

*В диссертационный совет Д 220.061.01  
при ФГБОУ ВО «Саратовский  
государственный аграрный  
университет им. Н.И. Вавилова»  
(410012, г. Саратов, Театральная пл., д.1)*

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента доктора ветеринарных наук, доцента Леткина Александра Ильича на диссертационную работу Бронниковой Гузель Замилевны на тему «Морфология печени перепелов на фоне применения препарата Диронакс», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.01 – Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

**Актуальность темы** диссертационной работы не вызывает сомнений, т.к. в расширении ассортимента продукции птицеводства нарастающую важную роль играет перепеловодство. Продукция перепеловодства пользуется особым спросом в мире, что вызвано высокими вкусовыми качествами яиц и мяса, скороспелостью птицы и быстрой окупаемостью затрат. В связи с этим в настоящее время перепеловодство в России и в целом мире является востребованной и активно изучаемой отраслью. Перечисленные особенности перепелов обуславливают их склонность к патологиям различных органов и систем, значительно снижающим их продуктивные качества. Интенсификация технологии промышленного выращивания птиц и их использование сопряжено с чрезмерной нагрузкой на все системы жизнедеятельности организма и по ряду многих причин возникают срывы адаптационных механизмов регуляции обмена веществ и часто с неясной этиологией, приводящие к массовым заболеваниям и падежам птицы. Наиболее частой патологией продуктивной птицы являются болезни гепатобилиарной системы. В этих условиях крайне желательно применять эффективные адаптогены и гепатопротекторы. Автор диссертации вполне справедливо оценила ситуацию и выполнила научные исследования на весьма актуальную тему.

Исследования Бронниковой Г.З. посвящены всестороннему комплексному изучению биогенного действия препарата Диронакс на ростовесовые показатели тела перепелов и морфофункциональное состояние их печени. Положительные результаты исследований позволяют разработать различные схемы лечения и профилактики патологий печени у птиц и способствуют повышению эффективности разведения и выращивания перепелов.

Также следует отметить, что продуманность методик исследования и полученные результаты имеют большое значение для биологической и ветеринарной наук как с теоретической, так и практической точек зрения.

Актуальность определила **цель исследования**, которая заключалась в изучении влияния кормовой добавки Диронакс на рост массы тела и морфологию печени перепелов в постэмбриональном онтогенезе. Для достижения цели соискателем определены отдельные задачи.

**Достоверность и научная новизна полученных результатов** диссертационной работы, выполненной Бронниковой Г.З., подтверждается современными объективными морфологическими методами исследования: анатомические (взвешивание, препарирование и описание анатомических особенностей печени перепелов), органометрические (масса и размеры печени), гистологические, гистохимические и электронно-микроскопические. Полученные количественные показатели подвергали статистической обработке с помощью: t-критерия Стьюдента и непараметрического критерия Краскелла-Уоллиса

Работа выполнена на кафедре морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» в период с 2016 по 2021 гг. Объектом исследования служили перепела, содержащиеся в ЛПХ «Золотая перепелка».

Автором впервые изучена функциональная морфология печени перепелов породы фараон в постэмбриональном онтогенезе и на фоне применения кормовой добавки Диронакс. При этом сравнивался рост массы тела и развитие печени в период самого интенсивного формирования организма при откорме и под влиянием кормовой добавки Диронакс. Подробно изучена динамика гистологических и гистохимических изменений печени перепелов до 90 суток после вылупления. Описана ультраструктура гепатоцитов, эндотелиоцитов и звездчатых ретикулоэндотелиоцитов месячных и двухмесячных перепелов в контроле и на фоне применения кормовой добавки Диронакс. Обоснована целесообразность применения кормовой добавки в первые сутки после вылупления для коррекции оптимального формирования и кооперации структурных элементов печени перепелов.

При оценке влияния кормовой добавки Диронакс на ростовесовые показатели перепелов породы фараон установлено повышение живой массы перепелов опытной группы к трем месяцам после вылупления на 22,5%, среднесуточных приростов – на 23,8%, сохранности - на 10% по сравнению с контрольной группой. При этом рост массы печени коррелирует с увеличением массы тела. Достоверную разницу между группами наблюдали только в двух- и трехмесячном возрасте.

Анализ микроструктуры печени перепелов после вылупления свидетельствует о незавершенной дифференциации гепатоцитов, а к трём месяцам печень приобретает дефинитивную структуру. В этом возрасте у птиц, получавших Диронакс, относительный объем паренхимы органа на 7% выше, а абсолютная масса паренхимы печени на 18,6% больше чем у контрольных.

При воздействии различных неблагоприятных факторов возникают обратимые изменения в печени перепелов: белково-жировая дистрофия гепатоцитов, нарушения микроциркуляторного русла и мукоидное набухание стромы органа. Кормовая добавка Диронакс к трехмесячному возрасту способствует достоверному снижению встречаемости дистрофических изменений паренхимы и стромы печени: вакуолизации цитоплазмы на 75%; внутриклеточной белковой дистрофии – на 87,5%; жировой дистрофии гепатоцитов – на 77,8%; пролиферации клеток соединительной ткани и стромально-сосудистой дистрофии – на 90%.

Положительные морфофункциональные изменения в печени перепелов при применении кормовой добавки Диронакс подтверждаются данными элек-

тронно-микроскопического исследования: происходит оптимизация митохондрий и цитоплазматической сети гепатоцитов в направлении более полного использования липидов в качестве источника энергии. Диронакс препятствует нарушениям в органе внутриклеточных механизмов метаболизма, ведущим к необратимым структурным изменениям. Полученными результатами автор обосновывает необходимость применения кормовой добавки Диронакс с первых дней после вылупления.

Кроме того, низкая себестоимость производства препарата, по сравнению с зарубежными аналогами, играет весьма важную роль в условиях импортозамещения и повышения эффективности перепеловодства.

**Практическая значимость работы.** Практическая значимость работы состоит в том, что для ускорения роста и развития перепелов предлагается использовать отечественный препарат Диронакс. При его применении в качестве кормовой добавки происходит оптимизация морфофункционального состояния паренхимы печени, что предотвращает развитие паренхиматозной, а впоследствии и стромально-сосудистой дистрофии органа.

Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе на ветеринарных факультетах, при выполнении научно-исследовательских работ, при подготовке учебников и монографий по птицеводству и гепатологии. Установленные закономерности необходимо учитывать при оптимизации обмена веществ, стимуляции роста и развития птицы, внедрении этих способов в производство.

**Реализация и апробирование работы.** Основные научные результаты диссертационной работы нашли отражение в опубликованных научно-практических рекомендациях для фермерских хозяйств и птицефабрик. Научные разработки автора внедрены в производство на птицефабрике «Золотая перепелка» Республики Башкортостан.

Материалы исследований, полученные в ходе выполнения диссертации, были представлены и обсуждались на международных, всероссийских научно-практических конференциях. Результаты исследования используются в учебном процессе и научно-исследовательской работе морфологических кафедр образовательных организаций России.

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 23 научные статьи, в которых отражены основные положения диссертации, в том числе 3 из них в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 в издании, включенном в международную базу данных Scopus. Необходимо отметить, что 5 статей Бронниковой Г.З. опубликованы в российских журналах, входящих в Russian Citation Index. А статья, опубликованная в международной базе данных Scopus, цитировалась 21 раз (по данным elibrary.ru), в том числе в зарубежной литературе. Общий объем публикаций составляет 4,31 п.л., из них 3,23 п.л. принадлежит лично соискателю.

**Научные положения, выносимые на защиту.** Диссертантом выносятся на защиту 6 основных положений, отражающих суть исследований, а именно:

- установлены закономерности интенсивного и асинхронного роста перепелов и их печени на протяжении постэмбрионального онтогенеза, с наличием критических фаз развития в этот период;
- показано, что использование кормовой добавки Диронакс с первых су-

ток после вылупления способствует достоверному ускорению роста массы тела и сохранности поголовья перепелов. За весь период эксперимента сохранность в опытной группе составила 98%, а в контрольной – 88%;

- определено, что высокая скорость развития перепелов обеспечивается интенсивным формированием органов и прежде всего печени, масса которой в высокой степени связана с увеличением массы тела;

- сравнив рост печени перепелов контрольной группы и птиц, получавших кормовую добавку Диронакс, установили, что к пятнадцати суткам масса печени перепелов контрольной группы выше, чем в опытной. В дальнейшем, печень птиц опытной группы массивнее по сравнению с контролем, но достоверную разницу между группами наблюдали в двух- и трехмесячном возрасте;

- в первые сутки после вылупления дифференциация гепатоцитов не завершена, но эти клетки имеют признаки высокой синтетической активности, осуществляемой за счет эндогенных запасов фосфолипидов и липопротеидов. В дальнейшем нарушения внутриклеточных механизмов трофики и транспорта продуктов обмена ведут к обратимой белково-жировой дистрофии гепатоцитов. В более поздние сроки постэмбрионального онтогенеза, на фоне прогрессирующего липофанероза, развивается стромально-сосудистая дистрофия органа;

- доказано, что кормовая добавка Диронакс препятствует развитию необратимых структурных изменений в органе, оптимизируя энергетическую (митохондрии) и синтетическую (цитоплазматическая сеть) функции печени.

**Оценка основного содержания диссертационной работы.** Диссертация изложена в традиционной форме на 234 страницах текста компьютерной верстки, включает введение, обзор литературы, собственные исследования, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, обсуждение полученных результатов, заключение, рекомендации производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы, приложения.

Работа иллюстрирована 14 таблицами, 154 рисунками и 3 приложениями. Список литературы включает 296 источников, в том числе 67 источников иностранных авторов.

В разделе «**Введение**» указана актуальность темы, цель и задачи исследования, степень разработанности проблемы исследования, научная новизна и практическая значимость, методологическая база, основные положения, выносимые на защиту, сведения об апробации результатов исследования и структура диссертации.

Раздел «**Обзор литературы**» посвящен теоретическому анализу роста и развития перепелов в онтогенезе, морфофункциональной характеристике печени птиц, дана подробная характеристика препарата Диронакс.

В разделе 2 «**Собственные исследования**» описаны методика постановки опытов и полученные результаты исследований. В разделе 2.1 «**Материалы и методы исследования**» описаны материалы и методы, необходимые для достижения цели эксперимента; представлена таблица, отражающая общий объем исследований.

В разделе 2.2 «**Результаты собственных исследований**» последовательно приводится описание результатов исследований при применении препарата Диронакс. Установлено положительное влияние кормовой добавки Диронакс на роста массы тела перепелов. Дана оценка состояния печени перепелов по

макро- и микроскопическим показателям. Проведенные расчеты свидетельствуют о высокой экономической эффективности применения изучаемого препарата. Используемые в работе материалы, примененные методы исследования и объём проведенных экспериментов в полной мере обеспечивают выполнение поставленных перед диссертантом задач.

В разделе **«Обсуждения результатов исследований»** отражены основные результаты диссертации: сопоставление полученных автором данных с результатами других ученых, проводивших исследования в данной области.

В разделе **«Заключение»** на основе полученных результатов исследований приводятся 7 выводов, отражающих позитивное влияние кормовой добавки Диронакс на росто-весовые показатели и морфофункциональное состояние печени перепелов с экономическим обоснованием проведенных мероприятий.

В разделе **«Рекомендации производству и перспективы разработки темы»** автором даны рекомендации для практического использования кормовой добавки Диронакс в условиях птицеводческих хозяйств - дозировка и кратность введения согласно разработанной временной инструкции. Кроме того, предложено несколько рекомендаций по перспективам дальнейшей работы по данной тематике.

**Автореферат** изложен на 20 страницах, оформлен методически верно, содержит основные разделы диссертации и раскрывает ее научные положения. Выводы в автореферате и диссертации идентичны.

**При изучении диссертации возникли следующие вопросы и замечания:**

Вопросы:

1. Почему в диссертационной работе и автореферате термин «препарат Диронакс» часто заменяется на «кормовую добавку Диронакс»? Эти термины однозначные?

2. Проводилась ли регистрация кормовой добавки Диронакс в качестве препарата?

3. С чем связано позитивное влияние кормовой добавки Диронакс на морфофункциональное состояние гепатобилиарной системы?

4. Что являлось причиной тяжелых морфологических изменений в печени перепелов контрольной группы?

5. Возможно ли предотвращение гепатопатологий у перепелов устранением неблагоприятных условий кормления и содержания?

6. Активизация каких этапов энергетического обмена в организме перепелов происходит в большей степени под влиянием кормовой добавки Диронакс?

Замечания:

1. В тексте диссертации иногда встречаются отдельные ошибки, стилистические погрешности, на иллюстрациях не указаны конкретные патологические процессы.

2. Не совсем корректно указана перспектива дальнейшей разработки темы в п.1.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Бронниковой Гузель Замилевны на тему «Морфология печени перепелов на фоне применения препарата Диронакс», является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение практической задачи, имеющей значение для дальнейшего развития промышленного перепеловодства.

По своей актуальности, методическим подходам, новизне, объему исследования, научной и практической значимости рецензируемая работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Бронникова Гузель Замилевна достойна присуждения ей искомой ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Официальный оппонент, доктор ветеринарных наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных, доцент, профессор кафедры морфологии, физиологии и ветеринарной патологии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва».

тел. +7 (8342) 254185  
e-mail: vetagro2003@mail.ru



Леткин  
Александр Ильич

26 апреля 2022 г.

Подпись Леткина А.И. заверяю  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»



Гудов  
Михаил  
Михайлович

Контактные данные:

Адрес: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская д. 68.

Тел.: +7(8342) 243732, сайт: <https://mrsu.ru>.

Адрес электронной почты: [dep-general@adm.mrsu.ru](mailto:dep-general@adm.mrsu.ru)