

СВЕДЕНИЯ

о ведущей организации по 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.

Название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева»)
Руководитель ведущей организации	Трухачев Владимир Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН
Почтовый индекс и адрес организации	127434, Москва, Тимирязевская ул., д. 49
Официальный сайт организации	www.timacad.ru
Адрес электронной почты, телефон рабочий	info@rgau-msha.ru , rector@rgau-msha.ru , 8(499)976-04-80; 8(499)976-04-28
Руководитель (зам. руководителя организации), утвердивший отзыв ведущей организации	Журавлев Алексей Владимирович, доктор технических наук, доцент Проректор по науке и инновационному развитию
Подразделение организации, оформившее отзыв по диссертации	Кафедра частной зоотехнии; кафедра разведения, генетики и биотехнологии животных; Тел.: 8(499)976-34-34 E-mail: razvedenie@rgau-msha.ru
<p>Публикации в соответствующей сфере исследований, основными из которых являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> Selionova MI, Aibazov MM, Zharkova EK. Cryopreservation and Transfer of Sheep Embryos Recovered at Different Stages of Development and Cryopreserved Using Different Techniques. <i>Animals</i>. 2023; 13(14):2361. https://doi.org/10.3390/ani13142361 Aybazov M, Selionova M, Trukhachev V, Malorodov V, Yuldashbayev Y, Easa AA. Embryo production and transplantation in non-breeding season of meat sheep breeds by stimulating superovulation with different follicle-stimulating hormone preparations. <i>Reprod Domest Anim</i>. 2023 Feb;58(2):230-237. https://doi.org/10.1111/rda.14279 Нежданов, А.Г. Клинические эффекты применения гормональных препаратов для коррекции фертильности коров / А. Г. Нежданов, К. А. Лободин, Г.П. Дюльгер // Саратовский форум Ветеринарной медицины и продовольственной безопасности Российской Федерации : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвящается 100-летию факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, Саратов, 03–04 сентября 	

2018 года. – Саратов: б.и., 2018. – С. 120-123. – EDN YBGDCH.

4. Влияние полиморфных генов *BPIT-1* и *BGH* на показатели роста крупного рогатого скота пород казахстанской селекции / И. С. Бейшова, Ю. А. Юлдашбаев, Б. Б. Траисов, Т. В. Поддудинская // Доклады ТСХА, Москва, 06–08 декабря 2018 года. Том Выпуск 291, Часть V. – Москва: Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева", 2019. – С. 39-43. – EDN ZIWZAL.

5. Юлдашбаев, Ю. А. Влияние полиморфных вариантов генов соматотропинового каскада *BGH*, *BGHR* и *BIGF-1* на признаки мясной продуктивности у крупного рогатого скота мясного направления казахстанской селекции / Ю. А. Юлдашбаев, И. С. Бейшова // Доклады ТСХА, Москва, 03–05 декабря 2019 года. Том Выпуск 292, Часть IV. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – С. 613-617. – EDN NSFFAM.

6. Marking of meat productivity features in pairs of *bGH*, *bGHR* and *bIGF-1* polymorphic genes in Aberdeen-Angus cattle / L. Z. Dushayeva, A. M. Nametov, I. S. Beishova [et al.] // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2021. – Vol. 21, No. 2. – P. 334-345. – DOI 10.3844/ojbsci.2021.334.345. – EDN OHPXHF.

7. Геномные ассоциации с хозяйственно полезными признаками крупного рогатого скота казахской белоголовой породы / А. М. Ковальчук, А. В. Белая, Ю. А. Юлдашбаев [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 6(92). – С. 277-283. – DOI 10.37670/2073-0853-2021-92-6-277-28. – EDN INZSYU.

8. Породоспецифичные гены-кандидаты, маркирующие признаки мясной продуктивности у крупного рогатого скота казахской белоголовой породы / Е. В. Белая, А. М. Ковальчук, Ю. А. Юлдашбаев, М. И. Селионова // Зоотехния. – 2021. – № 12. – С. 7-10. – DOI 10.25708/ZT.2021.19.40.003. – EDN ZITXTV.

9. Генетическое маркирование признаков продуктивности крупного рогатого скота казахской белоголовой породы на основе полногеномного *snp*-типирования / А. М. Ковальчук, Е. В. Белая, Ю. А. Юлдашбаев, И. С. Бейшова // Зоотехния. – 2022. – № 2. – С. 2-6. – DOI 10.25708/ZT.2022.55.68.001. – EDN KLOPME.

10. Чижова Л.Н. Система комплексной оценки селекционной перспективности племенных стад и их генетического благополучия на основе ДНК-диагностики / Чижова Л.Н., Бобрышова Г.Т., Суржикова Е.С., Ефимова Н.И., Михайленко Т.Н., Селионова М.И., Михайленко А.К., Оздимиров А.А., Луцива Е.Д., Петухова Д.Д., Саприкина Т.Ю., Суховеева А.В., Чудновец А.И., Евлагин В.Г. Методические рекомендации / Ставрополь, 2020. – 65 с.

Проректор по науке и инновационному развитию
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

доктор технических наук, доцент



А.В. Журавлев

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке и инновационному развитию ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»,
доктор технических наук, доцент



А.В. Журавлев

« _____ » 2023 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Нимбона Константина на тему: «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Актуальность темы диссертационной работы. В настоящее время основным применяемым биотехнологическим методом совершенствования различных пород скота в Российской Федерации является искусственное осеменение семенем выдающихся быков-производителей. Поскольку крупный рогатый скот относится к одноплодным животным, от одной коровы можно получить, в среднем, не более одного теленка в год. В то же время в яичнике коров содержатся сотни тысяч потенциально готовых к развитию половых клеток. Технология трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота не является новой для нашей страны, но на практике, даже с учетом последних достижений, ее применение носит ограниченный характер.

Применение трансплантации эмбрионов высокопродуктивных животных позволяет значительно ускорить создание стад с желаемым генетическим потенциалом, снизить риск передачи многих заболеваний, завозимых вместе закупаемым поголовьем, использовать маток с нарушениями воспроизводительных функций и в целом повысить эффективность отрасли животноводства.

В тоже время, широкое внедрение данного метода в практику хозяйств ограничивается рядом значимых факторов: низкая приживаемость эмбрионов, необходимость применения схем вызывания суперовуляции у коров-доноров и гормональной стимуляции у реципиентов, нехватка кадров соответствующей квалификации, значительно более высокая стоимость получения теленка по сравнению с искусственным или естественным осеменением.

Совершенствование методов получения и трансплантации эмбрионов, позволяющих повысить количество и качество получаемых эмбрионов, пригодных для трансплантации, их приживаемость у маток-реципиентов, и в целом выход телят, является важным направлением исследований в репродуктивной биотехнологии, что определяет актуальность темы диссертационного исследования Нимбона К.

Обоснованность основных научных положений диссертации. Целью проведенных исследований являлась разработка и оценка методов увеличения количества, повышения качества и приживаемости эмбрионов, полученных от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы.

Основные положения диссертационной работы Нимбона К., выносимые на защиту, обоснованы и сформированы в результате выполнения широкого спектра поставленных задач, предусматривающих 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, получаемых 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, полученных от телок- и коров-доноров в результате исследований; изучение биохимических показателей крови коров-доноров и реципиентов; анализ экономической эффективности трансплантации эмбрионов.

Решение указанных задач отвечает избранному автором направлению экспериментальной работы, что позволило достигнуть поставленной цели исследований.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые в условиях Юга России изучены новые способы как получения эмбрионов от телок-доноров и коров-доноров голштинской породы, обладающих высоким уровнем генетического потенциала, так и трансплантации эмбрионов коровам и телкам-реципиентам айрширской породы.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость работы заключается в получении новых знаний об особенностях реализации воспроизводительной функции у коров, прошедших гормональную стимуляцию по предложенным схемам, количестве и качестве получаемых эмбрионов и факторах, влияющих на эффективность трансплантации.

Практическая значимость работы состоит в усовершенствовании методов стимуляции и формирования фолликулов, суперстимуляции и развития яичниковых фолликулов, повышении приживаемости и развития эмбрионов, которые позволяют значительно ускорить процесс создания стад молочного скота с высоким генетическим потенциалом продуктивности. Применение предложенных схем стимуляции позволяет получить больше телят от одной коровы-донора и повысить экономический эффект от трансплантации эмбрионов.

Оценка содержания диссертации. Диссертация Нимбона К. имеет классическую структуру. Работа состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, выводов и предложений производству, списка использованной литературы. Работа изложена на 127 страницах текста компьютерного набора, содержит 29 таблиц и 12 рисунков. Список использованной литературы включает 175 источников, в том числе 60 – на иностранных языках.

В главе «Введение» автор кратко описал актуальность темы исследований, представил научную новизну, цель и задачи исследований, теоретическую и практическую значимость, степень разработанности темы, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробации результатов исследований, сведения о количестве опубликованных работ.

Главу «Материал и методы исследований» Нимбона К. посвятил описанию общей схемы исследований и отдельных экспериментов, характеристике гормональных препаратов для вызова суперовуляции и

стимуляции реципиентов для подсадки эмбрионов, методам оценки стадии полового цикла и требованиям к животным-донорам и реципиентам, участвовавшим в исследованиях.

В главе «Результаты собственных исследований» автором дана оценка продуктивных качеств коров-доноров и телок-доноров голштинской породы, представлена характеристика коров-реципиентов и телок-реципиентов айрширской породы, влияние быков-производителей на количество и качество получаемых эмбрионов, количество и качество эмбрионов, полученных при осеменении обычной и сексированной спермой.

Важным разделом указанной главы стало описание результатов получения эмбрионов от коров и телок, в зависимости от применяемой схемы гормональной стимуляции или без нее. Показано, что при использовании сексированного семени получено на 35,5 % меньше эмбрионов, чем при использовании обычной спермы. Также автором установлены различия в изучаемых показателях в зависимости от используемых препаратов для гормональной стимуляции.

Результаты оценки приживаемости эмбрионов голштинской породы у коров- и телок-реципиентов айрширской породы показали разброс в изучаемом показателе по группам от 20,0 до 52,9 %. Лучшие результаты получены в группе телок-реципиентов, подвергнутых гормональной стимуляции.

В работе представлена характеристика применяемых рационов кормления для экспериментальных животных, биохимические показатели крови коров-доноров и реципиентов, выполнен расчет экономической эффективности трансплантации эмбрионов голштинского скота.

Нимбона К. проведена большая работа, в результате которой разработаны схемы получения и трансплантации эмбрионов от высокопродуктивных коров и телок голштинской породы с применением гормональной стимуляции при использовании в качестве реципиентов коров и телок айрширской породы.

Достоверность полученных автором результатов исследований подтверждается тем, что они проведены на поголовье достаточной численности, с применением актуальных зоотехнических, биологических, биохимических и биотехнологических методов исследований. Цифровой материал обработан методами вариационной статистики.

Обоснованность выводов и предложений производству.

Сформулированные в заключении диссертационной работы выводы обоснованы, отражают сущность проведенных исследований и базируются на экспериментальных данных, полученных в период проведения диссертационной работы. На основании проведенных собственных исследований автор дает обоснованные предложения производству, способствующие увеличению численности высокопродуктивных животных и интенсивности селекции.

Степень соответствия содержания автореферата диссертации и уровень отражения основных положений работы в научных публикациях.

Материал, приведенный в автореферате, вполне соответствует содержанию диссертации. Полученные результаты, выводы и практические рекомендации можно рекомендовать к использованию в образовательном процессе учебных заведений соответствующего профиля, а также для производственной деятельности сельскохозяйственных организаций различных форм собственности.

Основные научные положения диссертации аргументированы и объективно отражают суть полученных данных. Они в достаточной мере изложены в 24 научных работах, в том числе 7 статьях, в изданиях, определенных перечнем ВАК Минобрнауки России, 1 публикации в издании, индексируемом в базе данных Scopus, 1 монографии и 1 патенте. Материалы диссертационной работы доложены и получили положительную оценку на научно-практических конференциях различного уровня в г. Краснодаре и г. Пензе.

В целом оценивая работу Нимбона Константина положительно, считаем необходимым сделать следующие **замечания**:

1. Некоторые задачи исследований сформулированы не совсем корректно, например, вторая задача, в которой говорится о влиянии эндогенного прогестерона и эстрадиола. Эта же неточность повторяется в материалах и методах исследований и в положениях, выносимых на защиту, тогда как применялся только экзогенный прогестерон.

2. Описание препарата «Фертагил» полностью повторяет описание «CIDR», хотя первый является гонадорелином, идентичным гонадотропин-рилизинг гормону, а второй – устройством, пропитанным прогестероном. Биологический механизм их действия скорее противоположен (стр. 56).

3. Хотелось бы получить пояснения, почему в одном случае применяли «Эстрофантин», в другом – «Динолитик», если они являются аналогами? (стр. 54).

4. Было бы более информативным, если диссертант привел международные названия используемых препаратов, их производителей и способ их аппликации, как это требуется в научном исследовании (стр. 55-56).

5. Автором не приводятся качественные показатели используемой спермы, как традиционно замороженной, так и сексированной, хотя они очень значимо могут влиять на результативность осеменения (стр. 59).

6. Следовало бы указать, насколько совпадали стадии полового цикла у доноров и реципиентов, т.к. синхронность имеет принципиальное значение для результативности технологии трансфера эмбрионов (стр. 92).

7. Два первых вывода имеют мало отношения к существу диссертационного исследования, их можно было бы опустить. В то же время обширный цифровой материал по стимуляции множественной овуляции у коров и телок, приведенный в гл. «Результаты исследований», не получил должного отражения в выводах (стр. 104).

Следует отметить, что указанные выше недостатки не снижают научно-практической ценности диссертации.

Заключение. Диссертация на тему «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и коров» является самостоятельной законченной научной работой, по актуальности проведенных исследований, научной и практической значимости полученных результатов, их объективности, обоснованности выводов и предложений производству соответствует требованиям действующего «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, 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.

Диссертация, автореферат и отзыв ведущей организации на кандидатскую диссертацию Нимбона Константина «Разработка инновационного способа получения и трансплантации эмбрионов у телок и

коров» рассмотрены и одобрены на совместном заседании кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных и кафедры ветеринарной медицины (протокол № 5 от «20» ноября 2023 г.).

Профессор кафедры ветеринарной медицины,
доктор ветеринарных наук, доцент



Дюльгер Георгий Петрович

Доцент кафедры разведения, генетики
и биотехнологии животных
кандидат биологических наук,
доцент



Глущенко Марина Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А.Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Почтовый адрес: 127434, г Москва, ул. Тимирязевская, 49
Телефон: +7(499)977-04-80, 976-04-28;
e-mail: info@rgau-msha.ru,
сайт: <https://www.timacad.ru/>

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

