

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной к защите на диссертационном совете 35.2.019.07 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Диссертационная работа посвящена разработке и оценке методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов, полученных от высокопродуктивных коров и телок голштинской и айрширской породы на молочных фермах «Кубанское агрообъединение – Агрохолдинг «Кубань» Усть-Лабинского района Краснодарского края. Актуальность работы не вызывает сомнения, т.к. новые способы получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, а также трансплантация эмбрионов коровам- и телкам-реципиентам айрширской породы, оценка эмбрио-животных, полученных с помощью различных биотехнологических приемов является актуальной проблемой скотоводства. В дальнейшем это позволит наиболее быстро получить большое поголовье телят с генетикой высокой продуктивности.

Для решения поставленной цели автор разработал и изучил влияние эндогенного прогестерона и эстрадиола на суперстимуляцию развития яичниковых фолликулов, определил влияние эстрадиола и прогестерона на количество и качество эмбрионов от коров и телок, приживаемость свежеполученных и замороженных эмбрионов у коров- и телок-реципиентов..

Автором выполнен значительный объем исследований на базе ведущих животноводческих хозяйств Краснодарского края. Результаты исследований систематизированы, подвергнуты математической обработке, сделан анализ. Работа выполнена методически правильно.

Материалы диссертации прошли широкую апробацию на различных научно-практических и методических конференциях Всероссийского и регионального уровня, где они получили положительную оценку.

Основное содержание диссертации и ее научные положения изложены в 24 печатных работах, в том числе 7 статьях, которые опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 1 статья в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монография, 1 патент на изобретение РФ.

На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Нимбона Константина по содержанию, объему проведенных исследований, их научной новизне и практической значимости отвечает требованиям к кандидатским диссертациям по научной специальности 4.2.5. разведение, селекция, генетика и биотехнология животных, а сам автор достоин

присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Докт. биол. наук по специальности 06.02.01 – разведение, селекция и воспроизводство с.-х. животных (1993), профессор кафедры биологии, генетики и разведения животных федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана»

Хаертдинов
Равиль
Анварович

Канд. биол. наук по специальности 06.02.01 – разведение, селекция и воспроизводство с.-х. животных (2002), доцент кафедры биологии, генетики и разведения животных федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана»

Закирова
Галима
Мухтаровна

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35
тел.8(843)273-96-17
e-mail: study@ksavm.senet.ru



Подписи *Хаертдинов Р.А., Закирова Г.М.*
ЗАВЕРЯЮ: *Р.А. Хаертдинов*
Ученый секретарь
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
« 15 » декабря 2023г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нимбона Константина** на тему: «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Для обеспечения продовольственной безопасности нашей страны развитию молочного скотоводства отводится значительная роль.

Использование репродуктивных биотехнологий в животноводстве повышает продуктивность, эффективность и темпы генетического улучшения коров. Разработка и оценка методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов, полученных от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы является актуальным и имеет важное теоретическое и практическое значение.

Автором впервые в условиях юга России разработаны и одобрены новые способы получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, а также трансплантация эмбрионов коровам- и телкам-реципиентам айрширской породы, оценка эмбрио-животных, полученных с помощью различных биотехнологических приемов. Показано, что от контрольных коров-доноров и телок-доноров получено в среднем от 2,5 до 5,2 эмбрионов, а от опытных, после проведения гормональной стимуляции для суперовуляции, от 6,0 до 8,4 эмбрионов. Степень приживаемости эмбрионов у реципиентов в контрольных группах (без гормональной стимуляции) составила 20% и 22,2%, а в опытных группах (после проведения гормональной стимуляции) – 35,3 % и 52,9 % – соответственно.

Результаты научных исследований тщательно проанализированы с использованием современных методов исследований: генетических, зоотехнических, технологических и биологических методов, по ним сделаны соответствующие выводы и практические предложения.

Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации достоверны, достаточно обоснованы и являются ценным вкладом в теорию и практику молочного скотоводства.

Работа Нимбона К. представляет теоретический и практический интерес, так как предложено использовать разработанные методики получения и трансплантации эмбрионов от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы с высоким уровнем генетического потенциала продуктивности, с

применением гормональной стимуляции при использовании в качестве реципиентов коров и телок айрширской породы.

Полученные результаты исследований могут иметь практическое значение для предприятий, занимающихся разведением крупного рогатого скота, а также для ветеринарных и сельскохозяйственных научно-исследовательских институтов, центров и лабораторий.

По материалам диссертации опубликовано опубликовано 24 печатные работы, в том числе 7 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 – в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монография, 1 патент.

Учитывая актуальность, научную новизну и практическую значимость проведенных исследований считаем, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» (от 24 сентября 2013 г., №842) ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – **Нимбона Константин** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Бурцева Светлана Викторовна
доктор сельскохозяйственных наук
(06.02.10 – частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства, 2022 г.), доцент,
доцент кафедры частной зоотехнии
ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный
аграрный университет»,
656049, Алтайский край, г. Барнаул,
пр. Красноармейский, 98,
Тел.: 8 (3852) 20-30-87,
E.mail: sve-burceva@yandex.ru

Подпись Бурцевой С. В. заверяю:
начальник управления персонала
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
аграрный университет»



Бурцева

Бурцева С.В.
15.12.2023 г.

Лейбгам Е.Ю.

В дисс. совет 35.2.019.07 на базе
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
Аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нимбона Константина** на тему: «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.019.07 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный Аграрный университет имени И.Т. Трубилина» по специальности: 4.2.5. – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Использование биотехнологических методов ускоренного воспроизводства крупного рогатого скота способствует увеличению производства мясной и молочной продукции. Трансплантация эмбрионов открывает широкие возможности реализации биологического потенциала сельскохозяйственных животных, за счет использования элитных коров в качестве доноров. В тоже время совершенствование репродуктивных технологий для крупного рогатого скота требует разработки новых современных методов подбора быков-улучшателей, коров и телок, используемых в качестве доноров и реципиентов, синхронизации овуляции и приемов осеменения, кормления и подготовки животных для воспроизводства. Таким образом, диссертационная работа, направленная на изучение и разработку методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов имеет **актуальное значение**.

Научная новизна заключается в том, что впервые в условиях юга России разработаны комплексные инновационные способы получения эмбрионов телок и коров голштинской породы с высоким уровнем генетического потенциала. Произведена трансплантация эмбрионов телкам и коровам-реципиентам айрширской породы. На основании использования разных биотехнологических приемов показаны результаты анализа полученных эмбрио-животных.

Результаты исследований способствуют быстрому увеличению поголовья крупного рогатого скота с высоким генетическим потенциалом на основе использования новых биотехнологических методов. **Практическую значимость работы** определяет внедрение результатов в племенном заводе «Кубанское агрообъединение – Агрохолдинг «Кубань» Усть-Лабинского района Краснодарского края.

Достоинства. Для товарных и племенных хозяйств автором предложены новые обоснованные подходы получения и трансплантации эмбрионов с высоким генетическим потенциалом от высокопродуктивных коров и телок с целью быстрого увеличения численности поголовья крупного рогатого скота.

Критические замечания. Вместе с тем, в процессе изучения автореферата возникли следующие вопросы, которые в порядке дискуссии необходимо поставить перед автором:

1. Зависит ли количество получаемых эмбрионов от возраста животного-донора?
2. Эмбрионы какого класса были пересажены реципиентам? Влияет ли класс эмбрионов на их приживаемость в организме реципиентов?
3. Реципиентам были пересажены эмбрионы, полученные при осеменении обычной или сексированной спермой? Зависит ли приживаемость эмбрионов от вида использованной при их оплодотворении спермы?

Указанные замечания носят дискуссионный характер, не затрагивают существа выполненного исследования и не влияют на качество работы.

Особенности. Автореферат диссертации характеризуется профессиональным языком.

Выводы и практические предложения вытекают из результатов исследований, аргументированы, логически изложены и не вызывают сомнений.

Соответствие работы требованиям. Результаты исследований прошли достаточную апробацию на международных и всероссийских научно-практических конференциях с 2017 по 2020 год. По материалам диссертации опубликовано 24 научных работы, в том числе – 1 статья в изданиях, индексируемых в системе научного цитирования Scopus, 7 статей – в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, имеющих шифр искомой специальности, а также - 1 объект интеллектуальной собственности (патент № 2750208) и 1 монография. Объем и структура научной работы полностью соответствуют правилам оформления.

Оценивая диссертационную работу по представленному автореферату в целом, считаю, что по актуальности, новизне, практической значимости она вполне **соответствует** требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также паспорту научной специальности 4.2.5., а ее автор **Нимбона Константин**, заслуживает присуждения ему искомой ученой

степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. –
Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

кандидат с.-х. наук, доцент,
зам. директора ФГБНУ ФНЦ ЛК
по региональному развитию
обособленного подразделения
Центра в г. Смоленске

Д.Н. Кольцов

Контактные данные:

Кольцов Дмитрий Николаевич

Специальность, по которой защищена диссертация: 4.2.5. – Разведение,
селекция, генетика и биотехнология животных

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный научный центр лубяных культур обособленное подразделение
Смоленский НИИСХ

214025, Смоленск, ул. Нахимова, д. 21

т. 8 (4812) 65-55-03,

e-mail: koltsovdm@yandex.ru

Подпись Кольцова Дмитрия Николаевича заверяю:
делопроизводитель ОП ФГБНУ ФНЦ ЛК
г. Смоленск

О.В. Критченкова

01.12.2023 года



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нимбона Константина на тему: «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Основной задачей агропромышленного комплекса России является обеспечение населения страны продуктами питания, в первую очередь, молоком и говядиной. Именно это предусматривает национальный проект «Развитие сельского хозяйства», где рост производства продукции должен осуществляться, кроме роста поголовья, за счет увеличения молочной и мясной продуктивности разных пород крупного рогатого скота.

В последнее время значительно увеличился интерес к разработке новых приемов в получении и трансплантации эмбрионов, к стимуляции множественной овуляции, вымыванию и трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота, а также отмечено, что репродуктивная биотехнология способствует улучшению состава и качества молока.

В процессе исследований проведено 4 научно-хозяйственных опыта. Для проведения 1 опыта сформировали 4 группы: 1 и 2 – коровы, телки-доноры, отобранные без учета состояния фолликулов; 3 и 4 опытные группы – коровы, телки-доноры, после оценки стадии овуляции. Клинически здоровых коров и телок отбирали в возрасте от первой до пятой лактации с учетом оценки по: экстерьеру и выраженности молочного типа, родословной, молочной продуктивности матерей (не менее 9000 кг молока за лактацию), содержанию жира в молоке не менее 3,9% и белка – 3,3%.

Для получения эмбрионов от коров и телок голштинской породы с хорошей наследственностью и быков с высоким уровнем генетического потенциала молочной продуктивности, необходимо отбирать предков по материнской линии с удоем от 13692 кг до 14925 кг в год, содержанием жира от 3,73% до 4,55% и белка от 3,10% до 3,23% в молоке. В качестве доноров для получения эмбрионов необходимо отбирать коров голштинской породы с удоями более 10000 кг молока, 3,79% жира и 3,37% белка; телок-доноров отбирать при условии высоких показателей молочной продуктивности их матерей и женских предков.

Установлено, что от выбранных контрольных коров-доноров и телок-доноров получено в среднем от 2,5 до 5,2 эмбрионов, а от опытных, после проведения гормональной стимуляции для суперовуляции, от 6,0 до 8,4

эмбрионов. От телок-доноров без стимуляции и со стимуляцией получено больше эмбрионов на 2,7 штук и 2,4 штук, чем от коров-доноров, соответственно. От телок-доноров 2-й контрольной и 4-й опытной групп получено на 6 и 9 эмбрионов высшего 1-го оценочного класса больше, соответственно, чем в 1-й контрольной и 3-й опытной группах.

Оценка степени приживаемости эмбрионов у реципиентов показала, что в контрольных группах (без гормональной стимуляции) 20% и 22,2% реципиентов были стельными, а в опытных группах (после проведения гормональной стимуляции) – 35,3% и 52,9% - соответственно. У телок-реципиентов приживаемость эмбрионов оказалась выше на 2,2%, чем у нестимулируемых и на 17,6% больше, чем у стимулируемых гормонами, в сравнении с коровами-реципиентами.

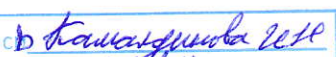

На основании экономических расчетов следует отметить, что для увеличения количества эмбрионов и получения от них высокопродуктивных животных целесообразно использовать современные методики, в том числе – гормональную стимуляцию.

В целом необходимо отметить, что материал диссертации Нимбона К. представляет работу, интересную как в теоретическом, так и в практическом плане. Все вышеизложенное дает нам право считать, что выполненная соискателем диссертационная работа по объему проведенных исследований, методическому уровню, значимости полученных результатов, заслуживает положительной оценки. Оценивая диссертационную работу Нимбона Константина, считаю, что он по актуальности, объему и значимости результатов исследований для науки и практики вполне отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Камалдинов Ильнур Наилевич
заведующий кафедрой биологии,
генетики и разведения животных, кандидат
биологических наук, доцент федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования Казанская ГАВМ
420029, РТ, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 35
телефон: (843) 273-96-17
электронная почта:
kgavm_baumana@mail.ru



И.Н. Камалдинов

Подпись 
ЗАВЕРЯЮ:
Ученый секретарь 
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
« 13 » декабря 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» представленную в диссертационный совет 35.2.019.07 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Использование репродуктивных биотехнологий в животноводстве повышает продуктивность, эффективность и темпы генетического улучшения коров, а также могут использоваться для борьбы с болезнями репродуктивной системы.

Совершенствование репродуктивных технологий для крупного рогатого скота требует разработки новых современных методов подбора быков – улучшателей, коров и телок, используемых в качестве доноров и реципиентов.

Особенно актуальны вопросы трансплантации в период перевода животноводства на промышленную основу. Короткий срок хозяйственного использования высокопродуктивных коров, эмбриональная смертность, задержка развития плода способствуют получению низкого выхода телят и их плохой сохранности.

Диссертационная работа Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» выполнена методически правильно, на значительном объеме материала с использованием современных методов исследования.

Оценивая диссертационную работу Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» в целом, следует отметить, что актуальность темы, результаты научных исследований, важность проблемы и её практическая направленность не вызывает сомнения.

Объем материала, значимости работы для производства, науки, учебного процесса, позволяют заключить, что научная диссертация Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» является законченной научно - квалификационной работой.

Основные положения, выводы и практические предложения аргументированы и вытекают из представленного материала. Обоснованность их определяется широтой и объемом проведенных исследований, использованием современных методов исследования и математической обработкой данных.

Диссертационная работа Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» представленную в диссертационный совет 35.2.019.07 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.

Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных является законченной научно - квалификационной работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости соответствует требованиям "Положения ВАК РФ", «О порядке присуждения ученых степеней, а соискатель Нимбона Константина проявивший глубокие знания и эрудицию при выполнении работы, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

20. 12. 2023

Доктор ветеринарных наук по специальностям:

06.02.06. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных и
06.02.03 – Ветеринарная фармакология с токсикологией, профессор,
заведующая кафедрой акушерства, хирургии
и физиологии домашних животных

ФГБОУ ВПО Дон ГАУ

Войтенко Любовь Геннадьевна

Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.
Кривошлыкова 1.

Телефон – 89085179625

voitenkolyubov@mail.ru

Подпись Войтенко Любо́ви Генна́дьевны заверяю:

Ученый секретарь Дон ГАУ



Мажуга Г.Е.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нимбоны Константина** на тему: «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности **4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных**

Перед специалистами в области воспроизводства в молочном скотоводстве стоит задача, получения ценного в племенном отношении ремонтного молодняка, для дальнейшей замены выбывающих из стада, по различным причинам, коров. Применение метода трансплантации эмбрионов позволяет повысить репродуктивный потенциал высокопродуктивных коров в условиях животноводческих комплексов. Это способствует не только сохранению маточного стада, но и повышает его количественные и качественные показатели. В связи с этим выбранная автором тема диссертации и исследования, направленные на разработку и оценку методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов, полученных от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы, являются весьма актуальными.

Целью работы являлась разработка и оценка методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов, полученных от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- совершенствование методов стимуляции формирования фолликулов у коров и телок голштинской породы в условиях скотоводческой фермы;
- изучение влияния эндогенного прогестерона и эстрадиола на суперовуляцию, развитие яичниковых фолликулов, определение влияния эстрадиола и прогестерона на количество и качество эмбрионов от коров и телок;
- определение приживаемости свежеполученных и замороженных эмбрионов у коров- и телок-реципиентов;
- изучение особенностей кормления коров и телок-доноров;
- определение генетического потенциала телят-трансплантантов, полученных от телок- и коров-доноров в результате исследований;
- изучение биохимических показателей крови коров-доноров и реципиентов;
- анализ экономической эффективности трансплантации эмбрионов.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые в условиях юга России разработаны и одобрены новые способы получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, а также трансплантация эмбрионов коровам- и телкам-реципиентам айрширской породы, оценка эмбрио-животных, полученных с помощью различных биотехнологических приемов.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что использование разработанных методов стимуляции и формирования фолликулов, суперстимуляции развития яичниковых фолликулов, повышение приживаемости и развития эмбрионов позволяют быстро получить большое поголовье телят с генетикой высокой продуктивности.

Основой методологии постановки исследования и выполнения задач послужили научные положения зарубежных и отечественных авторов, разработанные инновационные технологии в процессе трансплантации. Разработали и изучили влияние эндогенного прогестерона и эстрадиола на суперстимуляцию развития яичниковых фолликулов, определили влияние эстрадиола и прогестерона на количество и качество эмбрионов от коров и телок, приживаемость свежеполученных и замороженных эмбрионов у коров- и телок-реципиентов. Для проведения производственных и лабораторных исследований были

использованы как общепринятые методы исследований, так и современные генетические, зоотехнические, технологические и биологические методы.

Достоверность результатов исследований обусловлена репрезентативностью выборки животных, использованием современных методов исследований и биометрических методов обработки полученных данных. Производственная проверка научных положений и разработок по теме диссертационных исследований проведена в племзаводе Агрохолдинг «Кубань» Усть-Лабинского района на ферме № 3.

Основные результаты исследований доложены и получили одобрение на пяти международных конференциях, одной всероссийской научно-практической конференции и четырех национальных конференциях.

По материалам диссертации опубликовано 24 печатные работы, в том числе 7 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монография, 1 патент на изобретение.

Диссертационная работа изложена на 127 страницах, содержит 29 таблиц и 12 рисунков. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований и их обсуждения, экономической эффективности трансплантации эмбрионов, выводов, предложений производству, списка использованной литературы. Список использованной литературы включает 175 источников, в том числе 60 на иностранных языках.

Автор принимал непосредственное участие в постановке цели и задач исследований, проведении исследований, обработке полученных данных и их анализе, выступлениях на конференциях и подготовке научных работ.

Сформулированные автором выводы и практические предложения представляют собой практическую ценность и могут быть использованы специалистами в области воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Таким образом, диссертационная работа Нимбоны Константина на тему: **«Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров»** соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 1 октября 2018 г.) «О порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Хуранов Алан Мухадинович

Кандидат вет. наук, доцент кафедры «Ветеринарная медицина»

360030, КБР, г. Нальчик, пр. Ленина д.1 «В»

тел.: 8 (928) 704-68-05

E-mail: huranovalan85@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

12.12.2023 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нимбона Константина** «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных выполненной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Совершенствование репродуктивных технологий для крупного рогатого скота требует разработки новых современных методов подбора быков-улучшателей, коров и телок, используемых в качестве доноров и реципиентов, синхронизации овуляции и приемов осеменения, кормления и подготовки животных для воспроизводства.

Автором впервые в условиях юга России разработаны и одобрены новые способы получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, а также трансплантации эмбрионов коровам- и телкам- реципиентам айрширской породы, оценка эмбрио-животных, полученных с помощью различных биотехнологических приемов.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, использование разработанных методов стимуляции и формирования фолликулов, суперстимуляции развития яичниковых фолликулов, повышение приживаемости и развития эмбрионов позволяют быстро получить большое поголовье телят с генетикой высокой продуктивности.

Достоверность результатов исследований обусловлена репрезентативностью выборки животных, использованием современных методов исследований и биометрических методов обработки полученных данных. Производственная проверка научных положений и разработок по теме диссертационных исследований проведена в племзаводе Агрохолдинг «Кубань» Усть-Лабинского района.

Автором установлено, что от выбранных контрольных коров-доноров и телок-доноров получено в среднем от 2,5 до 5,2 эмбрионов, а от опытных, после проведения гормональной стимуляции для суперовуляции, от 6,0 до 8,4 эмбрионов. От телок-доноров без стимуляции и со стимуляцией получено больше эмбрионов на 2,7 штук и 2,4 штук, чем от коров-доноров, соответственно.

При расчете экономических показателей было выявлено следующее: на гормональную стимуляцию каждого донора затрачено 3600,0 руб, на осеменение – 1000,0 руб, на вымывание эмбрионов – 3500,0 руб, на посадку эмбрионов реципиентам – 3500,0 руб. Эмбрио-телята от коров без стимуляции и со стимуляцией оказались дороже по сравнению с телками контрольной и опытной группах в связи с получением большего количества телят.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на пяти Международных научно-практической конференциях, одной всероссийской и четыре национальных.

По теме диссертации опубликовано 24 печатных работ, в том числе 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки

Российской Федерации, 1 статья в международных базах данных Scopus, 1 монография, 1 патент на изобретение РФ.

Диссертационная работа **Нимбона Константина** по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, объему исследований и их достоверности отвечает критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. («О порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор, **Нимбона К.** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Отзыв составили:

Чернобай Евгений Николаевич, доктор биологических наук (06.02.07 - разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, 2019), профессор, заведующий базовой кафедрой частной зоотехнии, селекции и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»).

Адрес: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12; тел. (8652) 28-61-12,
E-mail: bay973@mail.ru

Коноплев Виктор Иванович, доктор сельскохозяйственных наук (06.02.10 - Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, 1996), профессор, профессор базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»)

Адрес: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12; тел. (8652) 28-61-12,
E-mail: konoplevvi@mail.ru



Чернобай Евгений Николаевич

Коноплев Виктор Иванович

12.12.2023 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Нимбона Константин

на тему: «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

В последние десятилетия все большее значение в практике воспроизводства сельскохозяйственных животных играют биотехнологические методы направленного регулирования репродуктивной функции. Во всем мире данные методы получили широкое распространение, в особенности при разведении крупного рогатого скота.

Одним из наиболее прогрессивных и экономически выгодных методов развития молочного скотоводства и повышения его рентабельности, признанным во всем мире, в настоящее время является трансплантация эмбрионов, полученных как *in vivo* (путем вызывания множественной овуляции) так и *in vitro* (оплодотворение ооцитов вне организма матери). Трансплантация эмбрионов направлена на совершенствование генетического потенциала стада путем ускоренного воспроизводства высокопродуктивных и ценных в генетическом отношении животных, что открывает огромные возможности в разведении и воспроизводстве крупного рогатого скота как с целью повышения эффективности племенной работы, так и увеличения в короткие сроки средней продуктивности стада. Значение трансплантации эмбрионов значительно возросло с разработкой и внедрением в практику племенной работы геномной селекции.

Целью работы Нимбона Константин являлось разработка и оценка методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов, полученных от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы.

Работа была проведена на молочных фермах «Кубанское агрообъединение – Агрохолдинг «Кубань» Усть-Лабинского района Краснодарского края.

Нимбона Константин впервые в условиях юга России разработал новые способы получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, а также трансплантация эмбрионов коровами телкам-реципиентам айрширской породы и последующая оценка с помощью различных биотехнологических приемов.

Достоверность результатов исследований не вызывает сомнений, и обусловлена репрезентативностью выборки животных, использованием современных методов исследований и биометрических методов обработки полученных данных.

Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 24 печатные работы, в том числе 7 статей в ведущих рецензируемых

научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 1 статья в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монография.

Новизна полученных данных подтверждена патентом РФ на изобретение.

Таким образом, представленная диссертационная работа полностью отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Нимбона Константин заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Заместитель директора по научной работе
Краснодарского научно-исследовательского
ветеринарного института – обособленное
структурное подразделение ФГБНУ КНЦЗВ
доктор биологических наук


Чернов
Альберт Николаевич

Контактная информация:

Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», 3500004, г. Краснодар, ул. 1-я линия дом 1., тел.: +7(861)221-62-20, e-mail: krasnodarnivi@mail.ru, интернет-сайт: www.krasnodarnivi.ru

Подпись Чернова А.Н.
ЗАВЕРЯЮ: Мисс
Отдел кадров
Краснодарского научно-исследовательского
ветеринарного института-обособленного
структурного подразделения Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Краснодарский научный центр
по зоотехнии и ветеринарии»
«18» декабря 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5 — разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Повышение эффективности молочного животноводства невозможно без использования биотехнологических приемов, позволяющим не только сохранить генетические ресурсы животных, но и улучшить качество, производимой ими продукции. Именно поэтому разработка и совершенствование репродуктивных технологий для крупного рогатого скота является актуальной темой данной работы.

Автором впервые на основе исследований телок и коров голштинской и айширской пород разработаны и одобрены новые способы получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, трансплантация эмбрионов коровам- и телкам-реципиентам айширской породы, а также оценка эмбрио-животных, полученных различными биотехнологическими приемами в условиях юга России. Выявлено, что в качестве доноров и для получения эмбрионов от коров и телок голштинской породы необходимо отбирать животных с удоями более 10000 кг молока, 3,79% жира и 3,37% белка, причем телок-доноров отбирают по молочной продуктивности их матерей и женских предков. Установлено позитивное влияние гормональной стимуляции для суперовуляции коров-доноров и телок-доноров почти в 2 раза. Отмечено преимущество в получении эмбрионов от телок-доноров без стимуляции и со стимуляцией по сравнению с коровами-донорами. Установлена лучшая степень приживаемости эмбрионов у животных-реципиентов после гормональной стимуляции, причем если у коров-реципиентов этот показатель увеличился в 1,8 раза, то у телок-реципиентов — в 2,38 раза. На основании проведенных исследований, автор рекомендует использовать разработанные методики получения и трансплантации эмбрионов от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы с применением гормональной стимуляции, а в качестве реципиентов — коров и телок айширской породы.

Материалы диссертации достаточно полно опубликованы в 24 работах, включая материалы международных, всероссийских, национальных научно-практических конференций, одной монографии, одном патенте, а также в 7 статьях в реферируемых журналах: «Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета», «Journal of Agronomy and Animal Industries», «Ветеринария, зоотехния и биотехнология», «Вестник российской сельскохозяйственной науки», «Труды Кубанского государственного аграрного университета» и 1 статья в журнале Scopus.

Заключение содержит выводы, предложение производству и перспективы дальнейшей разработки темы, которые характеризуются объективностью,

логической последовательностью и вытекают из результатов исследований диссертанта.

Диссертационная работа Нимбона Константина по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует требованиям в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.(с изменениями и дополнениями от 28 августа 2017г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.5 — разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Профессор кафедры ветеринарной генетики
и биотехнологии Новосибирского государственного
аграрного университета, доктор биологических наук
по специальности 4.2.5– разведение, селекция, генетика и
биотехнология животных,
ученое звание профессор

Короткевич Ольга Сергеевна

Профессор кафедры ветеринарной генетики
и биотехнологии Новосибирского государственного
аграрного университета, доктор биологических наук
по специальности 4.2.5– разведение, селекция, генетика и
биотехнология животных,
ученое звание профессор, заслуженный деятель
науки РФ

Петухов Валерий Лаврентьевич

Адрес: 630039 г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160

Телефон/факс: (383)2642934

E-mail: okorotkevich@gmail.com

ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет

12.12.2023



ОТЗЫВ

на автореферат **Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров»** на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Для повышения эффективности разведения, сохранения генетических ресурсов животных и улучшения качества новой продукции разрабатываются современные биотехнологии воспроизводства. К различным биотехнологическим приемам воспроизводства крупного рогатого скота относятся: искусственное осеменение, суперовуляция и трансплантация эмбрионов, обработка ооцитов и получение эмбрионов *in vitro*, репродуктивное клонирование и другие технологии. Внедрение их в животноводстве способствует повышению эффективности молочного животноводства, конкурентоспособного и надежного производства продуктов питания для потребления людьми - молока.

Для достижения цели в биотехнологии разрабатывались в течение многих лет: искусственное оплодотворение (ИО), трансплантация эмбрионов (ТЭ), манипуляции с оплодотворением и продуцирование эмбрионов *in vitro* и размножение методом клонирования.

Использование репродуктивных биотехнологий в животноводстве повышает продуктивность, эффективность и темпы генетического улучшения коров, а также могут использоваться для борьбы с репродуктивными заболеваниями с помощью разработанных процедур и протоколов.

В настоящее время основной причиной использования трансплантации эмбрионов сельскохозяйственным животным является способность к размножению элитных дойных коров и поддержание ценных генетических и характерных особенностей. Трансплантация эмбрионов позволяет быстро улучшить качество всего стада при использовании элитных коров в качестве доноров и менее продуктивных коров - реципиентов. Трансплантация эмбрионов полезна для восстановления репродуктивной функции у бесплодных коров.

Совершенствование репродуктивных технологий для крупного рогатого скота требует разработки новых современных методов подбора быков-улучшателей, коров и телок, используемых в качестве доноров и реципиентов, синхронизации овуляции и приемов осеменения, кормления и подготовки животных для воспроизводства, в связи с чем является актуальным направлением современных научных исследований.

Научная работа выполнена на хорошем методическом уровне.

По материалам диссертации опубликовано 24 печатные работы, в том числе 7 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 1 статья в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монография, 1 патент на изобретение РФ.

Оценивая диссертацию по представленному автореферату, считаем, что работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Нимбона Константин** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Кандидат сельскохозяйственных наук (06.02.01 - 2006),
ведущий научный сотрудник
отдела популяционной генетики и
генетических основ разведения
животных, ФГБНУ «ФИЦ ВИЖ
им. Л.К. Эрнста»

**Игнатьева
Лариса
Павловна**

Кандидат сельскохозяйственных наук (06.02.10; 06.02.07 - 2016),
старший научный сотрудник
отдела популяционной генетики и
генетических основ разведения
животных, ФГБНУ «ФИЦ ВИЖ
им. Л.К. Эрнста»

**Контэ
Александр
Федорович**

Подписи **Игнатьевой Л.П.** и
Контэ А.Ф. заверяю:
учёный секретарь,
кандидат сельскохозяйственных
наук



**Сивкин
Николай
Викторович**

21.12.2023

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста».

Адрес: 142132, Московская обл., Городской округ Подольск, п. Дубровицы, д. 60.

Тел. 8 (4967) 65-15-18.

E-mail: alexandrconte@yandex.ru, ignatieva-lp@mail.ru, nsivkin@mail.ru.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нимбона Константина**
на тему «**Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров**», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: **4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных**

Актуальность темы диссертации. Для повышения эффективности разведения, сохранения генетических ресурсов животных и улучшения качества новой продукции разрабатываются современные биотехнологии воспроизводства. Использование репродуктивных биотехнологий в животноводстве повышает продуктивность, эффективность и темпы генетического улучшения коров, а также могут использоваться для борьбы с репродуктивными заболеваниями с помощью разработанных процедур и протоколов. В настоящее время основной причиной использования трансплантации эмбрионов сельскохозяйственным животным является способность к размножению элитных дойных коров и поддержание ценных генетических и характерных особенностей. Трансплантация эмбрионов позволяет быстро улучшить качество всего стада при использовании элитных коров в качестве доноров и менее продуктивных коров - реципиентов. Трансплантация эмбрионов полезна для восстановления репродуктивной функции у бесплодных коров

Научная новизна работы **Нимбона Константина** заключается в разработке новых способов получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, а также трансплантация эмбрионов коровам- и телкам-реципиентам айрширской породы, оценка эмбрионов животных, полученных с помощью различных биотехнологических приемов.

Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований заключается в разработке методов стимуляции и формирования фолликулов, суперстимуляции развития яичниковых фолликулов, повышении приживаемости и развития эмбрионов, которые позволяют получить за короткий промежуток времени большое поголовье телят с высоким генетическим потенциалом продуктивности.

Работа **Нимбона Константина** выполнена на высоком методическом уровне, технологически грамотно проведены экспериментальные исследования. Проведен значительный объем работы в производственных условиях, полученный материал экспериментально подтверждает научную и практическую значимость работы.

Степень достоверности проведенной работы подтверждается правильным подбором методик, биометрической обработкой полученного материала. По итогам выполнения работы рассчитана экономическая эффективность трансплантации эмбрионов.

Выводы и предложения производству согласуются с общей темой работы и с результатами проведенных исследований.

Автором по теме диссертационной работы опубликовано 24 научные работы, в том числе 7 – в журналах, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК, 1 статья в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монография, 1 патент на изобретение РФ, что отражает научную и практическую значимость предложенной темы.

Заключение

Диссертация **Нимбона Константина** на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук является законченной научно - исследовательской работой, так как актуальность темы диссертационной работы, научная и практическая значимость, достоверность и обоснованность исследований и выводов, предложений и дальнейших перспектив разработки темы не вызывают сомнений. Считаю, что диссертационная работа **Нимбона Константина** отвечает требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор **Нимбона Константин** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой частного животноводства
УдГАУ

О.А. Краснова

1. Краснова Оксана Анатольевна
2. 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11
3. тел: 8(3412) 771799 (472)
4. e-mail: krasnova-969@mail.ru
5. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет»
6. Профессор

Подпись Красновой О.А. заверяю.

Специалист по персоналу,
группы по работе с персоналом
УдГАУ



Н.А. Спиридонова