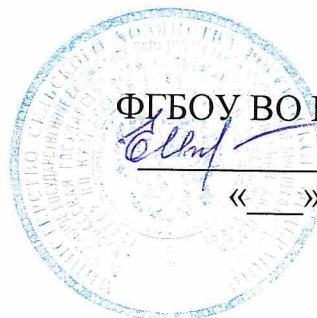


Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА

Е. А. Ижмулкина

« » _____ 2022 г.

ПЛАН
работы научно-исследовательской лаборатории «Биохимических,
молекулярно-генетических исследований и селекции
сельскохозяйственных животных»
на 2023 год

Согласовано

Проректор по НИР и ЦТ

О.Б. Константинова

«23» 12 2022 г

Кемерово 2022

В 2023 году планируется работа по следующим направлениям:

1. Техническое оснащение лаборатории
2. Получение лицензии на право работы с ПБА III-IV групп патогенности.
3. Подача заявок на гранты
4. Публикации в высокорейтинговых журналах
5. Проведение исследований по направлениям ветеринария и зоотехния
6. Научная работа по направлениям ветеринария и зоотехния
7. Выполнение хоздоговорных тематик
8. Участие в проведении программ по дополнительному профессиональному образованию.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

№ п/п	Планируемые работы	Сроки выполнения	Ответственный	Отметка о выполнении, подпись ответственного лица, дата выполнения
1	2	3	4	5
1. Организация и проведение исследований				
1.1	Биохимические исследования сыворотки крови с/х животных	В течение года	Смоловская О.В. Касьянов Р.О.	
1.2	Гематологические исследования крови с/х животных	В течение года	Смоловская О.В. Касьянов Р.О.	
1.3	Проведение ПЦР-исследований на различные заболевания с/х животных	В течение года	Смоловская О.В.	
1.4	Проведение микробиологических исследований	В течение года	Смоловская О.В. Метлева А.С.	
1.5	Проведение исследований на наличие генов маркеров продуктивности с.-х. животных	В течение года	Смоловская О.В.	
1.6	Освоение новых методик исследований	В течение года	Смоловская О.В. Метлева А.С. Касьянов Р.О.	
1.7	Получение эмбрионов методом <i>in vitro</i>	В течение года	Смоловская О.В. Касьянов Р.О.	
1.8	Проведение исследований по инициативной теме: «Разработка биотехнологии ускоренного воспроизводства высокопродуктивного крупного рогатого скота методом экстракорпорального оплодотворения с использованием ОРУ-технологии» (приложение 2)	В течение года	Смоловская О.В. Касьянов Р.О. Семечкова А.В.	

1.9	Получение лицензии на право работы с ПБА III-IV групп патогенности (приложение 1)	1 квартал 2023г.	Смоловская О.В. Касьянов Р.О. Семечкова А.В.
-----	---	------------------	--

2. Привлечение финансирования на научные исследования			
2.1	Коммерциализация, продвижение и продажа научно-исследовательских работ и услуг. Создание клиентской базы. Заключение договоров.	В течение года	Смоловская О.В. Метлева А.С. Семечкова А.В. Касьянов Р.О.
2.2	Подготовка и подача заявок на научные гранты	В течение года	Смоловская О.В. Метлева А.С. Семечкова А.А. Касьянов Р.О.
2.3	Подача заявок в Фонд содействия инновациям	В течение года	Метлева А.С. Семечкова А.А. Касьянов Р.О.
2.4	Подача заявки в университетскую стартап-студию в рамках проекта "Платформа университетского технологического предпринимательства".	В течение года	Смоловская О.В. Касьянов Р.О.
3. Техническое оснащение лаборатории			
3.1	Приобретение реактивов и тест-систем для проведения ПЦР-исследований, проведения микробиологических исследований, генетических исследований, биохимических и гематологических исследований.	В течение года	Смоловская О.В. Метлева А.С. Касьянов Р.О.

3.2	Приобретение расходных материалов и оборудования для проведения исследований по инициативной теме: «Разработка биотехнологии ускоренного воспроизводства высокопродуктивного крупного рогатого скота методом экстракорпорального оплодотворения с использованием ОРУ-технологии» (приложение 2)	В течение года	Смоловская О.В. Касьянов Р.О.	
4. Курсы повышения квалификации, стажировки				
4.1	Трансплантация эмбрионов КРС, технология in vitro и in vitro.	2 -3 квартал	Касьянов Р.О.	
4.2	Клинические исследования крови с-х животных.	2 квартал	Смоловская О.В.	

Количественные индикаторы деятельности
научно-исследовательской лаборатории «Биохимических, молекулярно-генетических
исследований и селекции сельскохозяйственных животных» на 2023 год

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1. Проведение исследований		
1.1		
<i>Фундаментальные исследования</i>		
1.1.1	Подбор генов-маркеров для разработки технологии маркер-ассоциированной эмбриональной селекции для получения популяции КРС с прогнозируемыми генетическими особенностями и продуктивными характеристиками	Количество статей в К2, К3) – 2
1.1.2	Подбор питательных сред для культивирования эмбрионов полученных методом in vitro	
1.1.3	Подбор режимов криоконсервации для сохранения эмбрионов полученных методом in vitro	
1.1.4	Поиск путей сохранения полноценности яйцеклеток в системе созревания и оплодотворения in vitro	
1.2		
<i>Прикладные исследования</i>		
1.2.1	Разработка технологии маркер-ассоциированной эмбриональной селекции для получения популяции КРС с прогнозируемыми генетическими особенностями и продуктивными характеристиками	Количество статей в К2, К3) - 3 Количество патентов – 2
1.2.2	Оптимизация технологии получения эмбрионов с использованием выделенных прижизненно ооцитов коров (Ovum pick up technology)	
1.2.3	Изучение микробиоты различных участков кишечника сельскохозяйственных животных и птиц	
1.2.4	Изучение факторов повышающих эффективность пересадки эмбрионов полученных методом in vitro коровам реципиентам.	
1.2.5	Изучение параметров предиктора скрытых воспалений репродуктивного тракта коров, для определения их дифференциальной и диагностической значимости от нормы и других патологий.	
1.3.		
<i>Поисковые исследования:</i>		
1.3.1	Повышение молочной продуктивности КРС (биохимические и гематологические исследования сыворотки крови с/х животных)	Количество статей в РИНЦ - 10
1.3.2	Проведение оздоровления хозяйств от вируса лейкоза КРС (ПЦР-исследований на наличие ДНК-провируса лейкоза КРС, метод ИФА для выявления специфических антител к вирусу лейкоза КРС)	
1.3.3	Проведение оздоровления хозяйств от инфекционных заболеваний (маститы, эндометриты, болезни копыт и др.) (ПЦР-исследования, микробиологических исследований биологических материалов с/х животных)	

1.4	Оказание услуг по диагностике заболеваний у мелких домашних непродуктивных животных (ПЦР-исследования, биохимические и гематологические исследования крови, микробиологических исследований биологических материалов)		
2. Освоение новых методик			
2.1	Экспрессия генов продуктивности крупного рогатого скота		
3. Привлечение финансирования			
3.1	Заявки на научные гранты за год	шт.	2
3.2	Заявки в Фонд содействия инновациям за год	шт.	2
3.3	Заявки в университетскую стартап-студию в рамках проекта "Платформа университетского технологического предпринимательства" за год	шт.	1
3.4	Выполнение темы НИР по гос. задания по МСХ	тыс. руб.	1 000
3.5	Привлечение дополнительных внебюджетного финансирования за счет выполнения прикладных и поисковых исследований, хозяйственных договоров.	тыс. руб.	2 500
4. Дополнительное профессиональное образование			
4.1	Управление технологическим процессом кормления животных	часов	72
4.2	Кинология	часов	36
4.3	Бактериологические, иммунологические и серологические методы исследований патологического материала. Принципы обеспечения биологической безопасности при работе с патогенным материалом, микроорганизмами I-IV групп патогенности.	часов	72
4.4.	Мониторинг плодородия почв и методы отбора проб	часов	108

Заведующий научно-исследовательской лабораторией

 О.В.Смоловская

Дорожная карта на получение лицензии на право проведения работ с 3-4 группами патогенности

Дата исполнения мероприятия	Мероприятие	Затраты, руб.	Ответственный	Примечание	Выполнение
Январь 2023г.	Мед. осмотр		Юрьева	П. 149 СанПин 3.3686-21	
Январь - февраль 2023г.	Установить стиральную машинку или сделать договор с прачечной.	25000	Смоловская	П.236 СанПин 3.3686-21	
Январь – февраль 2023г.	Поверка оборудования (СИ, ИО)	25000	Смоловская	П. 185 СанПин 3.3686-21	
Январь-февраль 2023г.	Поверка эффективности работы приточно-принудительной вентиляции	25000	Смоловская	П. 195 СанПин 3.3686-21	
Январь 2023г.	Заключение договора на вывоз отходов класса Б	10000	Смоловская	П. 212 СанПин 3.3686-21 П. 159 СанПин 2.1. 3684-21	
Январь 2023г.	Заключение договора на проведение микробиологической безопасности автоклава	10000	Смоловская	П. 227 СанПин 3.3686-21	
Февраль - март 2023г.	Пакет документов и заявление на лицензию: Заявление с описью, устав, документы на недвижимость, документы о повышении квалификации.		Смоловская Бояршинова	Постановление 317	

Проведение исследований по инициативной теме: «Разработка биотехнологии ускоренного воспроизводства высокопродуктивного крупного рогатого скота методом экстракорпорального оплодотворения с использованием ОРУ-технологии»

1 этап. (январь-апрель)

1. Отработка схем использования питательных сред, имеющихся в лаборатории (IVF Biosines) Корректировка имеющихся протоколов, изменение дозировок, при необходимости добавка компонентов в имеющуюся среду.

2. Настройка оборудования под работу с новыми питательными средами (ТСМ-199). Опытным методом корректировка уровня рН в питательных средах, подача газа CO₂ (кол-во в мин.).

3. Работа с новыми средами (имеются в лаборатории) ТСМ-199. Определение необходимых для в несения компонентов, дозировок, методов культивирования. Определение временных рамок выдерживания клеток. Формирование протоколов по работе с питательными средами.

2 этап (май-август)

1. Подбор потенциальных доноров для получения ООК. Подбор по фактическому здоровью коров. Необходимая продуктивность выше среднего стандарта по породе. Отсутствие генетических аномалий или болезней.

2. Подбор биологически активных добавок в рацион донора. Для улучшения фолликулогенеза и получения наилучшего качества ооцит-кумулюсных комплексов (исследование влияния фолиевой кислоты, и витаминов группы В).

3. Определение оптимальной схемы подготовки спермы перед оплодотворением яйцеклеток *in vitro*. Подготовка спермы быков разными методами: SwimUp, преминение перкола 80%-40%; 90%-45%. Определить необходимость добавления BSA при капцитации сперматозойдов. Определить роль гепарина при подготовке спермы.

3 этап (сентябрь - декабрь)

1. Отработка схем криоконсервации эмбрионов полученных методом *in vitro*. Рассмотрение 2-х способов заморозки витрификация и криоконсервация. Определение лучшей схемы и лучших сред для заморозки.

2. Разработка компонента питательной среды из биологических жидкостей репродуктивного тракта коров для улучшения производства эмбрионов крупного рогатого скота методом *in vitro*.

Приобретение оборудования и расходных материалов для реализации темы:

- 2 подогреваемые поверхности настольные – 100 000 руб. за 1 шт
- 2 подогреваемые поверхности для микроскопа – 50 000 руб. за 1 шт
- настольный CO₂ инкубатор (10-15л) – 60 000 руб.
- мультигазовый инкубатор (Эмбриоплан) – 1 500 000 руб.
- баллон мультигазовой смеси (40л) – 15 000 руб.
- 4 алюминиевые стойки для пробирок – 50 000 руб.
- расходные материалы (пластик, наконечники, чашки Петри, и т.д.) – 60 000 руб.
- компоненты необходимые для внесения в питательную среду (BSA, SOF, гепарин натриевая соль)
- наборы для биохимического и гематологического анализаторов – 100 000 руб.
- расходные материалы (перчатки ректальные, вакуумные пробирки, иглы) – 10 000 руб.
- фолиевая кислота – 25 000 руб.
- витамины группы В - 25 000 руб.
- гепарин натриевая соль. – 10 000 руб.
- перкол 80%-40%; 90%-45%. – 20 000 руб.
- сперма быка производителя – 10 000 руб.
- среды для витрификации и криоконсервации – 50 000 руб.
- криопротекторные жидкости, для вытеснения H₂O из эмбриона – 50 000 руб.
- жидкий азот – 15 000 руб.
- сосуд Дьюара 50л для долгосрочного хранения эмбрионов и спермопродукции – 70 000 руб.
- лиофилизатор – 200 000 руб.
- оборудование для аспирации биологических жидкостей (трубки аспирационные, иглы аспирационные, пробирки для транспортировки биологических жидкостей) – 100 000 руб.