

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата биологических наук, Лапиной Марины Николаевны ВНИИОК-филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» на диссертационную работу Платонова Станислава Андреевича на тему «Воспроизводительная способность коров и телок при использовании ультрадисперсных частиц диоксида кремния в индукции полового цикла», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.040.01 при ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность темы. Целенаправленное регулирование процессов воспроизводства имеет важное значение при интенсивном ведении скотоводства. Синхронизация половой охоты коров и ремонтных телок молочного и мясного направления продуктивности позволяет проводить осеменение в сжатые сроки, сокращать период бесплодия животных и получать уплотненные отелы в наиболее благоприятные периоды года. Существует множество схем синхронизации половой охоты крупного рогатого скота, однако при их использовании оплодотворяемость животных при фронтальном осеменении составляет не более 40-50%. Одним из способов повышения оплодотворяемости крупного рогатого скота при фронтальном осеменении является совместное использование неспецифического биостимулятора (диоксида кремния) и гормонов, регулирующих половой цикл. Включение диоксида кремния в схему синхронизации половой охоты у крупного рогатого скота связано с тем, что биологическое воздействие ионов кремния на различные процессы в организме животных отмечено многими авторами. В тоже время влияние соединений кремния в форме ультрадисперсных частиц на репродуктивную функцию крупного рогатого скота недостаточно изучено. В решении данных вопросов и заключается актуальность темы диссертационной работы Платонова С.А.

Исследования выполнены согласно тематическому плану научно-исследовательских работ ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» на 2019-2021 г.г. (№ 0761 – 2019 – 0006) и согласно теме научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»: Технологические аспекты повышения адаптационных возможностей и активизация биоресурсного потенциала крупного рогатого

скота в молочном животноводстве Оренбургской области. Номер государственной регистрации: 115080510043).

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, базируется на результатах определения уровня гормонов, морфологических и биохимических показателей крови опытных животных, проведенных в условиях Испытательного центра ЦКП ФНС БСТ РАН на сертифицированном и откалиброванном оборудовании, а также результатах научно-хозяйственного опыта, проведенного в двух базовых хозяйствах. Полученные данные биометрически обработаны с определением уровня достоверности. Выводы и предложения производству согласуются с полученными данными и соответствуют поставленной цели и задачам исследований.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые:

- изучено влияние ультрадисперсных частиц диоксида кремния на динамику половых гормонов и их влияние на оплодотворяемость коров и телок при индуцированном половом цикле;

- установлено положительное влияние диоксида кремния на функцию яичников, обусловившее повышение оплодотворяемости.

Теоретическая значимость выполненной работы заключается в определении ранее неизученного действия ультрадисперсных частиц диоксида кремния на гормональный фон коров и телок и их оплодотворяемость при индуцированной половой охоте. Полученные данные могут использоваться в теоретическом обучении и служить материалом для дальнейших научных исследований.

Практическая значимость работы заключается в том, что в результате проведенных исследований установлена эффективность совместного применения ультрадисперсных частиц диоксида кремния и гормональных препаратов для синхронизации половой охоты коров и телок. Включение ультрадисперсных частиц диоксида кремния в схему синхронизации половой охоты позволяет повысить оплодотворяемость животных на 13,3-20,0%.

Оценка объема, структуры и содержания работы. Диссертация изложена на 108 страницах компьютерной верстки, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения, выводов, практических предложений и списка литературы. Содержит 21 таблицу, 12 рисунков и 4 приложения. Список литературы включает 167 источников, в том числе 105 на иностранных языках.

Соискатель аргументировано определил актуальность темы исследований, в результате проведенного анализа определил и сформулировал цель и задачи диссертационной работы.

Раздел «Обзор литературы» в диссертационной работе изложен на 26 страницах и состоит из трех частей, в которых автором раскрываются вопросы нейрогуморальной регуляции полового цикла крупного рогатого скота, использования гормональных препаратов для стимуляции и синхронизации половой охоты крупного рогатого скота и биологической роли кремния в организме животных. В раскрытии данных вопросов соискатель использовал научные публикации отечественных и зарубежных авторов, из них менее половины за последние пять – десять лет.

Основной раздел диссертационной работы «Результаты собственных исследований» включает главу с описанием материалов и методов исследований, результатов лабораторных исследований крови коров и телок, и научно-хозяйственного опыта с расчетом экономической эффективности. Объем данного раздела составляет 40 страниц, иллюстрированных таблицами и рисунками. Соискателем подробно описаны механизм действия гормональных препаратов, условия проведения научно-хозяйственного опыта.

По результатам первого этапа исследований было установлено, что при выполнении синхронизации у коров как опытной, так и контрольной групп уровень прогестерона сыворотки крови достоверно повышался к 11 дню опыта и снижался к 14 дню, но более значительные изменения были отмечены у коров опытной группы. На 11 день опыта различие между значениями повышения уровня прогестерона между опытной и контрольной группой составляло 112,1%. На 14 день разница между снижением уровня прогестерона в опыте и контроле составляла 19,6%. Уровень фолликулостимулирующего гормона к 14 дню опыта повысился на 9,1%, у коров опытной группы этот показатель был больше и составил 15,4%. Что касается лютеинизирующего гормона, то его уровень в крови опытных и контрольных животных снижался к 11 дню от начала опыта, а затем повышался к 14 дню. Выявленные различия в динамике гормонов оказали влияние на оплодотворяемость опытных и контрольных животных от фронтального осеменения. Оплодотворяемость в опыте составила 60,0%, тогда как в контроле она была на уровне 46,7%. При этом по величине индекса осеменения преимущество было у опытных животных – 3,00, против 4,29 в контроле.

Во втором опыте, проведенном на телках случного возраста, динамика изменения содержания гормонов в крови опытных и контрольных животных была аналогичной, что и в опыте на коровах. Преимущество также было за опытными животными. Вследствие этого после фронтального осеменения в опытной группе установлено 73,3% стельных животных, тогда как в контрольной группе 53,3%.

Соискателем были изучена динамика живой массы и среднесуточный прирост телят, полученных от телок после их фронтального осеменения. Установлено, что как при рождении, так и в 5 месячном возрасте показатели живой массы и среднесуточного прироста у телят от матерей, получавших и не получавших диоксид кремния в период синхронизации, не имели существенных различий. Морфологические и биохимические показатели крови телят, полученных от животных опытной и контрольной группы, незначительно различались, но находились в пределах физиологической нормы.

Анализ экономической эффективности показал, что экономический эффект в опыте на коровах составил 23987,17 руб., в опыте на телках – 23980,05 руб.

В разделе «Обсуждение результатов собственных исследований» соискатель приводит анализ полученных данных в сравнении с ранее опубликованными научными данными отечественных и зарубежных авторов по выбранному направлению исследований.

В «Заключении» диссертации приводятся выводы и предложения производству, которые полностью согласуются с результатами выполненных научных исследований.

Представленный в диссертационной работе материал апробирован на Международных научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 5 работ, в том числе 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 статья в изданиях входящих в БД Scopus b Web of Science и 2 статьи в других научных изданиях.

Оценивая диссертационную работу в целом положительно, необходимо отметить ряд замечаний и неясных моментов:

1. В разделе «Обзор литературы» имеются ссылки на публикации авторов, которые отсутствуют в списке литературы.

2. В схемах опыта на телках и коровах (табл. 1 и 2, стр. 37 и 41) приводится разовая доза эстрофана 2,5 мл. С чем связана такая дозировка эстрофана, тогда как по инструкции к данному препарату разовая доза составляет 2 мл.

3. В таблице 9 (стр. 55) количество стельных животных в опытной группе составляет 66,7%, а не 60,0% как в тексте диссертации, следовательно и общая оплодотворяемость от фронтального осеменения опытных животных превышает данный показатель в контроле не на 13,35 а на 20,0%.

4. В таблице 21 (стр. 72) необходимо указать затраты на сперму.

5. В выводах (стр. 82) в пункте 7 указано, что в опытных группах коров и телок суммарная длительность периода бесплодия сократилась на 63 дня. Как был рассчитан данный показатель и почему его нет в разделе «Результаты собственных исследований».

6. В диссертационной работе встречаются опечатки.

При этом следует отметить, что выявленные замечания в целом не снижают качества выполненной работы.

Заключение.

Диссертация Платонова С.А. является завершенной научной работой, выполненной на высоком научно-методическом уровне. Диссертация написана доступным языком, легко читается. текст работы иллюстрирован графиками и фотографиями, которые дополняют ее содержание.

В целом диссертационная работа Платонова Станислава Андреевича на тему «Воспроизводительная способность коров и телок при использовании ультрадисперсных частиц диоксида кремния в индукции полового цикла» по актуальности, новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов соответствует требованиям п.9. «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года №842, а ее автор, Платонов Станислав Андреевич, достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент:

ведущий научный сотрудник лаборатории
скотоводства ВНИИОК – филиал ФГБНУ
«Северо-Кавказский ФНАЦ»,
кандидат биологических наук
(06.02.01)

Лапина Марина Николаевна

19 ноября 2020г.

355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 13.

Телефон: 8(8652) 717-033; e-mail:vniiok@fnac.center.

Подпись кандидата биологических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории скотоводства Лапиной Марины Николаевны ВНИИОК – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» заверяю:

Главный ученый секретарь ФГБНУ
«Северо-Кавказский ФНАЦ»,
кандидат сельскохозяйственных наук



Шкабарда Светлана Николаевна