

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ  
МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА»  
ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ 35.2.016.02

---

**СТЕНОГРАММА**

**ЗАСЕДАНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.016.02,  
УТВЕРЖДЁННОГО ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И  
НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ № 210/НК ОТ 14 ФЕВРАЛЯ 2023  
ГОДА, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА»**

**Протокол № 10  
от 27 декабря 2023 года**

**г. КАЗАНЬ**

**ПРОТОКОЛ – СТЕНОГРАММА № 10**

**заседания диссертационного совета 35.2.016.02, (утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 210/нк от 14 февраля 2023 года), созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» Минсельхоза России**

от 27 декабря 2023 года

Председательствующий диссертационного совета 35.2.016.02 – доктор ветеринарных наук, профессор Софронов Владимир Георгиевич (именуемый в дальнейшем Председатель).

Учёный секретарь диссертационного совета – кандидат биологических наук, доцент Загидуллин Ленар Рафикович.

**Председатель:** Добрый день, уважаемые члены диссертационного совета, оппоненты, приглашённые! Начинаем работу нашего диссертационного совета. Кворум по количеству членов диссертационного совета и по специальностям предполагаемой защиты имеется. Из 13 членов диссертационного совета присутствует 13, в том числе 5 докторов наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность и 3 доктора наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, участвовавших в заседании, из 16 человек входящих в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту 3 человека).

Какие мнения будут на счёт начала работы?

Поступило одно предложение «Начать работу». Кто за то, чтобы начать работу диссертационного совета, прошу проголосовать: за – единогласно, против – нет, воздержавшихся нет, принимается – единогласно. Спасибо.

<b>Ф.И.О.</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Шифр специальности</b>
1. Софронов Владимир Георгиевич (зам. председателя)	д.ветер.н.	4.2.2.*
3. Загидуллин Ленар Рафикович (учёный секретарь)	к.биол.н.	4.2.5.
4. Ахметов Тахир Мунавирович	д.биол.н.	4.2.5.
5. Ежкова Асия Мазетдинова	д.биол.н.	4.2.2.*
7. Папуниди Эллада Константиновна	д.биол.н.	4.2.2.*
9. Тюлькин Сергей Владимирович	д.биол.н.	4.2.5.
10. Файзрахманов Рамиль Наилевич	д.биол.н.	4.2.2.*
11. Шайдуллин Радик Рафаилович	д.биол.н.	4.2.5.
12. Шакиров Шамиль Касымович	д.с.-х.н.	4.2.5.
13. Юсупова Галия Расыховна	д.биол.н.	4.2.2.*
14. Дельцов Александр Александрович	д.ветер.н.	1.5.5.*
15. Максимов Владимир Ильич	д.биол.н.	1.5.5.*
16. Федорова Елена Юрьевна	д.биол.н.	1.5.5.*

### **ПОВЕСТКА ДНЯ**

Защита диссертации Тодороски Кирила на тему: «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в кормлении и обработке инкубируемых яиц» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, 1.5.5. Физиология человека и животных.

**Научные руководители:**

Ренат Алиевич Волков, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник межкафедральной лаборатории иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ;

Ежкова Асия Мазетдиновна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

**Официальные оппоненты:**

Козак Сергей Степанович – доктор биологических наук, руководитель испытательного лабораторного центра Всероссийского научно-исследовательского института птицеперерабатывающей промышленности – филиал ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук;

Дежаткина Светлана Васильевна – доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

Диссертация выполнена в межкафедральной лаборатории иммунологии и биотехнологии и на кафедре физиологии и патологической физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

**Председатель:** Имеются ли замечания у членов диссертационного совета по повестке дня?

Замечаний нет.

Ставлю на голосование. Кто за то, чтобы утвердить повестку дня?

Все – за. Против – нет. Воздержавшихся – нет.

Слово предоставляется Учёному секретарю для ознакомления членов совета с материалами личного дела соискателя.

**Учёный секретарь:** Все документы Тодороски Кирила соответствуют требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ. Материалы предварительной экспертизы отвечают Положению о порядке присуждения ученых степеней. Тодороски Кирила на тему: «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в кормлении и обработке инкубируемых яиц» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 4.2.2 Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, 1.5.5. Физиология человека и животных принята к защите 23 октября 2023 года, протокол №7 диссертационным советом 35.2.016.02. Диссертация на сайте КГАВМ размещена 9 октября 2023 года. Автореферат опубликован на сайте ВАК Министерство науки и высшего образования РФ 26 октября 2023 г.

В личном деле имеются заявление диссертанта, копия диплома о высшем образовании, отзывы научных руководителей, заключение организации, отзывы оппонентов и ведущей организации.

Тодороски Кирил 2020 году с отличием окончил ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, факультет ветеринарной медицины, успешно прошел государственную итоговую аттестацию и получил квалификацию ветеринарный врач.

В период подготовки диссертации с 01.10.2020 по 30.09.2023 г. Тодороски Кирил являлся аспирантом очной формы обучения кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2023 году ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

**Председатель:** Имеются ли вопросы, замечания по документам соискателя? Вопросов нет.

Слово предоставляется соискателю, Тодороски Кирилу, для ознакомления членов совета и присутствующих с основными положениями диссертации. Регламент выступления до 20 мин.

Диссертант докладывает основные положения диссертационной работы.

**Председатель:** Спасибо. Пожалуйста, вопросы к соискателю, уважаемые члены диссертационного совета.

**Доктор биологических наук, профессор Ахметов Т.М.:** Уважаемый Кирил, каким образом вы проводили отбор яиц для инкубирования?

**Диссертант:** Уважаемый Тахир Мунавирович! Отбор яиц перед инкубацией мы проводили методом визуального осмотра и при помощи овоскопа. При визуальном осмотре обращали внимание на форму, окраску, вес, оценивали наличие пятен, выпуклостей и состояние скорлупы. При овоскопии определяли степень развития и положения желтка, размер воздушной камеры.

**Доктор биологических наук, профессор Федорова Е.Ю.:** Как проводилась обработка яиц бентонитом?

**Диссертант:** Уважаемая Елена Юрьевна! Обработку яиц наноструктурным бентонитом мы проводили с помощью пульверизатора, опрыскивали яйца.

**Доктор биологических наук, профессор Юсупова Г.Р.:** Откройте пожалуйста 12 слайд, рисунок номер 10. На данном слайде вы показываете динамику живой массы, объясните пожалуйста, что показывает генетическая линия роста?

**Диссертант:** Уважаемая Галия Расыховна! На данном слайде мы показываем динамику живой массы утят в период раннего постэмбрионального развития. Синим цветом показана контрольная группа, динамика живой массы до 10-суточного возраста, красным цветом показана опытная группа, а серым цветом генетическая линия роста, это тот потенциал для данного кросса, который могли бы достичь утята, но они эту генетическую

линию не достигали. Наша опытная группа разместилась между контролем и генетической линии роста.

**Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Шакиров Ш.К.:** Уважаемый Кирил! Скажите пожалуйста, вот у вас в таблице номер один в автореферате есть показатели абсолютного прироста, есть относительного прирост, а среднесуточный прирост почему не считали? Сколько все-таки получается среднесуточный прирост?

**Диссертант:** Уважаемый профессор! Среднесуточный прирост мы не считали.

**Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Шакиров Ш.К.:** Вы исследовали содержание микро- и макроэлементов в продуктах, в мясе, а вот в скорлупе, изучали или нет?

**Диссертант:** Уважаемый профессор! Мы изучали содержание элементов в эмбрионе и мясе уток, в скорлупе не исследовали. Однако, аспиранты нашей кафедры изучают данный вопрос, надеюсь, что в скором времени они смогут доложить результаты.

**Доктор биологических наук, профессор Папуниди Э.К.** Можете конкретизировать, где вы проводили рентгенографию и магнитно-резонансную томографию?

**Диссертант:** Уважаемая Эллада Константиновна! Рентгенографию мы проводили в лечебно-консультативном центре Казанской ГАВМ, а магнитно-резонансную томографию проводили в Федеральном исследовательском центре «Казанский научный центр Российской академии наук».

**Доктор биологических наук, Тюлькин С.В.:** Какая необходимость была в двойной обработке яиц наноструктурным бентонитом?

**Диссертант:** Уважаемый Сергей Владимирович! Обработка на 7 сутки обусловлена предварительным внесением минеральных веществ эмбриону в связи с физиологическим процессом формирования хрящевой ткани на 9 сутки инкубации. Обработка на 13 сутки обусловлена предварительным внесением

минеральных веществ эмбриону в связи с физиологическим процессом окостенения хрящевых зачатков костной системы.

**Доктор биологических наук, Тюлькин С.В.:** Вы не пробовали случайно одну обработку проводить? Вдруг одной обработки хватит?

**Диссертант:** В наших исследованиях, в задачах стояло определение физиологически обоснованных сроков обработки, которые мы определили как развитие хрящевой и окостенении костной ткани эмбриона, поэтому и двойная обработка. Попробовать однократную обработку яиц, спасибо за пожелание, учтем в дальнейшей работе.

**Доктор биологических наук, Тюлькин С.В.:** На сколько повышается стоимость инкубационных яиц при обработке наноструктурным бентонитом?

**Диссертант:** В наших исследованиях, расчет экономической эффективности обработки яиц наноструктурным бентонитом не входил, учтем в дальнейшей работе. Расчет экономической эффективности при использовании бентонита и наноструктурного бентонита как кормовой добавки вели на дополнительно полученную продукцию утководства.

**Доктор биологических наук, Тюлькин С.В.:** Как вы определили соотношение обычного и наноструктурного бентонита в качестве кормовой добавки к основному рациону, соответственно, 3% бентонита и 1,2% наноструктурного бентонита?

**Диссертант:** Уважаемый профессор, количество использования бентонита в птицеводстве известно, по литературным данным это 1-3% к сухому веществу рациона. Количество наноструктурного бентонита определяли по ориентировочно оптимальным дозам, определенным в экспериментах на лабораторных животных и цыплятах-бройлерах, по исследованиям сотрудников академии, методом сравнения мы получили данные соотношения, которые показали хорошие результаты.

**Доктор биологических наук, профессор Максимов В.И.:** Уважаемый Кирил! Ваша работа предполагает получение степени по двум специальностям, одна из них — это «Физиология человека и животных», в



связи с этим у меня возник вопрос, у вас были две группы яиц, опытная и контрольная. Как происходило проникновение наночастиц бентонита через скорлупу? Каков механизм действия наночастиц?

**Диссертант:** Уважаемый Владимир Ильич! Проникновение наночастиц происходило через поры скорлупы инкубируемого яйца. Количество пор в утином яйце от 7 тысяч, размер пор скорлупы утиного яйца 10-40 тысяч нанометров. Размер наночастиц бентонита 50-100 нанометров. Доказательством проникновения наночастиц через поры скорлупы являются результаты исследования эмбрионов на элементный состав, при котором содержание макро- и микроэлементов в опытной группе было выше, чем в контрольной.

**Доктор ветеринарных наук, профессор Дельцов А.А.:** Уважаемый Кирил! Очень интересная у вас тема, скажите пожалуйста какие особенности инкубации утиных яиц по сравнению с другими птицами?

**Диссертант:** Уважаемый Александр Александрович! Инкубация утиных яиц длится на 7 суток дольше чем у куриных. Температурный режим и влажность воздуха тоже различаются по сравнению с инкубацией куриных яиц. Самой существенной особенностью инкубационных яиц водоплавающей птицы является повышенное содержание жира в желтке, что приводит при развитии эмбриона к усиленному выделению тепла и может вызвать его перегрев, вплоть до гибели. Поэтому на 14-15 сутки инкубации 2 раза в день охлаждали яйца путем отключения обогревателей инкубатора, полного открытия всех вентиляционных отверстий и дверей.

**Доктор ветеринарных наук, профессор Софронов В.Г.:** В связи с чем повысилось содержание белка и жира в мясе опытных уток?

**Диссертант:** Уважаемый Владимир Георгиевич! Повышение белка и жира в мясе опытных уток, по нашему мнению, связано с использованием в кормлении наноструктурного бентонита, обеспечивающего увеличение конверсии корма при более длительном прохождении его по органам желудочно-кишечного тракта и, соответственно, большую всасываемость

питательных веществ корма. Кроме этого, широким спектром макро- и микроэлементов и высокими ионообменными свойствами бентонита.

**Председатель:** Уважаемые коллеги, есть ли ещё вопросы к соискателю?

**Члены диссертационного совета:** Вопросов нет.

**Председатель:** Уважаемые коллеги, удовлетворены ли Вы ответами диссертанта?

**Члены диссертационного совета:** Да.

**Председатель:** Уважаемые коллеги, должен с Вами посоветоваться, нужен ли технический перерыв?

Члены диссертационного совета высказали предложение о продолжении работы без объявления технического перерыва. Предложение принято единогласно.

**Председатель:** Уважаемые члены диссертационного совета, слово предоставляется научному руководителю Ежковой Асие Мазетдиновне для оглашения отзыва на соискателя.

Научный руководитель доктор биологических наук, профессор А.М. Ежкова зачитывает отзыв на соискателя Тодороски Кирила (*отзыв научного руководителя прилагается к делу*). Отзыв научного руководителя, кандидата биологических наук, доцента Р.А. Волкова прилагается к делу.

**Председатель:** Слово предоставляется учёному секретарю диссертационного совета для оглашения поступивших в совет письменных отзывов.

**Учёный секретарь** зачитывает заключения организаций, где выполнена работа; отзыв ведущей организации; отзывы на автореферат диссертации (*заключение и отзывы прилагаются*).

В личном деле имеются положительное заключение расширенного заседания сотрудников межкафедральной лаборатории иммунологии и биотехнологии, и кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (протокол №5 от 20 июня 2023 г), подписанное проректором по учебно-воспитательной работе и молодежной политике

(первый) доктором ветеринарных наук, доцентом Мингалеевым Д.Н. и утвержденное ректором Казанской ГАВМ, профессором Равиловым Р.Х.

В целом отмечается, что диссертация Тодороски Кирила на тему: «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в кормлении и обработке инкубируемых яиц» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, 1.5.5. Физиология человека и животных.

Поступил положительный отзыв из федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина». Диссертация, автореферат и отзыв были рассмотрены и одобрены на расширенном заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных, и кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии (протокол № 5 от 23 ноября 2023 года), подписанный заведующим кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных, доктором биологических наук, профессором Заболотных Михаилом Васильевичем и заведующим кафедрой анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии, доктором ветеринарных наук, доцентом Теленковым Владимиром Николаевичем, и утвержденный проректором по научной работе кандидатом экономических наук Новиковым Юрием Ивановичем.

В отзыве ведущей организации на диссертацию отражена: актуальность темы, научная новизна и достоверность полученных результатов, значимость для науки и производства полученных соискателем результатов, степень достоверности, обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, соответствие паспорту научной специальности, соответствие диссертации и автореферата критериям

«Положение о порядке присуждения ученых степеней...», личный вклад автора в разработку научной проблемы, дана оценка объема, структуры и содержания диссертации и заключение

В отзыве ведущей организации имеются вопросы и замечания.

1. В качестве замечаний необходимо указать на наличие в работе единичных стилистических и грамматических ошибок.

2. Где и в каких масштабах производится и реализуется наноструктурный бентонит?

3. Объясните механизм увеличения живой массы уток (обработанных наноструктурным бентонитом в период эмбрионального развития) в ранний постнатальный период онтогенеза?

4. Объясните механизм увеличения содержания белка и жира в мясе уток, получавших наноструктурный бентонит?

5. Как изменяется биологическая ценность мяса уток при применении в рационах наноструктурного бентонита и влияет ли эта кормовая добавка на безопасность продукции птицеводства?

**Председатель:** Слово предоставляется соискателю для ответа на вопросы и замечания, содержащиеся в отзыве ведущей организации.

**Диссертант:** Мы выражаем глубокую признательность и благодарность сотрудникам ведущей организации – Омскому государственному аграрному университету имени Столыпина в лице заведующего кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных, доктора биологических наук, профессора Заболотных Михаила Васильевича, заведующего кафедрой анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии доктора ветеринарных наук Теленкова Владимира Николаевича и проректора по научной работе кандидата экономических наук Новика Юрья Ивановича за подробный анализ нашей работы и положительную ее оценку.

По первому вопросу можем ответить, что с замечаниями по оформлению и недостатки мы согласны, часть недочетов устранена, постараемся в будущей работе их не допускать.

По второму вопросу о масштабах и реализации наноструктурного бентонита: в промышленных масштабах наноструктурный бентонит не производится. Изготавливали лабораторные образцы наноструктурного бентонита в объеме до полутора литров в сутки в условиях научно-исследовательского инновационно-прикладного центра «Наноматериалы и нанотехнологии» г. Казани.

По третьему вопросу о механизме увеличения живой массы уток в ранний постнатальный период онтогенеза можем ответить следующее: обработка инкубационных яиц наноструктурным бентонитом на 7 и 13 сутки развития эмбриона обеспечивает усиление минерального питания и использование его для формирования костной ткани, перьевого покрова, что обеспечивает преимущества перед контрольными утками в ранний постнатальный онтогенез.

По четвертому вопросу о механизме увеличения содержания белка и жира можем ответить следующее: в основе механизма повышения белка и жира в мясе уток лежат каталитические и ионообменные свойства бентонита в желудочно-кишечном тракте живых организмов. По литературным данным агроминералы обеспечивают более длительное прохождение по времени кормовой массы по органам пищеварительной системы, что в свою очередь увеличивает конверсию корма и всасываемость питательных веществ. Кроме этого, нанобентонит является источником биогенных микро-, макроэлементов для построения белков и жиров.

По пятому вопросу об увеличении биологической ценности мяса можем ответить следующее: увеличение происходило за счет повышения количества белка и жира, макро- и микроэлементов в сравнении с контрольными аналогами. По литературным данным, наноструктурный бентонит в оптимальных количествах в кормлении птиц не оказывает отрицательного

влияния на их здоровье и качества продукции птицеводства. По данным наших исследований мясное сырье от птиц опытных групп соответствовало требованиям «Гигиенических нормативов...» по показателям качества и безопасности продукции.

**Председатель:** у Вас все?

**Диссертант:** Да.

**Ученый секретарь:** Отмеченные недостатки не имеют принципиального значения и не снижают ценности диссертационной работы. Заключение. Диссертационная работа Тодороски Кирила на тему: «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в кормлении и обработке инкубируемых яиц» выполнена на актуальную тему, на высоком методическом уровне, является самостоятельным завершённым научно-квалификационным трудом, содержит комплекс научных результатов и решений актуальных задач, имеющих важное научно-практическое значение. Полученный материал достоверен. Выводы и предложения производству носят объективный характер, имеют теоретическое и практическое значение. Учитывая объем проведенных исследований, актуальность темы, новизну, достоверность полученных данных, научную и практическую значимость выполненных исследований, считаем, что диссертационная работа на тему: «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в кормлении и обработке инкубируемых яиц» отвечает требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, полностью соответствует критериям п. 9. «Положение о порядке присуждения учёных степеней...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор – Тодороски Кирил заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальностям: 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность; и 1.5.5. Физиология человека и животных.

**Председатель:** Имеются ли вопросы к учёному секретарю по оглашённому отзыву ведущей организации?

**Члены диссертационного совета:** Вопросов нет.

**Председатель:** Уважаемые члены диссертационного совета, удовлетворены ли Вы ответами соискателя?

**Члены диссертационного совета:** Да, вполне.

**Председатель:** Спасибо. Слово предоставляется учёному секретарю диссертационного совета Загидуллину Ленару Рафиковичу.

**Учёный секретарь:** На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов из: ФГБОУ ВО Марийского ГУ (д.б.н., доц. Смоленцев С.Ю.); ФГБОУ ВО Вавиловского университета (д.б.н., доц. Пудовкин Н.А.); ФГБОУ ВО Удмуртского ГАУ (к.б.н., доц. Иванов И.С., к.в.н. Куликова М.С.); ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ (к.в.н., доц. Светлакова Е.В., к.в.н. Червяков Д.Э.); ФГБОУ ВО Оренбургского ГАУ (д.б.н., проф. Тайгузин Р.Ш., к.б.н. Окунев Д.А.). Во всех отзывах дана положительная оценка, в них отмечается актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов, их достоверность, обоснованность и указывается соответствие работы требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней...», предъявляемым к кандидатским диссертациям.

**Председатель:** Кирил, есть что ответить?

**Диссертант:** Мы выражаем глубокую признательность и благодарность всем неофициальным оппонентам, приславшим отзывы на автореферат за подробный анализ нашей работы и положительную ее оценку.

**Председатель:** Спасибо. Приступаем к официальной дискуссии по диссертации. Слово предоставляется **официальному оппоненту Козаку Сергею Степановичу** – доктору биологических наук, руководителю испытательного лабораторного центра Всероссийского научно-исследовательского института птицеперерабатывающей промышленности – филиал ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук.

Официальный оппонент Козак С.С. излагает положительный отзыв на диссертацию (*отзыв имеется в личном деле*). Озвучивает вопросы, возникшие к соискателю:

1. Магнитно-резонансная томография один из самых молодых методов не инвазивного исследования. На чём основан этот метод, в чём его преимущества и недостатки.

2. Чем обусловлен выбор и каков механизм действия бентонита.

3. Как проводилась обработка наноструктурным бентонитом поверхности яиц и чем обусловлена такая обработка на 7 и 13 сутки инкубации.

4. Включение в кормление уток наноструктурного бентонита обусловило повышение в крови количества эритроцитов, содержания гемоглобина, общего белка, объясните механизм данного явления.

5. Отдельные ГОСТ, которые использовались в работе, утратили силу в РФ (ГОСТ Р 50396.1-2010, ГОСТ Р 50396.1-2010, ГОСТ Р 51479-99, ГОСТ 7702.1-74, ГОСТ 21784-76).

7. В таблицах 1 и 2 не представлены погрешность и доверительные интервалы полученных результатов исследований.

8. Чем объясняется высокие значения показателя КМАФАНМ, КОЕ/г, полученные при исследовании мяса уток (табл. 14).

9. Согласно ГОСТ 9959-2015 для органолептической оценки бульонов определяют внешний вид, цвет, запах (аромат), вкус и наваристость. Поясните для чего и как определялись такие показатели как «крепость» и «консистенция» бульона (табл. 9, стр. 93)?

**Председатель:** Спасибо Сергей Степанович. Слово предоставляется диссертанту для ответа на поставленные вопросы. Пожалуйста!

**Диссертант:** Уважаемый Сергей Степанович, мы благодарны Вам за согласие быть оппонентом, за подробный анализ нашей работы, ее положительную оценку и ценные пожелания.



С замечаниями по недостаткам и оформлению мы согласны, часть недочетов по опечаткам устранена, постараемся в будущей работе их не допускать.

По первому вопросу можем ответить, что: магнитно-резонансная томография основана на использовании сильного магнитного поля и радиочастотных импульсов для создания детальных изображений внутренних органов и тканей тела. Она является одним из самых мощных методов диагностики в современной медицине. Преимущества магнитно-резонансной томографии заключаются в том, что она не использует ионизирующее излучение, в отличие от рентгена или компьютерной томографии. Метод является безопасным, обладает высокой разрешающей способностью. Недостатками магнитно-резонансной томографии являются его высокая стоимость и относительно долгий процесс исследования. Большой магнит, используемый в магнитно-резонансной томографии, требует специального помещения, что делает его недоступным для всех медицинских учреждений.

По второму вопросу о выборе и механизме действия бентонита можем ответить: Выбор обусловлен тем, что при наноструктурировании бентонита он разлагается на частицы нанометрового диапазона до 100 нм, обладает широким спектром биогенных микро и макроэлементов. В основе механизма действия бентонита в живых организмах лежат ионообменные, сорбционные, каталитические и абразивные свойства, которые положительно влияют на метаболизм, продуктивность животных и птиц и качество их продукции.

По третьему вопросу об обработке наноструктурным бентонитом поверхности яиц можем ответить, что обработка на 7 сутки обусловлена предварительным внесением минеральных веществ эмбриону в связи с физиологическим процессом формирования и развития хрящевой ткани на 9 сутки инкубации. Обработка на 13 сутки обусловлена предварительным внесением минеральных веществ эмбриону в связи с физиологическим процессом окостенения хрящевых зачатков костной системы.

По четвертому вопросу об улучшении гематологических показателей можем ответить, что повышение в крови количество эритроцитов и содержания гемоглобина и общего белка обусловлено алиментарным поступлением биогенных соединения железа и других макро- и микроэлементов в организм птиц. Кроме этого, повышение общего белка в крови, по нашему мнению, связано с увеличенной всасываемостью питательных веществ при более длительном прохождении корма в желудочно-кишечном тракте, и конверсией корма.

По пятому вопросу о ГОСТах, которые использовались в работе и утратили свою силу, мы с Вами согласны, учтем в дальнейшей работе.

По седьмому вопросу о погрешностях в таблице 1 и 2 можем пояснить, что в таблице 1 представлены показатели абсолютной массы для каждого из 90 яиц, показатель средней массы яиц между тремя повторностями не имел достоверности. В таблице 2 показатели массы и размеры эмбрионов представлены для каждого инкубационного яйца в трех повторностях, средний показатель которых не имел достоверности. Мы с Вами согласны, что нужно было указать доверительные интервалы, учтем в будущей работе.

По восьмому вопросу о показателях КМАФАНМ, была допущена техническая ошибка при написании степени, постараемся исправить, и не допускать в дальнейшей работе.

По девятому вопросу о показателях бульона можем ответить, что, крепость бульона выявляется длительным, непроходящим чувством высокой концентрации мясного вкуса, это прямая взаимосвязь с вкусовыми ощущениями. Консистенция – это не совсем правильный термин по отношению с ГОСТ – здесь мы рассматривали такие показатели как наваристость, хлопья и жировые капли на поверхности бульона. Введение оценки этих показателей, по нашему мнению, расширяет спектр экспертной оценки бульонов.

**Председатель:** Уважаемый Сергей Степанович, удовлетворены ли Вы ответами соискателя?

**Официальный оппонент Козак С.С.:** Да, спасибо.

**Председатель:** Слово предоставляется **официальному оппоненту Дежаткиной Светлане Васильевне** – доктору биологических наук, доценту, заведующей кафедрой морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

Официальный оппонент Дежаткина С.В. излагает свой положительный отзыв на диссертацию (*отзыв имеется в личном деле*). Озвучивает вопросы, возникшие к соискателю:

1. Кирил, в работе Вы указываете, что ряд исследователей считает, что кормовые добавки на основе наноструктурных агроминералов положительно влияют на здоровье и продуктивность животных и птиц, поясните в сравнении с цеолитами, вермикулитами, фосфоритами и сапропелем, чем лучше предлагаемый Вами наноструктурированный бентонит в кормлении птиц?

2. Современные нанотехнологии представляют большой интерес для исследователей в разработке препаратов и кормовых добавок, поясните на какой установке и где Вы проводили обработку нативного бентонита в наноформу, какие режимы использовали, что понимают под диспергированием бентонита, является ли предложенный Вами способ экономически обоснованным?

3. В работе приведены данные по содержанию минеральных элементов в организме эмбрионов (табл. 3, стр. 80), где указано увеличение содержания калия, кальция, магния на фоне снижения уровня железа и цинка, а также результаты (табл. 13, стр. 101), где приведён элементный состав мяса уток и выявленные закономерности повторяются, чем объясняется установленная динамика.

**Диссертант:** Уважаемая Светлана Васильевна мы благодарны и признательны Вам за согласие быть оппонентом, за подробный анализ нашей работы, ее положительную оценку и ценные пожелания.

По первому вопросу о сравнительных свойствах наноструктурного бентонита в кормлении животных и птиц можем ответить, что бентониты, цеолиты, вермикулиты, фосфориты и сапропели относятся к щелочноземельным соединениям с активным кальций-магниевым комплексом, обладают высокими ионообменными, каталитическими и сорбционными свойствами в живых организмах. Наноструктурирование усиливает эти свойства и положительно влияет на метаболизм и продуктивность животных. В отличие от цеолита, вермикулита и фосфорита, бентонит изначально имеет пластинчатую структуру, что удешевляет его первичную переработку. Наноструктурный бентонит проявляет больше сорбционные свойства чем ионообменные, характерные для цеолита и вермикулита. Отличительной особенностью от фосфорита заключается в элементном составе с меньшим содержанием фосфора. Сапропель в отличие от бентонита содержит до 30% органических соединений включая различные микроорганизмы, которые в не переработанном виде представляют опасность для животных и птиц по микробиологическим показателям.

По второму вопросу об оборудовании, режиме обработки нативного бентонита в наноформу и понимания процесса диспергирования можем ответить следующее. Наноструктурный бентонит получали в научно-исследовательском инновационно-прикладном центре «Наноматериалы и нанотехнологии» г. Казань, на ультразвуковой установке УЗВ 28/200 МП РЭЛТЭК (Россия). Режим: выходная мощность 80 Вт, амплитуда колебаний ультразвукового волновода – 5 мкм, длительность воздействия – 20 минут, наночастицы стабилизировали деионизированной водой в концентрации 1:4. Под диспергированием бентонита понимается тонкое измельчение бентонита до 50-100 нм в деионизированной воде с образованием суспензии. При получении лабораторных образцов наноструктурных агроминералов способ не является экономически эффективным, однако производство в промышленных условиях, по нашему мнению, будет иметь эффективность.

По третьему вопросу об объяснении установленной динамики можем ответить следующее. Увеличение содержания калия, кальция и магния как в эмбрионе, так и в мясе уток объясняется большим содержанием в бентоните, и трансляцией их при обработке инкубационных яиц и введении в рацион уток в виде кормовой добавки. Мы связываем это с активным кальций-магниевым комплексом минерала, высокой химической активностью вышеназванных элементов в сравнении с железом и цинком, уровень которых имел тенденцию к снижению.

**Председатель:** Уважаемая Светлана Васильевна, удовлетворены ли Вы ответами соискателя?

**Официальный оппонент Дежаткина С.В.:** Да, вполне.

**Председатель:** Спасибо, у членов диссертационного совета есть вопросы по отзывам официальных оппонентов и ответам соискателя учёной степени?

**Члены ученого совета:** Нет.

**Председатель:** Уважаемые члены диссертационного совета, переходим к обсуждению диссертационной работы. Есть желающие высказаться? Слово предоставляется члену диссертационного совета, доктору биологических наук, профессору Юсуповой Галие Расыховне.

**Доктор биологических наук, профессор Юсупова Г.Р.:** Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, уважаемые оппоненты и присутствующие. Я полностью согласна с положительной оценкой ведущей организации и официальными оппонентами. В работе представлена научная новизна, актуальность, теоретическая и практическая значимость, а диссертант показал прекрасные знания и владение своим материалом. Я буду голосовать «за».

**Председатель:** Спасибо, Галия Расыховна. Есть ли ещё желающие выступить? Пожалуйста, Тахир Мунавирович.

**Доктор биологических наук, профессор Ахметов Т.М.:** Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Кирил Тодороски при мне

поступал в аспирантуру, он участвовал во многих конференциях, грантах, конкурсах, занимался в студенческих кружках, показал действительно очень хорошую подготовку, сегодня хорошо доложил материал, прекрасно отвечал на вопросы, в связи с этим я считаю, что он достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по данным специальностям и я буду голосовать «за».

**Председатель:** Спасибо, Тахир Мунавирович. Есть ли ещё желающие выступить? Пожалуйста, Владимир Ильич.

**Доктор биологических наук, профессор Максимов В.И.:** Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Хотелось сказать, большое спасибо за приглашение нас, за предоставленную возможность участвовать в обсуждении такой прекрасной работы. Физиология транспорта веществ через скорлупу, всегда интересовала многих и многих ученых и физиологов особенно на данный момент, когда все, все ветеринарные специалисты применяют различные вещества, чтобы предотвратить заболевания, чтобы улучшить качества яйца, чтобы сохранить яйцо и т.д. Тем более, в работе, которая посвящена транспорту бентонита и влиянию его на эмбриональное развитие птенца. Здесь мы не зря спросили каков механизм проникновения наночастиц. Литература говорит, что, в этом участвуют не только поры, не только физические законы, но и биология, в частности, физиологические механизмы, которые принимают участие в транспорте веществ через скорлупу. Я хочу подчеркнуть, что, Кирил, выполнил то, что было предложено его руководителями, он подтвердил свою квалификацию, не только ветеринарного врача, но и специалиста по двум специальностям, в частности, и по физиологии. Цель была выполнена, задачи, которые перед ним стояли сделаны, выводы раскрыты, предложения сформулированы. Мне очень, очень понравились его положения, выносимые на защиту, здесь четко и конкретно все изложено. Для меня удивительно и очень приятно, когда в нашей академии, и, вообще, во всех учебных заведениях обучаются иностранцы с нуля и достигают таких успехов. Поэтому я считаю, что, Кирил заслужил, его

родина будет гордиться им, ну а мы тем более. Я считаю, что, он молодец, так держатся! Я буду голосовать «за» присуждение искомой степени кандидата биологических наук по специальностям 4.2.2. и 1.5.5.

**Председатель:** Спасибо, Владимир Ильич. Есть ещё желающие? Нет. Слово предоставляется диссертанту.

**Диссертант:** Мы благодарны всем выступившим за ценные замечания и пожелания, которые учтем в дальнейшей работе.

**Председатель:** Уважаемые члены диссертационного совета! Приступаем к процедуре голосования. Нам необходимо избрать счётную комиссию для тайного голосования. Предлагается комиссия в составе трёх человек. Возражений нет? Прошу голосовать.

За – 13, против – нет, воздержавшихся – нет.

Предлагается в состав комиссии избрать следующих членов диссертационного совета: Юсупова Галия Расыховна, Папуниди Эллада Константиновна, Тюлькин Сергей Владимирович. Есть другие предложения? Нет. Кто за данный состав счётной комиссии прошу голосовать.

Совет открытым голосованием за – 13, против – нет, воздержавшихся – нет избирает счётную комиссию. Единогласно. Прошу счётную комиссию приступить к работе, к процедуре тайного голосования.

Объявляется перерыв для тайного голосования.

## **ИДЁТ ПРОЦЕДУРА ТАЙНОГО ГОЛОСОВАНИЯ**

**Председатель:** Уважаемые члены диссертационного совета и присутствующие, счётная комиссия завершила подсчёт голосов. Слово для оглашения результатов тайного голосования предоставляется председателю счётной комиссии, члену диссертационного совета Юсуповой Галие Расыховне.

**Доктор биологических наук, профессор Юсупова Г.Р.:** Уважаемые председатель и члены диссертационного совета! Состав диссертационного совета утвержден в количестве 13 человек. В состав диссертационного совета

введены дополнительно 3 доктора наук. Присутствовало на сегодняшнем заседании 13 человек, из них – 5 докторов наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, и 3 введенных доктора наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных. Роздано бюллетеней членам совета – 13, не роздано – 3, в урне оказалось – 13 бюллетеней.

Результаты тайного голосования, следующие: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Протокол счётной комиссии подписан председателем и членами комиссии.

**Председатель:** Есть ли вопросы к председателю счётной комиссии?

**Члены диссертационного совета:** Нет.

**Председатель:** Предлагается утвердить протокол счётной комиссии открытым голосованием. Кто «за»? Прошу голосовать: за – 13, против – нет, воздержавшихся – нет. Протокол счётной комиссии утверждается единогласно.

Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо обсудить и принять заключение диссертационного совета по данной работе. Проект заключения был представлен членам совета. Какие будут мнения?

**Члены диссертационного совета:** принять проект заключения за основу.

**Председатель:** Кто за принятие этого предложения, прошу голосовать.

Проект заключения диссертационного совета за основу принимается единогласно открытым голосованием: за – 13, против – нет, воздержавшихся – нет. Единогласно.

**Председатель:** Проект заключения принят за основу. Какие будут дополнения и замечания? Если у кого есть принципиальные замечания, возражения, прошу их озвучить, чтобы обсудить.

**Члены диссертационного совета:** Передать Проект заключения с правками и замечаниями ученому секретарю диссертационного совета.



**Председатель:** Спасибо уважаемые члены совета за замечания, можем ставить на голосование проект заключения? Поступило предложение с учётом внесённых редакционных поправок принять заключение в целом. Кто за данное предложение, прошу голосовать. За – 13, против – нет, воздержавшихся – нет. Единогласно.

Совет открытым голосованием принимает положительное заключение по диссертации с учётом внесённых предложений и замечаний.

**Председатель:** Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация Тодороски Кирила представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней...», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Уважаемые члены диссертационного совета, Вашему вниманию предлагается следующее решение. На основании проведённой защиты диссертации и результатов тайного голосования членов совета: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет и заключения совета, принятого единогласно открытым голосованием, диссертационный совет присуждает Тодороски Кирилу ученую степень кандидата биологических наук по специальностям 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, 1.5.5. Физиология человека и животных.

Прошу голосовать: за – 13, против – нет, воздержавшихся – нет. Единогласно.

Повестка дня исчерпана. Имеются ли замечания по ведению заседания?

**Члены диссертационного совета:** Замечаний нет.

**Председатель:** Защита окончена. Уважаемый Тодороски Кирил, я бы хотел от своего имени и от имени членов диссертационного совета поздравить Вас с успешной защитой кандидатской диссертации. Совет единогласным решением присвоил Вам учёную степень кандидата биологических наук! Желаем дальнейших успехов в вашей деятельности, семейного благополучия и успехов в реализации Ваших начинаний. Пожалуйста, Вам слово!

**Диссертант:** Выражаем большую благодарность ректору Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Баумана профессору Равилову Рустаму Хаметовичу за представленную возможность защиты диссертации в стенах нашей академии.

Особая благодарность дополнительно введённым членам диссертационного совета из Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени Скрябина К.И., в лице профессора Максимова Владимира Ильича, профессора Дельцова Александра Александровича и профессора Федровой Елены Юрьевны, за изысканную возможность участия в работе диссертационного совета при защите нашей кандидатской диссертации.

Глубоко признательны сотрудникам ведущей организации Омский государственный аграрный университет имени Столыпина в лице профессора Заболотных Михаила Васильевича и Теленкова Владимира Николаевича за подробный анализ нашей работы и положительную ее оценку.

Особая благодарность официальным оппонентам – доктору биологических наук, профессору Козаку Сергею Степановичу и доктору биологических наук, доценту Дежаткиной Светлане Васильевне за подробный анализ нашей работы, ценные замечания и ее положительную оценку.

Мы благодарны всем ученым – неофициальным оппонентам, приславшим отзыв на разосланные авторефераты, за положительную оценку нашей работы.

Большое спасибо всем членам диссертационного совета за доброжелательную обстановку при защите диссертации. Всем большое спасибо!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.016.02,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА»  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 27.12.2023 г., протокол № 10  
о присуждении Тодороски Кирилу, гражданину Республики Северной  
Македонии, учёной степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая  
оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в  
кормлении и обработке инкубируемых яиц» по специальностям 4.2.2.  
Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и  
биобезопасность; 1.5.5. Физиология человека и животных, принята к защите  
23 октября 2023 года (протокол заседания № 7), диссертационным советом  
35.2.016.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Казанская  
государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»  
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ФГБОУ ВО  
Казанская ГАВМ), 420029, г. Казань, Сибирский тракт, 35, Приказ  
Министерства образования и науки Российской Федерации № 210/нк от 14  
февраля 2023 г.

Соискатель Тодороски Кирил 1996 года рождения, гражданин  
Республики Северная Македония.

В 2020 году с отличием окончил ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, факультет ветеринарной медицины, успешно прошел государственную итоговую аттестацию и получил квалификацию ветеринарный врач.

В период подготовки диссертации Тодороски Кирил являлся аспирантом очной формы обучения с 01.10.2020 по 30.09.2023 г. кафедры физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

В настоящее время работает преподавателем кафедры методологии и технологии универсальных компетенций федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный институт культуры».

Диссертация выполнена в межкафедральной лаборатории иммунологии и биотехнологии и на кафедре физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

#### **Научные руководители:**

Ренат Алиевич Волков - кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник межкафедральной лаборатории иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ;

Ежкова Асия Мазетдиновна - доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии и патологической физиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ.

#### **Официальные оппоненты:**

**Козак Сергей Степанович** – доктор биологических наук, руководитель испытательного лабораторного центра Всероссийского научно-исследовательского института птицеперерабатывающей промышленности – филиал ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук;

**Дежаткина Светлана Васильевна** – доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»; дали положительные отзывы.

**Ведущая организация** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (г. Омск) в своём положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных, доктором биологических наук, профессором Заболотных Михаилом Васильевичем и заведующим кафедрой анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии, доктором ветеринарных наук, доцентом Теленковым Владимиром Николаевичем, указали, что диссертация Тодороски Кирила на тему: «Мясная продуктивность и санитарно-гигиеническая оценка качества мяса уток при применении наноструктурного бентонита в кормлении и обработке инкубируемых яиц» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научно-методическом уровне. По актуальности, новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, представленная работы отвечает требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ п. 9. «Положение о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертационным работам, а её автор – Тодороски Кирил заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальностям: 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность и 1.5.5 Физиология человека и животных.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 свидетельства о государственной регистрации базы данных ФИПС РФ, 4 научных статьи – в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Объем авторского вклада составляет более 80%. Опубликованные статьи отражают основное содержание всех разделов диссертационной работы.

Наиболее значимые работы:

1. Тодороски, К. Химический состав и питательность мяса уток при использовании наноструктурной добавки бентонита / К. Тодороски, Ю. В. Ларина, Р. А. Волков // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. - 2023. - Т. 9, № 1(33). - С. 50-55.

2. Тодороски, К. Визуализация и интерпретация референсных значений эмбрионального развития уток / К. Тодороски, А.М. Ежкова, В.О. Ежков, Р.А. Волков // Международный вестник ветеринарии. - 2023. - № 1.- С. 212-218.

3. Ежков, В.О. Исследование структурно-функционального состояния органов и тканей эмбрионов уток методом магнитно-резонансной томографии /В.О. Ежков, Т.Г. Хадеев, Я.В. Фаттахов, В.Л. Одиванцев, К. Тодороски, Т.Ю. Мотина, А.М. Ежкова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. - 2023. - Т. 254, № 2. - С. 87-92.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов из: ФГБОУ ВО Марийского ГУ (д.б.н., доц. Смоленцев С.Ю.); ФГБОУ ВО Вавиловского университета (д.б.н., доц. Пудовкин Н.А.); ФГБОУ ВО Удмуртского ГАУ (к.б.н., доц. Иванов И.С., к.в.н. Куликова М.С.); ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ (к.в.н., доц. Светлакова Е.В., к.в.н. Червяков Д.Э.); ФГБОУ ВО Оренбургского ГАУ (д.б.н., проф. Тайгузин Р.Ш., к.б.н., доц. Окунев Д.А.).

Во всех отзывах дана положительная оценка диссертации, в них отмечается актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов, их достоверность, обоснованность и указывается соответствие работы требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что официальные оппоненты являются ведущими специалистами в области соответствующей специальности, широко известны своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Ведущая организация является ведущим научным учреждением в области ветеринарной санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарная экспертизы и биобезопасности, и физиологии человека и животных. Сотрудники учреждения имеют публикации по теме диссертации в рецензируемых изданиях.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** научная идея на модели изготовления и применения наноструктурного бентонита, обладающего высокой биохимической активностью и проявляющего способность усиливать минеральное питание эмбриона, увеличивать продуктивность уток и улучшать ветеринарно-санитарные, физико-химические показатели мяса и его химический состав.

**предложена** оригинальная научная гипотеза по визуализации эмбрионального развития уток методом магнитно-резонансной томографии, дано сравнение с классическими методами и установлена высокая степень сопоставимости.

**доказано** улучшение органолептических, физико-химических, микробиологических свойств, химического и элементного составов мяса уток, получавших в кормлении наноструктурный бентонит;

**введены** новые знания о механизме действия наноструктурного бентонита на минеральное питание эмбрионов и продукционные процессы уток.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** новые научные положения, объективно характеризующие возможность влияния наноструктурного бентонита на эмбриональное развитие уток, мясную продуктивность и качество мяса;

**применительно к проблематике диссертации** результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в т.ч. неинвазивных методов визуализации эмбрионального развития уток, морфо-

биохимических, органолептических, химических, физико-химических, микробиологических методов и статистического анализа;

**изложены** (доказательно) результаты увеличения живой массы и улучшения гематологических показателей уток, ветеринарно-санитарных, органолептических, физико-химических и микробиологических параметров мяса;

**раскрыта** возможность использования природного минерала бентонит и наноструктурного бентонита в птицеводстве для обработки яиц во время инкубации суспензией наноструктурного бентонита для увеличения содержания макро-, микроэлементов в эмбрионах и повышения живой массы утят в период раннего постнатального онтогенеза. Раскрыто положительное действие на ветеринарно-санитарные показатели, категорирование тушек уток, улучшение органолептических, физико-химических, микробиологических свойств и химического состава мяса уток;

**изучены** и теоретически обоснованы оптимальные сроки и практически апробированы способ и доза обработки инкубационных яиц;

**проведена модернизация** подходов, позволяющих использовать агроминералы не только как кормовые добавки, но и во время эмбрионального развития;

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработана и внедрена** в условиях производства ООО «Фермерское хозяйство «Рамаевское» Лаишевского района Республики Татарстан.

**определены** перспективы практического применения результатов исследования в птицеводстве для визуализации и определения витальности эмбрионов, при обработке их наноструктурным бентонитом и применении в виде кормовой добавки к основному рациону для увеличения показателей мясной продуктивности уток;

**создана** модель эффективного применения полученных результатов органолептических исследований мяса и неинвазивных методов исследований



эмбрионального развития в научно-практической деятельности разных направлений зоотехнии и ветеринарии;

**представлены** предпочтительные сроки для обработки инкубируемых яиц наноструктурным бентонитом и применение наноструктурного бентонита в виде кормовой добавки в количестве 1,2% к сухому веществу рациона позволяющих повысить экономическую эффективность производства.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** использован достаточный объём данных и комплексный подход к решению поставленных задач;

**теория** построена на известных положениях, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации и данными других авторов в данной области;

**идея базируется** на анализе практики, обобщении передового опыта ведущих отечественных и зарубежных ученых по эффективному применению наноматериалов в птицеводстве;

**использованы** сравнение авторских научных результатов и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

**установлено** качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, накопленными российской и зарубежной наукой в области рассматриваемой тематики;

**использованы** современные методы проведения научных исследований, сбора и обработки исходной информации, статистической обработки экспериментальных данных, полученных в ходе исследований.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах диссертационной работы: постановке и решении задач исследований; обосновании методов исследований, алгоритмов расчётов; непосредственном выполнении теоретических и экспериментальных исследований, получении исходных данных и их обобщении, интерпретации результатов; подготовке публикаций по выполненной работе, апробации результатов исследований на

научно-практических конференциях различного уровня и оформлении диссертационной работы.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Тодороски Кирил ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привёл собственную аргументацию, ответил на вопросы официальных оппонентов и ведущей организации.

На заседании 27 декабря 2023 года диссертационный совет принял решение присудить Тодороски Кирилу учёную степень кандидата биологических наук по специальностям: 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность и 1.5.5 Физиология человека и животных за решение научной задачи, имеющей значение для развития птицеводства.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **13** человек, из них **5** докторов наук по специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность и **3** доктора наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, участвовавших в заседании, из **16** человек входящих в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту 3 человека), проголосовали: за - **13**, против - **нет**, недействительных бюллетеней - **нет**.

Зам. председателя

диссертационного совета

Владимир Георгиевич Софронов

Учёный секретарь

диссертационного совета

Ленар Рафикович Загидуллин

27 декабря 2023 года