза – воспалительные процессы в репродуктивных органах, на 31,4% реже диагностировались послеродовые маститы.

Комплексное применение утеролина и убериалина в сухостойном и послеродовом периодах благоприятно воздействовало на воспроизводительную способность коров, при этом продолжительность бесплодия снижается на 14,2 дня, а оплодотворяемость в первую стадию возбуждения полового цикла повышается на 6,4%.

С целью профилактики и терапии неспецифических маститов у лактирующих овцематок рекомендована патогенетическая терапия с применением тканевых препаратов. Овцематкам их назначают в наиболее ответственные периоды физиологического и иммунологического состояния организма: перед осеменением, в последнем месяце суягности и в первые три дня после ягнения. Применение утеролина и убериалина по разработанной схеме позволяет повысить среднесуточный прирост живой массы у ягнят на 30–45 г, снизить заболеваемость желудочно-кишечного тракта у ягнят и получить к отбивке на 20–25 ягнят на 100 овцематок больше. Выдан патент № 2381803 «Способ профилактики неспецифических маститов у лактирующих овцематок и неонатальных болезней новорожденных ягнят» (авторы – И. Н. Зюбин, Б. Н. Гомбоев, В. Г. Черных).

Для коррекции и повышения неспецифической резистентности организма у больных животных разработан новый нативный тканевый препарат – тестикулин. Издано пособие «Терапия и профилактика неспецифических андрологических болезней быков-производителей», позволяющее повысить воспроизводительную функцию стада на 7–10%. Получен патент № 2479314 «Способ профилактики и терапии андрологических болезней у быков-производителей».

В крови коров герефордской породы, завезённых из Канады, при задержании последа, эндометритах и патологических родах выявлено достоверное увеличение количества лейкоцитов

($\text{Lim}=28,5\pm1,99\div26,2\pm1,22$ тыс.), указывающих на реакцию клеточного звена иммунной системы. При этих же формах заболеваний на фоне пониженного уровня эритропоэза установлено уменьшение количества гемоглобина ($\text{Lim}=110\pm31,01\div104\pm12,01$ г/л), щелочного резерва ($\text{Lim}=43,0\pm18,54\div37,6\pm2,22$), альбуминов ($\text{Lim}=38,6\pm2,35\div31,3\pm1,44\%$), каротина ($0,2\pm0,01$), содержания кальция ($\text{Lim}=2,3\pm0,01\div1,8\pm0,01$ ммоль/л), фосфора ($\text{Lim}=1,5\pm0,01\div0,8\pm0,01$ ммоль/л), железа ($\text{Lim}=20,1\pm0,56\div18,3\pm0,99$ ммоль/л), что свидетельствует о пониженной резистентности организма, служащей предрасполагающим фактором к развитию послеродовой патологии.

Территория Забайкалья относится к биогеохимическим провинциям с недостатком в почве, воде, растениях, а следовательно, и в кормах, макро- и микроэлементов, приводящих к возникновению в организме животных эндемических заболеваний. Проведен мониторинг эндемических заболеваний на основе содержания биогенных элементов в кормах и крови различных половозрастных групп овец, разводимых в хозяйствах степной, сухостепной и лесостепной зон края. Такие заболевания, как остеодистрофия, рахит, акабальтоз, эндемический зоб и беломышечная болезнь широко распространены в Забайкальском крае, они регистрируются во всех исследованных зонах.

Учитывая географическое и геополитическое расположение Забайкальского края, значительную протяженность ее границы с Китаем и Монголией (более 2 тыс. км), проблема охраны территории края от заноса из-за границы острозаразных заболеваний (чума, сибирская язва, ящур, сап, оспа, грипп и др.) приобрела ещё большую актуальность. Для успешного проведения мониторинговых и экспериментальных исследований в приграничной зоне края создан научно-производственный стационар «Курулга», за институтом закреплено 50 тыс. га тайги.

Дикие животные как источник инвазионного начала являются доминирующим фактором образования природных очагов болезней.

Сотрудниками отдела заразных и незаразных болезней наиболее полно изучена эпизоотическая обстановка по зооантропонозным гельминтозам диких животных на территории Забайкальского края в современных условиях (2006–2015 гг.). Выявлено паразитирование 15 антропозоонозных гельминтов: *Trichinella nativa*, *Trichinella spiralis*, *Spirocerca lupi*, *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Cysticercus cellulosae*, *Echinococcus granulosus larva*, *Cysticercus tenuicollis*, *Dipylidium caninum*, *Diphyllbothrium latum*, *Dirofilaria immitis*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichostrongylus axei*.

Зооантропонозные гельминтозы являются сложной как ветеринарной, так и медицинской проблемой. Охватывая, кроме человека, многие виды животных, эти инвазии служат показателем острой необходимости в настоящее время поддерживать и развивать более широкие и эффективные междисциплинарные связи при проведении научных исследований и мероприятий по борьбе с болезнями, в частности, между определенными направлениями медицины, ветеринарии, а также смежными науками.

В современный период коллектив НИИВ Восточной Сибири в числе первоочередных мероприятий по укреплению сотрудничества на ближайшую перспективу считает важным выполнение совместных проектов в рамках федеральных, межрегиональных и краевых научно-технических программ, учёные института нацелены на реализацию стратегии инновационного развития, сосредоточение усилий на внедрении принципиально новых, конкурентоспособных приёмов, технологий и разработок. В этой связи нельзя недооценивать ведущую и судьбоносную роль, ответственность государства как гаранта эффективности инновационного развития науки, обеспечения условий для обновления материально-технической базы продуктивно действующих научных учреждений, эквивалентной ротации кадрового потенциала во благо настоящего и будущего агропромышленного комплекса Восточной Сибири.