

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке

«19» 12 2024 г.
Коломейцев А.В.

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ
И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
ЗА 2024 ГОД

Утвержден на заседании № 4
совета Института
«19» 12 2024 г.

И.о. директора института
Федотова А.С.

Зам. директора по науке
Радченко О.В.



Красноярск 2024

1. Краткая информация о НИОКР (по институту), результаты научных исследований

1.1. Объем финансирования за счет международных программ, грантов (в т.ч. Индивидуальных), тыс. руб.*	64499936
1.2. Численность сотрудников кафедры, защитивших диссертации, чел., всего (докторские + кандидатские)	
вт.ч. докторские	1
кандидатские	
1.3. Количество научных и учебных публикаций: всего (монографии + статьи + учебники и учебные пособия)	122
1.3.1. монографий	
1.3.2. статьи	58
в т.ч. международных изданиях	5
в т.ч. статьи ВАК	32
1.3.3. учебники и учебные пособия	13
в т.ч. с грифом УМО, Минсельхоза России, Минобр- зования России	1
1.4. Участие студентов в научно-исследовательской работе (чел.)	147
1.4.1. Количество работ, направленных на открытый конкурс Минобр- зования России на лучшую научную работу среди студентов	4
Получено медалей	
дипломов	9
1.4.2. Получено студентами дипломов всего	36
1.4.3. Участие в выставках, ярмарках, всего	
Количество полученных наград, медалей, дипломов	
1.6. Количество научных школ	7
2. Участие в ИКС	
2.1. Формы участия профессорско-преподавательского состава в информационно-консультационной службе области, района	
Консультации	
Семинары	
Выставки	
Хоздоговора	
2.2. Объем средств привлеченных институтом на развитие ИКС, руб.	11 615 522,24
3. Результаты научных исследований, подтвержденные соответствующими Документами (заключения, сертификаты, решения НТС и др.)	
3.1. Создано:	

Сортов, гибридов с.-х. культур	
из них районировано (заявлено в Госреестре)	
пород, типов линий с.-х. животных	
вакцин, сывороток, диагностикумов, лечебных препаратов	
химических препаратов	
машин, орудий, рабочих органов	
3.2. Получено:*****	
положительных решений на изобретения	
патентов России	1
свидетельств Информрегистра	
зарубежных патентов	
3.3. Продано лицензий	
3.4. Количество разработок, рассмотренных на НТС всех уровней и рекомендованных к внедрению, всего	
3.5 Количество цитирований в:	
WebofSciense	-
Scopus	2
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	144
6.2. Получено: *****	
положительных решений на изобретения	1
6.6 Количество публикаций в:	
WebofSciense	1
Scopus	4
РИНЦ	86

ИНФОРМАЦИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ И ВЕТЕРИ- НАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ЗА 2020 ГОД

В состав института входит 5 кафедр: «Внутренние незаразные болезни, акушерство и физиология с.-х. животных» «Анатомия, патологическая анатомия и хирургия», «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза», «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства», «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

В 2024 году научно-исследовательская работа проводилась по направлению: «Разработка научно-обоснованных инновационных ресурсосберегающих технологий и способов обеспечения здоровья с.-х. и промысловых животных в условиях Приенисейской Сибири с целью получения биологически полноценной и безопасной продукции животноводства». НИР выполнялась в рамках трех отраслей науки: биологических, сельскохозяйственных и ветеринарных.

По научному направлению выполнялось 12 научных тем:

1. Структурно-функциональные основы гомеостаза животных при воздействии эндо- и экзогенных факторов (кафедра «Внутренние незаразные болезни, акушерство и физиология с.-х. животных»).
2. Эколого-токсикологические аспекты загрязнения окружающей среды и влияние их на ткани, и органы сельскохозяйственных животных и рыб (кафедра «Внутренние незаразные болезни, акушерство и физиология с.-х. животных»).
3. Цитоморфологическая диагностика болезней и разработка способов обеспечения здоровья продуктивных, непродуктивных и промысловых животных (кафедра «Анатомия, патологическая анатомия и хирургия»).
4. Разработка технологии кормовой добавки для крупного рогатого скота, содержащей простые сахара и обладающей пробиотическими свойствами (кафедра «Анатомия, патологическая анатомия и хирургия»).
5. Судебно-ветеринарная экспертиза (кафедра «Анатомия, патологическая анатомия и хирургия»).
6. Разработка эффективных и экологически безопасных методов профилактики и борьбы с наиболее распространенными бактериальными, вирусными и паразитарными болезнями животных (кафедра «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза»).
7. Ветеринарно-санитарная оценка сырья и продуктов растениеводства и животноводства (кафедра «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза»).
8. Разработка новых технологий производства высококачественной конкурентоспособной продукции животноводства, соответствующей мировым стандартам для хозяйств с различной формы собственности и специализацией по регионам страны (кафедра «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства»).
9. Разработка концепции энерго-ресурсосберегающих технологий при производстве и переработке продуктов животноводства (кафедра «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства»).
10. Разработка новых и усовершенствование существующих методов селекции молочного скота, обеспечивающих повышение продуктивности, устойчивости к заболеваниям и срокам их хозяйственного использования (кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»).
11. Комплексный эколого-биологический мониторинг водных биологических ресурсов регионов Красноярского края (кафедра «Разведение, генетика, биология и водные

биоресурсы»).

12. Видовое разнообразие и продуктивность естественных и техногенных экосистем(кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»).

При проведении НИР были достигнуты следующие результаты.

Кафедра «Внутренние незаразные болезни, акушерство и физиология с.-х. животных». В 2024 году научно-исследовательская работа на кафедре велась по двум направлениям:

1. Структурно- функциональные основы гомеостаза животных при воздействии эндо- и экзогенных факторов, руководитель д-р.биол.наук, профессор Смолин С.Г. исполнители: Саражакова И.М. канд.биол.наук, доцент, Успенская Ю.А. д-р.биол.наук, и.о. профессора, Сулайманова Г.В., канд. ветерин.наук, доцент.

2. Эколого-токсикологические аспекты загрязнения окружающей среды и влияния их на ткани и органы с.-х. животных и рыб, исполнители Бойченко Н.Б. канд.биол.наук, доцент, Бойченко М.В. канд. биол.наук, доцент, Федотова А.С.канд.биол.наук, доцент, Усова И.А. канд.биол.наук, доцент, Петрова Э.А. канд.вeterин. наук, доцент

По теме 1. «Структурно- функциональные основы гомеостаза животных при воздействии эндо- и экзогенных факторов» под руководством д.б.н., профессора Смолина С.Г. и соискателя Бабина Н.А. проведено изучение динамики показателей естественной резистентности кроликов при включении в рацион кормления витамина парааминобензойной кислоты. Изучение влияния витамина В₁₀ – парааминобензойной кислоты на динамику показателей естественной резистентности у кроликов породы «Серебристый» проводилось в фермерском хозяйстве с. Камарчага Манского района Красноярского края по сезонам года.

По результатам проведенного изучения показателей неспецифической защиты в сыворотке крови у кроликов породы серебристый установлена взаимосвязь изменения бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови и фагоцитарной активности лейкоцитов от возраста кроликов и сезонов года.

Проведено изучение сравнительного анализа содержания сухих веществ, воды и золы в молоке у собаки породы доберман, беспородной собаки и свиньи.

На основании проведенных исследований и полученных нами результатов по определению в молоке собаки породы доберман, беспородной собаки и свиньи сухих веществ и золы показывает, что количество их в молоке у собаки породы доберман составляет большую величину, чем в молоке у беспородной собаки и свиньи.

Д.б.н., и.о. проф. Успенская Ю.А. проводила дальнейшие исследования по оценке токсических эффектов ксенобиотиков в гематологии и неврологии с целью разработки путей рациональной профилактики их цитотоксического действия и проведения своевременной и эффективной коррекции выявленных нарушений. Кроме того, проводились исследования по изучению стресса раннего периода жизни и его использованию как модели для изучения поведения и различных изменений в отдаленном периоде онтогенеза у экспериментальных животных.

Саражаковой И.М., к.б.н., доцентом в отчетном периоде проводилась работа по изучению распространения, эффективных методов диагностики и профилактики кетоза у коров. Выяснено, что у молодых животных на 1–3-й лактации кетоз в основном протекает в субклинической и умеренной форме, а для животных старшего возраста на 3–5-й лактации характерно проявление острой формы заболевания. Субклинический кетоз регистрировался в стаде в 5,5 раз чаще, чем острая и умеренная формы. Была замечена сезонная динамика проявления болезни. Клиническая (умеренная) и острая форма болезни регистрировались чаще поздней осенью и зимой (с ноября по март).

Сулаймановой Г.В., к.в.н., доцентом в отчетном периоде, проводилось изучение распространенности пороков сердца у собак брахицефалических пород, в частности у собак породы английский бульдог в городе Красноярске. Установлено, что

наиболее распространенной патологией является недостаточность митрального клапана, на долю которого приходится 81,5% среди всех пороков сердца. Сочетанная недостаточность митрального и трикуспидального клапана диагностирована у 11,11% собак. Недостаточность трехстворчатого клапана зарегистрирована у 6,52% французских бульдогов. Изучена возрастная динамика морфофункционального статуса курс кросса «Арбор Айкрес». Установлено, что на 14-е сутки у курс кросса «Арбор Айкрес» становление печени приобретает вид морфологически зрелого органа, в то время как функциональная активность продолжает расти.

По теме 2. «Эколого-токсикологические аспекты загрязнения окружающей среды и влияния их на ткани и органы с-х. животных и рыб».

Федотовой А.С. к.б.н., доцентом и Жигаревым А.А. ассистентом в отчетном году была проведена работа по проекту №23-26-10018 «Прогнозирование реакции сельскохозяйственных животных на низкоинтенсивную радиацию и применение радиопротекторов». Определены радиопроекторные свойства гумата калия и фуллеренолов при тритиевом воздействии на организм кроликов. Оценены физиологическое состояние и гематологические показатели и хемилюминесцентные характеристики периферической крови кроликов при воздействии гуматов.

Петровой Э.А. к.в.н., доцентом в отчетном периоде проводилась работа по изучению клинико-морфологических особенностей проявления сахарного диабета у кошек. При этом выявили, что доля сахарного диабета 16,7% у домашних кошек. полученные данные показывают, что при сахарном диабете у кошек достоверно изменяются показатели углеводного обмена, что влечет за собой изменения и белкового обмена: ферменты гепато-билиарной системы, мочевины и креатинина, а также содержание общего белка. Согласно данным зарубежных авторов, изменения метаболизма при сахарном диабете приводит к функциональной, недостаточности всех внутренних органов.

Бойченко Н.Б., к.б.н., доцентом, Бойченко М.В., к.б.н., доцентом проводилось исследование качества кормов для продуктивных животных из хозяйств Красноярского края на общую токсичность и содержание микотоксинов, а также сравнение методов определения пораженности кормов грибами.

Усовой И.А. к.б.н., доцентом в отчетном периоде проводились исследования фактического содержания в сыворотке крови крупного рогатого скота свинца, как токсического элемента с выбором оптимальной методики, которая позволяет наиболее точно определить содержание тяжелых металлов в сыворотке крови.

При проведении НИР на кафедре в 2024 г. были достигнуты следующие результаты:

1. Установлена взаимосвязь изменения бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови и фагоцитарной активности лейкоцитов от возраста кроликов и сезонов года. Определение в молоке собаки породы доберман, беспородной собаки и свиньи сухих веществ и золы показывает, что количество их в молоке у собаки породы доберман составляет большую величину, чем в молоке у беспородной собаки и свиньи.
2. Установлено, что стресс раннего периода жизни является важным фактором, предрасполагающим к развитию патологии нервной системы у животных в отдаленном периоде онтогенеза. Различные экспериментальные модели, имитирующие стресс раннего периода жизни, могут быть использованы для изучения особенностей поведения у разных видов животных.
3. Установлено, что наблюдается сезонная динамика проявления кетоза. Клиническая (умеренная) и острая форма болезни регистрировались чаще поздней осенью и зимой (с ноября по март).

4. Установлено, что наиболее распространенным пороком сердца у французских бульдогов является недостаточность двухстворчатого клапана, на долю которого приходится 81,5%. Сочетанная недостаточность митрального и трикуспидального клапана была диагностирована у 11,11% собак; недостаточность трехстворчатого клапана – у 6,52%. Приобретенные пороки сердца чаще регистрировали у французских бульдогов старше семилетнего возраста (66,7%).

Изучена возрастная динамика морфофункционального статуса кур кросса «Арбор Айкрес». Установлено, что на 14-е сутки у курс кросса «Арбор Айкрес» становление печени приобретает вид морфологически зрелого органа, в то время как функциональная активность продолжает расти.

5. Установлено, что в отобранных образцах почв, имеется наличие тяжелых металлов, в частности свинец и кадмий в количествах не превышающих ПДК.

Установлено, что система почва-растение является стартовым звеном пищевой цепочки, в котором формируется поток минеральных компонентов, поглощаемый животными и человеком.

6. Выявлено, что доля хронической почечной недостаточности у домашних кошек составила 52,7%. У животных с 3-4 степенью тяжести отмечается значительное снижение живой массы тела, общая дегидратация, признаки ринопатии, появление признаков сахарного диабета

7. Установлено, что в некоторых исследованных образцах кормов присутствуют микотоксины, метод определения альдегидов позволяет получить достоверную информацию о пораженности кормов патогенными грибами.

8. При определении свинца в сыворотке крови предпочтительнее использовать метод инверсионно-вольтамперометрического анализа, благодаря его чувствительности.

Кафедра «Анатомия, патологическая анатомия и хирургия». В 2024 году научно-исследовательская работа на кафедре велась по 3-м направлениям (темам):

1. «Цитоморфологическая диагностика болезней и разработка способов обеспечения здоровья продуктивных, непродуктивных и промысловых животных»
2. «Разработка технологии кормовой добавки для крупного рогатого скота, содержащей простые сахара и обладающей пробиотическими свойствами»
3. «Судебно-ветеринарная экспертиза».

Тема 1 «Цитоморфологическая диагностика болезней и разработка способов обеспечения здоровья продуктивных, непродуктивных и промысловых животных» научный руководитель д-р ветерин. наук проф. Донкова Н.В., исполнители: канд. ветерин. наук, доцент Вахрушева Т.И., канд. ветерин. наук доцент Колосова О.В., д-р ветерин. наук доцент Турицына Е.Г., ветерин. наук, доцент Радченко О.В., ассистент, канд. биол. наук Ганцгорн А.А. аспиранты: Менчикова И.Э., Холодили И.Р., Ундрайтис Т.А., (науч.рук. проф. Донкова Н.В.), Безвисельная Е. (науч.рук. Турицына Е.Г.), Чуев Н.А (науч.рук. Колосова О.В.), студенты: Кисилева Т. Байрамова В.Б. (науч.рук. Донкова Н.В.), Маслова О. В., (науч.рук. Турицына Е.Г.), Улейская Л. А., (науч.рук. Вахрушева Т.И.), Букина Е.Н., (науч.рук. Колосова О.В.), Емашева Д.А., Кирдяшкин Д.Е., (науч.рук. Радченко О.В.) В рамках этой темы выполнялись работы.

Под руководством д.в.н., профессора Е.Г. Турицыной проведены морфологические исследования опухолей различной локализации у декоративных крыс. Установлено что, наиболее распространенными заболеваниями органов размножения являлись онкологические – 51,2%, на долю других патологий приходилось 41,5% от общего количества обследованных особей. Врожденные патологии встречались у 7,3% исследованных животных, чаще всего диагностированы злокачественные новообразования. Морфологическая характеристика выявленных неоплазм имела общие особенности, заключающиеся в отсутствии выраженных клинических симптомов на ранней и

среднетяжелой стадии, высокой скорости роста, низкой метастатической активности, местнодеструктивным характером роста. Среди других приобретенных заболеваний наиболее распространены такие патологии как апоплексия яичника, гемометра неустановленной этиологии.

«Патоморфологическая дифференциальная диагностика болезней животных». Изучена патоморфологическая картина изменений органов и тканей у коров и мелких домашних животных, установлены характерные патогномоничные макро- и микроскопические признаки основного заболевания и развившегося на его фоне осложнения, а также причинно-следственная связь между ними. Объектами исследования являлись органы и ткани домашних и диких животных. Результаты исследования органов и тканей показали особенности макро- микрокартины при острых и хронических воспалениях, неоплазиях и иных патологиях. Полученные данные расширяют представление об этиопатогенезе и морфологии при поражении органов животных, что позволит оптимизировать применяемые методы прижизненной и посмертной диагностики заболеваний.

Тема 2 Микрокартина аденокарциномы некоторых органов у кошек. научн. руководитель: Донкова Н.В., д-р ветерин. наук, профессор: исполнители: канд. биол. наук доцент Донков С.А., студенты Киселева Т., Селина Е. Исследование выполнено в условиях научно-производственной лаборатории «Биотехнология кормовых добавок» кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, а также в научно-исследовательском испытательном центре (НИИЦ) Красноярского ГАУ. Микроорганизмы выделены и идентифицированы до вида из представленного нами материала в ФГУП ГосНИИ Генетика (Москва). Споры бацилл получены в условиях научно-производственной лаборатории кафедры «Биотехнология кормовых добавок». Установлено, что наибольшей амилотической активностью обладает *Bacillus subtilis*, несколько меньшая амилотическая активность выявлена у *Bacillus licheniformis*, а самая низкая амилотическая активность определялась у *Bacillus cereus*. *Bacillus subtilis* используется нами в качестве активного продуцента амилотического фермента для ферментативного гидролиза крахмалсодержащего растительного сырья при получении из него сахаросодержащей кормовой добавки, предназначенной для молодняка сельскохозяйственных животных.

Тема 3. «Судебно-ветеринарная экспертиза» научн. рук.: д-р ветерин. наук профессор Донкова Н.В., исполнители: канд. ветерин. наук, доцент Вахрушева Т.И., канд. ветерин. наук, доцент Колосова О.В., асс. Менчикова И.Э. Проведена видовая идентификация объектов судебной-ветеринарной экспертизы. Материалом для исследования послужили фрагменты туш диких животных, поступавшие на кафедру анатомии, патологической анатомии и хирургии Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины Красноярского ГАУ для проведения судебной ветеринарной экспертизы. Объектами исследования являлись фрагменты диких животных: марала (благородного оленя) и лося. Установлены наиболее значимыми морфологическим признаками видовой принадлежности фрагментов диких животных. Выявлены видовые особенности по количеству, форме, размерам и локализации крыловых и межпозвоночных отверстий. Полученные результаты могут быть использованы ветеринарными специалистами для проведения судебной экспертизы туш, трупов и фрагментов диких копытных с установлением их видовой и индивидуальной принадлежности, и получения достоверных доказательств в следственном и судебном процессах.

На кафедре функционируют инновационные лаборатории:

1.«Клинико-диагностическая ветеринарная лаборатория: гистологическая лаборатория», научный руководитель д-р ветерин. наук, профессор Донкова Н.В., исполнители: канд. биол. наук асс. Ганцгорн А.А., аспиранты Менчикова И.Э., Дашевская В., Хертек Д., студенты Селина Е., Киселева Т. Направление работы – цитоморфологическая диагностика болезней животных. Выполнялись работы в рамках НИР

аспирантов, студентов по диагностике опухолей органов и тканей животных, поступавших из ветеринарных клиник.

2. «Центр судебных ветеринарно-биологических экспертиз», научный руководитель д-р ветерин. наук, профессор Донкова Н.В., исполнители: канд. ветерин. наук-доцент Вахрушева Т.И., канд. ветерин. наук-доцент Колосова О.В., асс. Менчикова И.Э. Направление работы – проведение судебных ветеринарных экспертиз. В 2024 г. проведены 4 судебные ветеринарные экспертизы на основании постановлений органов дознания и следствия межмуниципальных образований по Красноярскому краю и определений районных судов г. Красноярска. Проведены биологические исследования материалов (фрагменты трупов животных), переданных экспертам, а также проведены экспертизы по материалам дела. В работе использованы следующие методы исследования: анатомо-топографический, патологоанатомический, гистологический, цитологический, аналитический и др. На основании исследований составлены заключения по судебно-ветеринарному исследованию, включающих краткое изложение обстоятельств дела, результаты исследовательской части с приложением рисунков (макро- и микрофотографий, рентгенограмм и пр.) и заключительной части с ответами на вопросы, поставленные перед экспертами и списком использованной научной литературы.

3. Научно-производственная лаборатория «Биотехнология кормовых добавок». (научный руководитель д-р ветерин. наук, профессор Донкова Н.В., исполнители: канд. ветерин. наук, доцент Донков С.А., ст. лаборанты Киселева Т., Селина Е.). Направление работы – разработка биотехнологии кормовых добавок, предназначенных для обеспечения здоровья животных. На базе данной лаборатории реализуется инновационный проект «Создание опытного производства препаратов на основе био-конверсии пшеничных отрубей для животноводства». В рамках проекта под руководством д-р ветерин. наук, профессор Донкова Н.В., исполнители: канд. биол. наук, доцент Донковым С.А., ст. лаб. Киселевой Т., ст. лаб. Селиной Е., студентами 4 курса достигнуты следующие результаты: получены экспериментальные образцы кормовой добавки для телят (получен паспорт предприятия (Референтный центр Россельхознадзора). Выделенный в условиях лаборатории штамм *Bacillus subtilis* используется в качестве активного продуцента амилолитического фермента для ферментативного гидролиза крахмалсодержащего растительного сырья при получении из него сахаросодержащей кормовой добавки, предназначенной для молодняка сельскохозяйственных животных.

По результатам проведения научных исследований коллективом кафедры в 2024 г. было опубликовано 25 научных работ, в том числе: в реферируемых журналах – 3 статьи; в сборниках научных трудов – 22.

Кафедра «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза». В 2024 году научно-исследовательская работа проводилась по 2 темам:

1. Разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животноводства, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных (кафедра «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза»).

2. Ветеринарно-санитарная оценка сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Мониторинг эпизоотической ситуации антропоозоонозных, вирусных респираторных смешанных инфекций с.-х. животных в районах Красноярского края. Разработка и внедрение меры защиты животных от особо опасных инфекций. Ветеринарно-санитарная оценка сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Под руководство д.б.н., профессора Коленчуковой О.А. изучен состав кишечной микрофлоры КРС и определен спектр антибиотикорезистентности значимых микроорганизмов. Анализ антибиотикорезистентности бактерий кишечной микрофлоры показал, что штаммы *P. mirabilis* и *P. aeruginosa* были резистентны ко всем исследуемым классам антибиотиков (макролиды, пенициллины, в том числе и комбинированного состава (амоксциллин+ клавулановая кислота) и тетрациклины). Штаммы бактерии *S. saprophyticus* были чувствительны только к комбинированному антибактериальному препарату Амоксициллин+ Клавулановая кислота 20\10мкг. *E.coli* и *B. Subtilis* чувствительны к таким препаратам как Амоксициллин + Клавулановая кислота и Ампициллин в дозировке 10 мкг, но проявляли устойчивость к таким антибиотикам как эритромицин (группа макролидов) и тетрациклин (группа тетрациклинов), а также к некоторым препаратам, относящимся к полусинтетическим пенициллинам. Штаммы бактерии вида *A. Lwoffii* проявляли устойчивость в отношении эритромицина, бензилпенициллина и ампициллина в дозировке 2 мкг, но были чувствительны к ампициллину в дозировке 10 мкг, комбинированному препарату и тетрациклину. Наибольшую чувствительность проявляли штаммы бактерии *E. faecalis*, которые были резистентны только к эритромицину и чувствительны к антибиотикам группы полусинтетических пенициллинов и тетрациклинам.

Под руководством д.в.н., профессора Ковальчук Н.М. изучены современные аспекты эпизоотологии и профилактики бешенства диких животных, которые поддерживают природную очаговость в 50 % случаев. Проведены исследования по определению показателей лекарственной устойчивости микроорганизмов, контаминирующих пищевые продукты. Из пищевых продуктов были изолированы микроорганизмы следующих родов и видов: *Escherichiacoli*, *Staphylococcusaureus*, *Salmonellaspp.*, *Proteusvulgaris*, *Pseudomonasaeruginosa*. Также необходимо отметить, что эти микроорганизмы были выделены не только в монокультуре, но и в различных ассоциациях, в частности *E. coli* + *Proteusvulgaris* (21,4%); *E. coli* + *Salmonellaspp.* (15,9%); *E. coli* + *Staphylococcus aureus* (26,4%); *Salmonella spp.* + *Staphylococcusaureus* и *Bac. subtilis* (18,6%).

Под руководством Данилкиной О.П. было проведено определение видовой принадлежности клещей, вызывающих бабезиоз у собак в г. Красноярске. Проведено обследование мяса домашних и диких животных на трихинеллез и ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя. Проведена ветеринарно-санитарная оценку свежести свинины и говядины и дана сравнительная оценка изменения степени их свежести в зависимости от срока хранения.

Под руководством Немковой Н.П. была проведена трихинеллоскопия в срезах из 25 образцов мяса домашних и диких животных и обнаружены личинки трихинелл в девяти пробах (36,0 % инвазированных проб): в мясе медведя – в трех пробах из пяти исследованных (60,0 % инвазированных проб) и в мясе барсука – в шести пробах из семи исследованных (85,7 % инвазированных проб). Зараженное личинками трихинелл мясо медведей и барсуков поступило из Балахтинского, Большемуртинского, Минусинского, Канского районов Красноярского края и Республики Тыва

Под руководством Макарова А.В. и Ханиповой В.А. были изучены органолептические (цвет, консистенция, вкус, запах) и физико-химические параметры ячьего молока и национальных молочных продуктов его переработки (хойтпак и курут) – плотность, кислотность, содержание влаги, белка, жира, а также проанализирован количественный и качественный состав продуктов на содержание некоторых макро- и микроэлементов, таких как магний, калий, натрий, цинк, кальций, железо, медь, фосфор. По результатам органолептических и физико-химических исследований было установлено, что высокой пищевой ценностью среди представленных образцов обладал курут. Курут превосходил ячье молоко и хойтпак по жиру, белку, микро- и макро-

элементному составу, при этом курут превосходил ячье молоко и хойтпак по содержанию большинства микро- и макроэлементов в 7 и более раз.

Результаты проведения научных исследований коллективом представлены: в 39 статьях в том числе: в 1 статья в базе Scopus, 1 человек имеет эти результаты, в реферируемых журналах 6 публикаций 6 человек имеют эти результаты; в международных изданиях 0 статьи, 0 человека имеют эти результаты. Издано 4 учебных пособия (в том числе 4 – с грифом КрасГАУ), выполнен 1 грант на сумму 63 999 936 руб. В результате работы по гранту. «Разработка технологии переработки побочных продуктов животноводства с получением органических удобрений и субстратов»

В результате реализации проекта получены данные о химическом и микробиологическом составе навоза и стоков, образующегося в результате работы животноводческого комплекса на 1200 голов КРС в ООО "ОПХ Солянское".

В 2024 году научно-исследовательская работа проводилась по направлению «Разработка научно-обоснованных инновационных ресурсосберегающих технологий и способов обеспечения здоровья с.-х. и промысловых животных с целью получения биологически полноценной и безопасной продукции животноводства». НИР выполнялась в рамках сельскохозяйственных отраслей наук.

Коллективом кафедры выполнялись исследования по трем научным темам:

Под руководством д-р. с.-х. наук, профессора Лефлер Т.Ф. и доцентами кафедры Козина Е.А. и Владимцева Т.М. представлены результаты влияния нетрадиционного наполнителя рыбного фарша на качество рубленых полуфабрикатов. Цель исследования – изучение влияния нетрадиционного наполнителя рыбного фарша на качество рубленых полуфабрикатов. Задачи: изучить функционально-технологические показатели фаршевой массы из минтая с добавлением сухой морской капусты; провести дегустационную оценку рыбных биточков; определить химические и микробиологические показатели качества готовых продуктов. Эксперимент проводился в лабораторных условиях Красноярского государственного аграрного университета. Исследовали четыре образца рыбных биточков; в фарш опытных образцов 1, 2, 3 вносили 4, 6 и 10 % добавки соответственно, в контрольном образце добавка не использовалась. Результаты изучения функционально-технологических показателей фарша показали, что внесение сухой морской капусты в фаршевую систему из минтая увеличивает его влагоудерживающую способность (ВУС) в опытном образце 1 на 4,3 %, в опытном 2 и 3 на 5,3 и 7,0 % соответственно в сравнении с контролем, совершенствуются функционально-технологические показатели (пластичность, нежность и pH), что в конечном итоге привело к улучшению вкусовых качеств продукта. Так, консистенция опытного образца 3 плотная, с отчетливым вкусом и запахом водоросли; консистенция опытного образца 1 пластична, со слабовыраженным вкусом и запахом добавки, опытный образец 2, содержащий 6 % морской капусты, имел сочную консистенцию, запах, присущий рыбному полуфабрикату, и слабый аромат водоросли. Химические исследования показали, что увеличение дозировки добавки во всех опытных образцах снизило значение массовой доли влаги, белка и жира, особенно в опытном образце 3: на 4 %; 1,09; 0,13 % соответственно по сравнению с контрольным. Присутствие в морской капусте пищевых волокон увеличивает массовую долю углеводов в опытных образцах. Исследованием минерального состава установлена зависимость увеличения минеральных веществ от дозы добавки, особенно йода, меди и селена, среди витаминов увеличилось содержание B12. Санитарно-гигиенические и патогенные микроорганизмы в готовых рыбных биточках не обнаружены. Полученными исследованиями установлена целесообразность использования 6 % сухой ламинарии к массе рыбного фарша при производстве рыбных биточков.

Под руководством д-р. с.-х. наук, профессора Лефлер Т.Ф. и доцентами кафедры Козина Е.А. и Владимцева Т.М. представлены результаты исследования качества

творожной массы, обогащенной растительным сырьем. Цель исследования – изучение качественных показателей кисломолочного продукта – творожной массы, в производстве которого используется местное сырье – сушеные плоды шиповника сорта Десертный. Задачи: изучить качество изготовленных образцов творожной массы, обогащенной растительным сырьем, в сравнении с контрольным; определить органолептические и бактериологические показатели всех образцов; изучить физико-химические показатели творожной массы и рассчитать экономическую эффективность проведенных исследований.

Экспериментальная часть работы проводилась в Красноярском государственном аграрном университете. Изучено 4 образца творожной массы, контрольный вырабатывали по общепринятой технологии ГОСТ 31680-2012, в опытном 1 заменяли 2 % основного сырья на измельченные плоды шиповника, в опытных образцах 2 и 3 – на 4 и 6 % соответственно. В исследуемых образцах творожная масса имела плотную консистенцию, цвет в контрольном и опытном образце 1 не изменился, в опытном 2 и 3 приобрел розоватый оттенок. С увеличением количества измельченного шиповника в рецептуре продукта все опытные образцы приобрели кисловато-сладкий вкус, наиболее выраженный в опытном образце 3. Результаты физико-химических исследований показали снижение на 0,7 % массовой доли белка в образце 3 и влаги в образцах 2 и 3 на 1 %, массовая доля жира в образце 3 снизилась на 2 % по сравнению с контрольным образцом. Массовая доля сахарозы увеличилась во всех опытных образцах, в образцах 2 и 3 – на 2,8 %, в опытном образце 1 – на 2 %. Общая кислотность и температура продукта при выпуске с предприятия во всех образцах осталась неизменной. Обогащение творожной массы измельченным шиповником не повлияло на микробиологические показатели изучаемых образцов, а анализ данных экономической эффективности производства указывает на более высокую рентабельность производства творожной массы с заменой 4 % основного сырья на шиповник.

Под руководством д-р. с.-х. наук, профессора Лефлер Т.Ф. и доцентами кафедры Козина Е.А. и Владимцева Т.М. провели исследования в Красноярском крае. Объектом исследования являлись кролики породы советская шиншилла. Были сформированы 2 группы животных по методу пар-аналогов (в каждой по 10 гол.) при индивидуальном клеточном содержании, в возрасте 85–90 дн., близких по живой массе. Кроликов взвешивали на электронных весах. Измеряли длину туловища и обхват груди измерительной лентой. Основной рацион (ОР) состоял из сена лугового, картофеля, моркови, поваренной соли. Дополнительно к ОР скармливали кроликам контрольной группы комбикорм «Дельта Фидс», а опытной – «Ушастик» ПЗК 91. Животные опытной группы превосходили контрольную по абсолютному приросту живой массы на 111 г, а по среднесуточному – на 11%, по потреблению корма – на 6,5%. В опытной группе на конец эксперимента были больше длина туловища – в среднем на 3,4%, обхват груди – 5,2%, индекс сбитости – на 1,05%, по сравнению с контролем. В начале опыта кролики имели эйрисомный конституциональный тип, а по его окончании он изменился на мезосомный; индекс сбитости варьировал в пределах 61–62%. В опытной группе на 1 кг прироста живой массы затраты кормов ниже на 15,8%, на 24 руб. ниже затраты на корма, в расчете на 1 кролика по сравнению с контролем. Значит, экономически выгодно кормить кроликов рационом с комбикормом «Ушастик» ПЗК 91.

Результаты проведения научных исследований коллективом института представлены: в 1 монографии, в 34 статьях в том числе: 1 статье базы Scopus, 2 человек имеют эти результаты; 4 статьи в реферируемых журналах, 3 человек имеют эти результаты; 1 статья в международном издании, 4 человека имеют эти результаты; 3 учебных пособия (в том числе 3 – с грифом КрасГАУ). На международных, всероссийских и региональных конференциях представлено – 30 докладов. За отчетный пе-

риод в институте защищена 1 диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук (Тюрина Л.Е.), 1 диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук (Крашенинникова И.В.), 6 магистерских диссертаций.

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы». В 2024 году научно-исследовательская работа на кафедре велась по направлениям:

1. Разработка новых и усовершенствование существующих методов селекции молочного скота, обеспечивающих повышение продуктивности, устойчивости к заболеваниям и сроков их хозяйственного использования.

2. Комплексный эколого-биологический мониторинг водных биологических ресурсов регионов Красноярского края.

3. Видовое разнообразие и продуктивность естественных и техногенных экосистем.

По первому научному направлению под руководством Четвертаковой Е.В. коллективом сотрудников Алексеевой Е.А., Ереминой И.Ю., Бабковой Н.М., выполнялись научные работы:

1. Рост и развитие быков пород молочного направления продуктивности.
2. Воспроизводительная способность быков-производителей и факторы, влияющие на нее.

3. Оценка эффективности питательных сред ANDROMED® и OPTIXCELL® для разбавления спермы быков-производителей.

4. Рост и развитие дочерей быков голштинской породы.

5. Продуктивно-технологический индекс коров.

6. Критерии отбора коров для формирования структуры стада.

7. Анализ влияния быков-производителей красно-пестрой породы на развитие и рост молодняка их дочерей с 6-ти до 18-месячного возраста.

8. Когортные исследования продолжительности жизни и хозяйственного использования животных разных генераций голштинской породы.

9. Структурирование информации о животных в виде базы данных и варианты ее применения.

Установили, что:

- 1) быки-производители голштинской породы во все возрастные периоды превышали быков красно-пестрой породы по высоте в холке и косой длине туловища. Быки красно-пестрой породы по ширине груди в годовалом возрасте превосходили голштинских производителей на 3,25 %; в 1,6 года – на 13,8 ($P > 0,95$); в 2-летнем – на 14,1 ($P > 0,999$); в 3-летнем – на 7,59; в 4-летнем – на 6,1; в 5-летнем – на 9,7 % и обхвату пясти: на 3,1; 2,4; 1,3; 4,5 % ($P > 0,95$), на 2,4 и на 1,2 % соответственно. Изменчивость признаков у быков голштинской и красно-пестрой пород характеризовалась низкой степенью во все возрастные периоды, что говорит об однородности поголовья и высокой стабильности экстерьерных качеств. Расчет индексов характеризует красно-пестрых быков как компактных с низкоставленным туловищем, обладающих длинным корпусом и более глубокой грудью. Быки голштинской породы более высоконогие. Красно-пестрые и голштинские быки обладают выраженным молочным типом;

- 2) от быков голштинской породы получали в среднем в год эякулятов больше на 38,4 % ($P > 0,95$), но объем эякулята у них был меньше на 12,5 %, чем у быков красно-пестрой породы. Низкая концентрация спермиев была у быка голштинской породы Компаса 9080 – 0,97 млрд./мл, с активностью в среднем 79 % и долей брака нативного семени – 9,7 %. Больше всего нативного семени отбраковали от быков Тайгера 9189 и Урала 20751 – 26,9 и 22,6 % соответственно. Также низкая концентрация спермиев была у быка Волана 17436 красно-пестрой породы – 1,08 млрд./мл.

Наибольший объем эякулятов был у быка Полета 28345 – 5,46 мл. От быков, рожденных в Красноярском крае, получали объем эякулята больше на 7,5 % ($P > 0,99$), чем от быков, рожденных в Нидерландах. Сперматозоиды, полученные от быков голштинской породы, хуже переносили глубокое охлаждение, так как после разморозки 9,9 % ($P > 0,95$) сперматозоидов были отбракованы из-за плохой переживаемости. Доля плодотворно осемененных коров от первого осеменения составляла в среднем 72 %. Чаще всего мертворожденные телята рождались от быка Радона 11764 линии В.Б. Айдиал и быка Варианта 21682 линии С.Т. Рокит;

3) в сперме быков, замороженной с применением питательной среды Optixcell®, доля спермиев с прямолинейно-поступательным движением была больше во всех образцах, а доля мертвых клеток ниже, чем в образцах, замороженных с применением питательной среды AndroMed®. Доля влияния питательной среды на показатели подвижности спермиев составила через 1, 2 и 5 часов – 91,1 %, 94,3 % и 91,9 %, наличия мертвых спермиев через 1, 2 и 5 часов – 94,4 %, 93,6 %, 97,6 %, а эмпирическое корреляционное отношение между показателями наличия спермиев с прямолинейно-поступательным движением и питательными средами через 1, 2 и 5 часов – $\eta=0,96$ ($P>0,99$), $\eta=0,97$ ($P>0,99$), $\eta=0,96$ ($P>0,99$), между питательной средой и долей мертвых клеток через 1, 2 и 5 часов – $\eta=0,97$ ($P>0,99$), $\eta=0,96$ ($P>0,99$), $\eta=0,99$ ($P>0,999$). Питательная среда Optixcell® длительное время поддерживает жизнеспособность сперматозоидов и способствует их активности после размораживания;

4) во все возрастные периоды дочери быков немецкого происхождения имели большую живую массу. Телочки в возрасте 12 месяцев, полученные от быков нидерландского происхождения, уступали дочерям быков из Германии на 16,1 кг ($P>0,99$). Наиболее интенсивно росли потомки быков линии В.Б. Айдиал, все дочери этих производителей имели практически одинаковую живую массу и к концу периода исследования они были крупнее своих сверстниц линии Рф. Соверинг и имели живую массу 293,5 кг ($P>0,99$);

5) разработан продуктивно-технологический индекс коров, формирование структуры стада с его применением позволит увеличить удои на 1128 кг.

6) определены критерии отбора коров для формирования структуры стада; построены модели прогноза удоя за 305 дней первой лактации; обоснованы оптимальные варианты отбора в ремонтную часть молочного стада для повышения удоя и улучшения качества молока. Установлено что моделирование ремонта стада позволит увеличить удои на 413 кг;

7) в ОАО «Племзавод «Красный Маяк» Красноярского края возраст первого плодотворного осеменения дочерей быков Задора и Заряда составлял 16,3 мес. и 16,4 мес. Наиболее позднеспелыми были дочери Рокота (первое плодотворное осеменение проведено в возрасте 18,5 месяцев при достижении живой массы 413,65 кг);

8) наибольшее продуктивное долголетие в ОАО «Племзавод «Красный Маяк» имеют дочери быка Дуэта – $3,84 \pm 0,08$ лактации, наименьшее дочери быка Заряда – $2,82 \pm 0,06$ лактации. Основными причинами выбытия являются наследственно-средовые заболевания. Чаще всего выбывали дочери быков Рокота 22062, Веселого 2866, Вымпела 2234, Дельца 2021, Дизайна 2317, Дубля 1479, Дуэта 1942, Дюшеса 3193, Задора 1677 и Заряда 1156. Главная причина выбраковки (21,36 %) – болезни конечностей;

9) разработанная концепция создания базы данных «Селекционно-генетическая характеристика молочного крупного рогатого скота красноярского края по эритроцитарным антигенам» в MS Access, отработанные в ней алгоритмы структуризации и представления материала могут быть использованы при проектировании тематических информационных систем по животноводству.

По второму научному направлению под руководством Заделёнова В.А. и

коллективом сотрудников: Четвертаковой Е.В., Алексеевой Е.А., Заделеновой А.В., Нусс А.В.

Были проведены исследования:

1. Определение биоразнообразия и экологического равновесия в водоемах Красноярского края.
2. Роста молоди пресноводной формы арктического гольца *Salvelinus Alpinus* (L.) в условиях индустриального рыбоводного хозяйства.
3. Профиль жирных кислот растительных масел, производимых из сырья, полученного в Красноярском крае
4. Выращивание осетра в садковой линии ООО «Малтат»
5. Рыбохозяйственные исследования бассейна реки Пясины. Исследование арктического гольца.
6. Характеристика некоторых эколого-биологических параметров чужеродного для фауны Сибири вида – горбуши в одной из крупнейших рек Красноярского края – р. Пясины и Пясинского зал. Карского моря, а также анализ имеющихся данных для р. Енисей.
7. Опыт разведения гольца (род *Salvelinus*) в условиях индустриального рыбоводного хозяйства.

Установили, что:

- 1) в водоемах Красноярского края обитает несколько форм гольца. Специфическими для гольца Дрягина являются фрагменты ДНК длиной от 200 до 1050 пар нуклеотидов;
- 2) динамика роста молоди пресноводной формы арктического гольца *Salvelinus Alpinus* (L.) в условиях индустриального рыбоводного хозяйства при садковом выращивании имеет положительную тенденцию. Арктический голец интенсивно рос в весенне-летний период и к сентябрю масса малька составила 51,8 г, длина $160 \pm 3,59$ мм. Сохранность молоди при кормлении форелевыми кормами была более 92 % весь период исследования;
- 3) растительные масла превосходят рыбий жир по содержанию мононенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот. Масла, полученные из растительных культур, выращенных в Красноярском крае, содержат необходимый набор жирных кислот и могут быть применены для балансирования рационов и частичной замены рыбьего жира в кормах для рыб;
- 4) результативность работы садковой линии соответствует нормативам товарного осетроводства. При начальной массе двухгодовиков 200 г к концу периода масса увеличивалась в 3,5 раза и составляла 700 г при сохранности 93 %. Начальная масса трехгодовиков составляла 630 г, конечная – 1200 г., выживаемость 95 %. Промеры, у двухлеток и трехлеток соответствовали физиологическим нормам развития рыб, выращиваемых в товарном осетроводстве.
- 5) гольцы рода *Salvelinus* (Salmoniformes: Salmonidae) распространены практически по всему побережью Северного Ледовитого океана. В контрольных уловах отмечены рыбы в возрасте от 2 до 10 лет, преобладали самки в возрасте 5-7 лет и самцы – 4-7 лет. Промысловая длина особей в уловах составляла 300-820 мм, масса – 320-8100 г. Половое соотношение примерно 60:40 в пользу самок. В возрасте 5 лет отмечались половозрелые особи, период созревания растянут до 7-8 лет. В Пясинском заливе арктический голец является облигатным хищником. В рацион входили сайка (*Boreogadus saida*), рогатка (*Myoxocephalus quadricornis*), корюшка (*Osmerus mordax dentex*) и сиговые рыбы (род *Coregonus*), представленные, в основном, ряпушкой. Изредка встречались муксун, и омуль. Основу питания составляла сайка – более 69 % частоты встречаемости.
- 6) горбуша натурализовалась в бассейнах Енисея и Пясины и образовала само-

воспроизводящиеся популяции, что подтверждают ежегодные нерестовые миграции и поимки сеголетков. Протяжённость миграций по р. Пясине составляет более 600 км (р. Дудышта впадает на 674 км). Размеры и плодовитость рыб сопоставимы с таковыми из водоёмов Тихоокеанского побережья России. В связи с широким расселением горбуши в бассейнах рек, имеющих непосредственный сток в Карское море, возникает ряд взаимосвязанных проблем сохранения биологического разнообразия и продовольственной безопасности России. Первая проблема: каким образом скажется взаимодействие чужеродного вида (каким является горбуша для бассейна Карского моря) с видами – аборигенами (конкуренция за кормовые ресурсы, за нерестилища и др.). Проблема вторая: оценка численности горбуши в настоящее время и прогноз её распространения, в том числе оценка возможности увеличения численности и биомассы в будущем. С последней проблемой тесно связана оценка возможного вылова этого вида (хозяйственное использование).

7) для арктического гольца температура воды в нижнем бьефе плотины Красноярской ГЭС является оптимальной (2-13 °С). Темп роста рыбы минимальный в январе (около 2 %), максимальный – в июне-июле.

По третьему научному направлению под руководством Тимошкиной О.А. и коллективом сотрудников Владышевским А.Д., Владышевской Л.П., Логачевой О.А., Кельбешевым Б.К., Беленюк Н.Н., Зеленовым К.В., Беленюк Д.Н. были выполнены научные работы:

1. Создание посадок широколиственных пород лесных культур, как биотехническое преобразование территории охотничьих угодий Сибири.

2. По материалам, собранным в 2019-2024 гг., в разных районах Красноярского края, был проведен анализ размерных характеристик мускусной железы кабарги. Всего обработано 1499 желез.

3. Изучали частоту дефекаций у лосей и благородных оленей в Красноярском зоопарке «Роев Ручей» для расчета плотности населения копытных по фекальным кучкам включенных в «Методических рекомендаций к проведению учебной практики для обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология»»

4. Определены проблемы современного охотничьего хозяйства и методы их решения.

5. Опыт социализации и обучения собак в приюте «Новая жизнь».

Установили, что:

1) размер желудей, полученных от разновозрастных дубов, произрастающих на территории г. Красноярска имеет отличия. Отмечено достоверное превосходство желудей, полученных от старых дубов в массе – на 1,69 г, по длине – на 0,67 мм;

2) в среднем мускусные железы кабарги в Красноярском крае имеют массу 47,11 г. Максимальная зафиксированная масса – 68,48 г, минимальная – 23,59 г. Доля мускуса в железе составляет в среднем 45,4 %. Потеря веса после высушивания в целях дальнейшей транспортировки составляет 44,5 %;

3) количество дефекаций у лося за сутки составляет 14 фекальных куч, благородного оленя – 17;

4) популяция марала в ООО Александровка, Балахтинского района – 181 особь. Проведение трофейных охот проводить на оленей возрастом старше 7-11 лет. Предложены мероприятия развития охотничьего туризма на примере охотничьего хозяйства ООО «Александровка», Балахтинского района: 1 – проведение биотехнических мероприятий, 2 – борьба с волками, бродячими собаками и волкособаками; 3 – работа с населением по предотвращению браконьерства.

5) для первичной адаптации собакам в приюте в большинстве случаев необходим один месяц; часто встречаемая первая реакция – изучение места обитания и осмотр новой территории; в первые дни при слабой адаптации возникают – потеря

аппетита и стресс. В зависимости от пола – среди кобелей на 26 % было больше животных с уверенной и спокойной реакцией, при этом среди сук соотношение по поведению между уверенной и настороженной реакцией 50 % на 50 %. Реакция щенков разделилась поровну 50 % на 50 %, взрослые собаки на 24 % больше показали уверенной реакции, а у возрастных, наоборот, на 34 % вырос показатель неуверенной и настороженной реакций. Уверенную реакцию демонстрировали мелкие животные в 40 % случаев, средние – 75 %, а крупные собаки в 43 %. При свободном дворовом и вольерном содержании – 67 % демонстрировали уверенную реакцию и 33 % настороженную. При размещении в квартире либо в доме с хозяевами нервную реакцию испытывали 55 % собак, что на 10 % больше, чем животных со спокойной реакцией.

Результаты научных исследований

Коллективом института за 2024 год издана 2 монография, 146 статей, в том числе:

- 6 статей в базе Scopus, 9 сотрудников имеют эти результаты;
- 1 статья в базе WebofScience, 1 человек имеет этот результат;
- 40 статей в реферируемых журналах, 30 человек имеют эти результаты.
- 6 статей в международных изданиях, 7 человек имеет этот результат.
- 0 статей, подготовленных в соавторстве с зарубежными учеными.
- 17 учебных пособий;
- получено 2 патента и подана 1 заявка на изобретение;
- 0 научно-практических рекомендаций;
- гранты 4 шт., на сумму 3 008 000,00 руб., в том числе международные гранты 0 шт. на сумму 0 руб., российские 5 шт., на сумму 3 008 000,00 руб;
- выполнена 1 тема за счет средств государственного бюджета Министерство сельского хозяйства РФ на сумму 1 680 000,00руб;

За 2024 год сотрудниками были проведены работы по 4 грантам.

1. «Разработка технологии формирования ремонтно-маточных стад ценных видов рыб для их введения в аквакультуру» руководитель д-р. биол. наук, профессор Заделенов В.А.;

1. «Разработка технологии переработки побочных продуктов животноводства с получением органических удобрений и субстратов», руководитель канд. биол. наук, доцент Коломейцев А.В.

2. Прогнозирование реакции сельскохозяйственных животных на низкоинтенсивную радиацию и применение радиопротекторов. Экспрессный биоллюминесцентный скрининг радиобиологических эффектов, руководитель канд. биол. наук, доцент Федотова А.С.

Сотрудниками института в 2024 году выполнены 11 хозяйственных договоров на сумму 1 037 756,24 руб.

В 2024 году сотрудниками института было сделано 70 докладов на конференциях различного уровня:

1. Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития междунар. науч.-практ. конференция 16-18 апреля 2024 г. – 17 человека
2. Междунар. науч.-практ. конф. «Образование: опыт, проблемы, перспективы развития» Секция 1.1. Инновационные процессы в высшей школе Подсекция 1.1.1. Современные подходы к организации образовательной деятельности в вузе, 15 апреля 2024 г. – 14 чел
3. Инновационные тенденции развития российской науки: XVII междунар. науч.-практ. конф. молод. учен., 5 марта 2024 – 8 человек
4. Ресурсы дичи и рыбы: IV Всероссийская (национальная) научно-практической конференции, 22 ноября 2024 г. – 9 человек
5. «Передовые достижения науки в молочной отрасли» / VII Международная

научно-практическая конференция / / Вологда / ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА / 2024, 25 октября 2024 года- 1 чел

6. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и животноводства и пути их решения» / Междунар. науч.-практ. конф. / / Самарканд / Нукусский филиал самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, 15 ноября 2024 года – 7 чел.
7. Международная научно-практическая конференция «Развитие АПК в науке и образовании РФ в период цифровизации», Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, 18-21 сентября 2024 г – 1 чел
8. Международная научно-практическая конференция «Инновационные достижения ветеринарной науки и практики, посвященная 85-летию доктора ветеринарных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Тарнуева Юрия Абогоевича», г. Улан-Удэ 15 июля 2024 г.- 1 чел.
9. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, безопасности сырья и продукции и перспективы развития продуктивного и непродуктивного животноводства»/ II Национальной научно-практической конференции с международным участием /Ярославль/ Ярославский государственный аграрный университет, 26 сентября 2024 г.- 1 чел
10. Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Х.Х. Абдуллина «Инновационные решения актуальных вопросов биологической, токсикологической и радиационной безопасности для АПК» 29 ноября 2024г. «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» г. Казань – 1 чел.
11. XIV Международная научно-практическая конференция «Современные технологии: проблемы инновационного развития и внедрения результатов». г. Петрозаводск.6 ноября 2024 года, - 1 чел
12. Международная научно-практическая конференция «Инновации в науке и практике», г. Уфа–5 человек;
13. Научное обеспечение животноводства Сибири. VII Междунар.науч-практ. конф. 18 мая / Краснояр.НИИСХ-обособ. подразд. ФИЦ КНЦ СО РАН/Красноярск – 4 человека;

В 2024 г. институте в успешно работали следующие подразделения:

1. Ветеринарная клиника «Вита» (лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных и мелких домашних животных), руководитель канд. с.х.н., Крашениникова И.В.
2. Центр судебной ветеринарной экспертизы, руководитель д-р. ветерин. наук., проф.Донкова Н.В.
3. Ветеринарный диагностический центр (УЗИ – диагностика, рентген-диагностика, гистологические, патоморфологические гематологические, копрологические исследования) рук. д-р.ветерин.наук., проф. Донкова Н.В.

Сотрудниками института в 2024 году для животноводческих хозяйств предложены следующие проекты:

2. Программа эффективного воспроизводства стада КРС: организация, контроль и управление, руководитель канд. с.-х. наук Крашениникова И.В.
3. Разработка технологии переработки побочных продуктов животноводства с получением органических удобрений и субстратов,руководитель канд. биол. наук, доцент Коломейцев А.В.
4. Создание базы данных референтных показателей хемилюминесценции клеток крови крупного рогатого скота для раннего прогнозирования рисков развития заболеваний, руководитель д-р. ветерин. наук., профессор Турицына Е.Г.

5. Разработка новых кормов для аквакультуры лососевых рыб с использованием сырьевой базы и компонентов, производимых на территории Красноярского края, руководитель д.-р биол. наук, проф. Заделенов В.А

6. Разработка системы мероприятий, направленных на совершенствование технологий и методов обеспечения здоровья молодняка крупного рогатого скота с целью получения от них максимальной продуктивности, руководитель д-р. ветерин. наук., проф. Донкова. Н.В.

7. Разработка эффективных методов повышения использования питательных веществ кормов и кормовых смесей в условиях Красноярского края, руководители: д-р .с.-х. наук, проф. Лефлер Т.Ф.

8. Разработка мероприятий по осуществлению племенной и селекционной работы домашнего северного оленеводства в современных условиях, создание механизмов для их финансирования с учетом действующего Российского законодательства, руководитель д-р.с.-х., проф. Четвертакова Е.В

9. Энергосберегающие технологии при производстве и переработки продуктов животноводства» руководитель д-р.с.-х. наук, проф. Табаков Н.А.

Предложенные проекты были заявлены в различные фонды науки.

На кафедрах института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины осуществляется подготовка специалистов высшей категории по 7 специальностям аспирантуры:

03.03.01 – физиология;

06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология, и морфология животных;

06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология;

06.02.03 – ветеринарная фармакология с токсикологией;

06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных;

06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов;

06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

На кафедре открыты 2 специальности аспирантуры: ЭПИЗОТОЛОГИЯ

4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность;

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных;

Научное руководство аспирантами осуществляли 2 доктора наук, профессоров.

В аспирантуре кафедры обучаются 4 аспиранта (4 из них – очной формы образования).

Аспиранты активно участвуют в научных разработках научных кафедр института.

Научное руководство аспирантами в текущем году осуществляли 2 докторов наук, профессоров и 4 кандидата наук, доцента. В аспирантуре обучается 26 аспиранта (25 из них – очной формы образования). Аспиранты активно участвуют в научных разработках кафедр института. С их участием опубликовано 0 учебное пособие, 13 статей из них 1 статья в журналах базы Web of Science и 5 статей – в реферируемых журналах, заслушано 13 докладов на конференциях различного уровня. По результатам конференций аспиранты были награждены благодарственными письмами и дипломами.

Под руководством д-р. с.-х. наук, профессора Лефлер Т.Ф. установлена необходимость изучения химических свойств молока коров енисейского типа краснопестрой породы и красноярского типа черно-пестрой породы. Авторы изучили влияние генотипа на химический и физический состав молока. Для повышения количественных и качественных показателей молочной продуктивности коров рекомендовано зооветеринарным специалистам хозяйств Красноярского края увеличение поголо-

вья енисейского типа красно-пестрой породы и проведение осеменения телок в 14-15 месяцев при достижении живой массы не менее 350 кг.

Под руководством д-р. с.-х. наук, профессора Четвертаковой Е.В. аспирантом Заделеновой А.В. изучены морфологические показатели гольца включали: число прободенных чешуй, число тычинок на первой жаберной дуге, наибольшая высота тела в процентах длины по Смитту, длина головы в процентах от длины тела. Возраст рыбы оставлял 3-12 лет, большинство из них половозрелые рыбы старше 6 лет. Чаще всего встречались особи в возрасте 8-10 лет, реже – 3-4 года.

Изучены некоторые возрастные, размерные, демографические параметры арктического гольца Пясинского залива Карского моря. В контрольных уловах отмечены рыбы в возрасте от 2 до 10 лет, преобладали самки в возрасте 5-7 лет и самцы – 4-7 лет. Промысловая длина особей в уловах составляла 300-820 мм, масса - 320-8100 граммов. Половое соотношение – примерно 60:40 в пользу самок. В возрасте 5 лет отмечались половозрелые особи, период созревания растянут до 7-8 лет. В Пясинском заливе арктический голец является облигатным хищником. В рацион входили сайка (*Boreogadussaida*), рогатка (*Myoxocephalusquadricornis*), корюшка (*Osmerusmordaxdentex*) и сиговые рыбы (род *Coregonus*), представленные, в основном, ряпушкой. Изредка встречались муксун, и омуль. Основу питания составляла сайка – более 69% частоты встречаемости. Введение арктического гольца в аквакультуру для Красноярского края перспективно.

Под руководством д-р ветерин. наук, профессора Донковой Н.В. изучены особенности клинико-морфологического проявления, диагностики и лечения эймериоза у цыплят-бройлеров кросса Ross». Установлено, что у цыплят, иммунизированных «Эвалон» и «Эймериавакс 4М» наблюдалась преждевременная дифференцировка клеток крипт в клетки Гоблета, у цыплят, вакцинированных сочетанием вакцин, в 35 сут наиболее выраженные изменения, ассоциируемые с эймериозом кур, наблюдались в двенадцатиперстной кишке: наибольшее количество макрогамонтов и микрогамонтов, инфильтрация ворсин мононуклеарами. Катаральный энтерит характеризовался образованием большого количества бокаловидных экзокриноцитов, интенсивно окрашенных альциановым синим. При искусственном инвазировании цыплят ооцистами эймерий второго пассажа после синхронной вакцинации двумя живыми противоэймериозными вакцинами наблюдалась большая выраженность гаметогенеза и нарушения гистоархитектоники кишечных ворсин в сравнении с использованием противоэймериозных вакцин в моноварианте.

Под руководством д.в.н., профессора Е.Г. Турицыной аспиранткой Безвисильной Е.А. проведены морфологические исследования опухолей различной локализации у декоративных крыс. Установлено что, наиболее распространенными заболеваниями органов размножения являлись онкологические – 51,2%, на долю других патологий приходилось 41,5% от общего количества обследованных особей. Врожденные патологии встречались у 7,3% исследованных животных, чаще всего диагностированы злокачественные новообразования. Морфологическая характеристика выявленных неоплазм имела общие особенности, заключающиеся в отсутствии выраженных клинических симптомов на ранней и среднетяжелой стадии, высокой скорости роста, низкой метастатической активности, местнодеструктивным характером роста. Среди других приобретенных заболеваний наиболее распространены такие патологии как апоплексия яичника, гемометра неустановленной этиологии.

Под руководство к.б.н., доцента Федотовой А.С в работе по прогнозированию реакции сельскохозяйственных животных на низкоинтенсивную радиации и применение радиопротекторов. Аспирантом Жигаревым А.А. оценено влияние изотопов трития на физиологическое состояние и гематологические показатели и хемилюминесцентные характеристики периферической крови.

Под руководством канд.биол.наук., доцента Саражаковой И.М. Совместно с

аспирантом, Лобадиным В.Е., проведены исследования по определению эффективности схемы лечения острого послеродового эндометрита у коров с включением препаратов растительного происхождения. Определена терапевтическая доза и кратность применения. Установлено, что продолжительность курса терапии составляет от 6 до 8 дней. В результате применения опытной схемы лечения продолжительность сервис-периода сократилась на 6%.

Под руководством Макарова А.В. канд. биол. наук, доцента проведен анализ подбора оптимальной породы коров мясного направления в Красноярском крае; проведен анализ оптимизации кормопроизводства с учетом современных тенденций изменения климата и сравнительная характеристика систем выращивания молодняка крупного рогатого скота для откорма, в том числе рассмотрена сетевая система содержания крупного рогатого скота в условиях Красноярского края.

Международная деятельность:

1. Действует соглашение о сотрудничестве в области образования и науки с Министерством окружающей среды и зеленого развития «Центр сохранения чистых водных и природных ресурсов» Монголии.
2. Договор с Цилинским аграрным научно-техническим институтом Китайской народной республики.

В 2024 году в институте обучались 138 зарубежных студентов. На базе института реализуются образовательные программы, на иностранном языке:

- специальность 36.05.01 – «Ветеринария» д.в.н., проф. Донковой Н.В. по дисциплине «Цитология, гистология, эмбриология; д.в.н., проф. Турицыной Е.Г. по дисциплине «Анатомия животных».
- направление 36.03.02 – «Зоотехния» к.б.н., доц. Курзюковой Т.А. по дисциплине «Скотоводство».

Молодые ученые Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины:

1. Военбендер Л.А. – канд. с.-х.наук доцент кафедры «Технология производства и хранения продуктов животноводства»;
2. Ганцгорн А.А – канд. биол наук. ассистент каф. «Анатомия, патанатомия и хирургия».
3. Гавриленко И.В. канд. ветерин. наук, доцент кафедры «Анатомия, патанатомия и хирургия».
4. Макаров А.В. – канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза».

Направления и результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

Год	Наименование специальности, направления подготовки	Научное направление, в рамках которых ведется научная (научно-исследовательская) деятельность	Количество НПР, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество студентов, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество изданных монографий научно-педагогических работников образовательной организации по всем научным направлениям за последний год, шт.	Количество изданных и принятых к публикации статей в изданиях, рецендованных ВАК / зарубежных для публикации научных работ за последний год	Количество патентов, полученных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Количество свидетельств о регистрации объекта интеллектуальной собственности, выданных на разработки за последний год: российский/зарубежных	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника организации (в приведенных к целочисленным значениям ставок), тыс.руб.
2024	36.05.01	1, 4	18	47		16/5	1		359,6
2024	36.03.01	1	8	53		2/0	1		
2024	36.04.02	1	4	4	1	3/3			359,6
2024	36.03.02	1	8	23	1	3/4			
2024	35.03.07	1	4	15		4/1			
2024	35.02.14	1	4	2		6/0			
2024	35.02.13	1	2	2		0/0			
2024	06.03.01	1	7	15		6/0			

ПЕРЕЧЕНЬ направлений

Направление 1:	Развитие фундаментальных и прикладных исследований, направленных на разработку эколого-биотехнологического (генетического), ветеринарного мониторинга, освоение эффективных методов биотехнологий, генной и клеточной инженерии, создание на их основе новых высокопродуктивных сельскохозяйственных животных
Направление 2:	Разработка теоретических и методологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе
Направление 3:	Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов
Направление 4:	Разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животного происхождения, методов ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных
Направление 5:	Разработка научных основ создания принципиально новых безотходных, экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки, транспортировки новых видов биологически полно-

	ценных продуктов
Направление 6:	Разработка научных механико-технологических основ создания техники новых поколений, технического обеспечения агропромышленного комплекса (далее АПК) в условиях функционирования различных форм собственности и рыночных отношений
Направление 7:	Разработка теории, методологии социально-экономического развития и правовое обеспечение АПК
Направление 8:	Новые технологии обучения и управления учебным процессом

Сведения о научных школах института за 2024 г.

№ п./п.	Наименование научной школы	Руководитель научной школы	Научные направления	Результаты деятельности школы
1	Цитоморфологическая диагностика болезней и разра-ботка способов обеспечения здоровья сельскохозяйственных и промысловых животных	д-р.ветерин.наук, проф. Донкова Н.В., д-р.ветерин. наук, проф. Турицына Е.Г. д-р.ветерин. наук, проф. Ковальчук Н.М., д-р. биол. наук, проф. Строганова И.Я	06.02.01 Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных 06.02. 02. Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунологией.	Защищенные диссертаций: докторская – 0, кандидатская – 1. Публикации: монографии – 1 статьи в реферируемых журналах – 18 статьи в базе Scopus– 5 статьи в базе Web of Science – 1 научно-практические рекомендации – 0 патенты – 2
2	Совершенствование генофонда и технологии производства продукции сельскохозяйственных животных	д.с.-х.н., проф. Лефлер Т.Ф., д.с.-х.н., проф. Четвертакова, д.с.-х.н., проф. Табаков Н.А.	06.02.10. Частная зоотехния, технологии производства продуктов животноводства. 06.02.08. Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технологий кормов 06.02.07 Разведение, селекция и генетика с.-х. животных	Защищенные диссертаций: докторская – 1, кандидатская – 0 Публикации: монографии – 0 статьи в реферируемых журналах – 22 статьи в реферируемых журналах – 2 статьи в базе Web of Science – 2 статьи в базе Scopus– 2 научно-практические рекомендации – 0. Количество защищенных диссертаций: кандидатских 0 докторских 1 Количество изданных монографий 1 2 Количество статей в реферируемых журналах 9 Количество статей в международных журналах - патентов - свидетельств - Количество изданных научно-практических рекомендаций 1
3.	Структурно-функциональные основы гомеостаза животных при воздействии эндо- и экзогенных факторов.	доктор биол. наук, профессор Смолин С.Г., доктор биол. наук, доцент Федотова А.С., к.б.н., доцент Саражакова И.М.	1.5.5. - «Физиология человека и животных»; 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология; 36.06.01. «Ветеринария и зоотехния».	
4.	Эколого-токсикологические аспекты загрязнения окружающей среды и влияния их			

	на ткани и органы с-х. жи- вотных и рыб				
--	--	--	--	--	--

1. Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

Реализует следующие направления:

1. Разработка новых и усовершенствование существующих методов селекции молочного скота, обеспечивающих повышение продуктивности, устойчивости к заболеваниям и сроков их хозяйственного использования.
2. Совершенствование метода оценки племенных качеств охотничьих собак.
3. Совершенствование биотехнологических методов репродукции осетровых.
4. Определение рыбоводно-биологических показателей, особенности воспроизводства, формирования и эксплуатации маточных стад трёх популяций сибирского осетра.
5. Повышение продуктивности маточных стад ценных видов рыб, содержащихся в индустриальных рыбоводных хозяйствах Красноярского края

2. Кафедры внб, акушерства и физиологии с.-х. животных

1. Активно работает в направлении «Эколого-токсикологические аспекты загрязнения окружающей среды и влияния их на ткани и органы с.-х. животных и рыб». По этой теме Федотовой А.С. д.б.н., доцентом и Жигаревым А.А. ассистентом в отчетном году была проведена работа по проекту №23-26-10018 «Прогнозирование реакции сельскохозяйственных животных на низкоинтенсивную радиацию и применение радиопротекторов» Определены радиопротекторные свойства гумата калия и фуллеренолов при тритиевом воздействии на организм кроликов. Оценены физиологическое состояние и гематологические показатели и хемилюминесцентные характеристики периферической крови кроликов при воздействии гуматов.

3. Кафедра «Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы»

В 2024 году научно-исследовательская работа велась по одному основному направлению разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животноводства, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных.

Под руководство д.б.н., профессора Коленчуковой О.А. изучен состав кишечной микрофлоры КРС и определен спектр антибиотикорезистентности значимых микроорганизмов.

Под руководством Макарова А.В. и Ханиповой В.А. были изучены органолептические (цвет, консистенция, вкус, запах) и физико-химические параметры ячьего молока и национальных молочных продуктов.

4. Кафедра Анатомии, патологической анатомии и хирургии за 2024 год

1. На базе кафедры функционирует научно-производственная лаборатория «Биотехнология кормовых добавок». (научный руководитель д-р ветерин. наук, профессор Донкова Н.В., исполнители: канд. ветерин. наук, доцент Донков С.А., ст. лаборанты Киселева Т., Селина Е.). Направление работы – разработка биотехнологии кормовых добавок, предназначенных для обеспечения здоровья животных. На базе данной лаборатории реализуется инновационный проект «Создание опытного производства препаратов на основе биоконверсии пшеничных отрубей для животноводства».
2. Вахрушева Т.И. занимается анализом «Влияние адаптогенов животного и растительного происхождения на морфофункциональное состояние иммунной и репродуктивной систем у петушков»
5. **Кафедра «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства».** В 2024 году научно-исследовательская работа проводилась по направлению «Разработка научно-обоснованных инновационных ресурсосберегающих технологий и способов обеспе-

чения здоровья с.-х. и промысловых животных с целью получения биологически полноценной и безопасной продукции животноводства».

1. Под руководством Лефлер Тамара Федоровна, профессор, д-р с.-х. наук, аспиранткой Красновская А.Н. проводится работа «Влияние факторов на качество спермы баранов-производителей эдельбаевской породы». Аспирантом Шадрыгиным Д.А. «Сравнительная оценка продуктивно-биологических показателей карпатской и среднерусской пород пчёл в условиях Красноярского края».