

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Балтабековой Айгуль Жумагалиевны на тему: «Особенности тиреоидной регуляции обмена веществ у ремонтных бычков и быков производителей казахской белоголовой породы в постнатальном онтогенезе», представленную в диссертационный совет Д 220.034.02 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология

**Актуальность темы диссертации.** Современный этап развития животноводства характеризуется активным процессом его интенсификации. Увеличение среднесуточных приростов, улучшение качества продукции и племенной ценности животных, повышении конверсии корма, поточность, высокая технологичность и рентабельность производства – главные признаки промышленной технологии отрасли. Большое значение придаётся исследованиям в области физиологии и биохимии племенного скота, направленных на раскрытие физиологических механизмов, обеспечивающих рост и развитие животных в ходе постнатального онтогенеза. В связи с этим важно изучение тиреоидного статуса, характеризующего интенсивность обмена веществ, рост и развитие животных, формирование продуктивности, а также изучение взаимосвязей между уровнем отдельных регуляторных систем и величиной их хозяйственнополезных признаков. В связи с этим, тема диссертационной работы Балтабековой А. Ж. является актуальной.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Диссертантом проведена комплексная оценка возрастных особенностей обмена веществ и секреторной активности щитовидной железы в организме ремонтных бычков и быков-производителей казахской белоголовой во взаимосвязи с изменением массы тела. Поставленная цель и задачи достигнуты с использованием современных методов и подходов.

**Достоверность и научная новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации** не вызывают сомнений. Исследования выполнены в рамках в рамках государственной научной программы кафедры Естественных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ «Разработка и диагностика адаптивности живых организмов в условиях техногенного загрязнения объектов окружающей природной среды; методы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции». Достоверность полученных данных определяется методически правильно спланированной экспериментальной работой с формированием репрезентативных выборок признаков, использованием современных методов лабораторных исследований и статистической обработки данных. Сформулированные выводы и рекомендации являются объективными, всесторонне обоснованными, согласуются с задачами и логически вытекают из результатов экспериментов. Рецензируемая работа вполне завершена по замыслу и результатам, содержит новые научные положения и практические рекомендации, которые успешно апробированы в производственных условиях.

Представленная диссертационная работа соответствует паспорту специальности 03.03.01 Физиология, посвящена изучению онтогенетических особенностей обмена веществ, тиреоидной регуляции, роста крупного рогатого скота казахской белоголовой породы и соответствуют пунктам 1, 2, 3, 5 и 6. Исследование выполнено в два этапа. На первом этапе изучены закономерности формирования секреторной активности щитовидной железы и обмена веществ в организме ремонтного молодняка казахской белоголовой породы в период выращивания после отъема от матерей во взаимосвязи с уровнем массы тела. На втором этапе - возрастные особенности обменных процессов в сопряженности с уровнем тиреоидных гормонов и массой тела у быков-производителей казахской белоголовой породы.



Экспериментальные данные получены на современных приборах и оборудовании, с использованием экспериментальных, биохимических и статистических методов исследования.

Впервые изучены онтогенетические особенности секреторной активности щитовидной железы, обмена веществ и прироста массы тела у ремонтных бычков и быков-производителей казахской белоголовой породы в производственных условиях. Получены новые данные, отражающие состояние белкового, липидного и минерального обменов в организме ремонтных бычков и белкового и липидного – быков-производителей во взаимосвязи с уровнем гормонов щитовидной железы и массой тела. Установлено, что биологические эффекты тиреоидных гормонов реализуются в организме животных посредством трийодтиронина, который определяет скорость прироста массы тела за счёт регуляции в крови концентрации альбуминов, мочевины, триглицеридов, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП и активности АсАТ. В организме ремонтных бычков кальцитонин, контролируя активность щелочной и кислой фосфатаз, определяет состояние кальций-фосфорного обмена. Предложен метаболический системный индекс, включающий в своем составе показатели крови, величина которых сопряжена с приростом массы тела у ремонтных бычков.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на 11-ти международных научно-практических конференциях: Уфа, 2016; Казань, 2016; Пермь, 2017; Екатеринбург, 2017; Новосибирск, 2017; CzechRepublic – Russia, 2017; Челябинск, 2018, 2020; Троицк, 2017; Екатеринбург, 2020. Опубликовано 13 научных работ, которые отражают основное содержание диссертации. Из них 4 статья в рецензируемых научных журналах, включённых в Перечень ВАК Минобрнауки РФ, издана монография.

**Ценность для науки и практики, проведённой соискателем работы,** заключается в том, что результатами исследований обосновано применение перспективных научных данных, позволяющих внедрить в практику новые

данные об онтогенетических особенностях метаболического и гормонального статуса, а также секреторных возможностях щитовидной железы в организме крупного рогатого скота казахской белоголовой породы (ремонтные бычки, быки-производители). Закономерности взаимосвязей между показателями крови и массой тела ремонтных бычков определяют возможность их использования для оценки её изменений в после отъемный период постнатального онтогенеза в виде метаболического системного индекса – индекса оценки живой массы (ИОЖМ). Полученные сведения можно использовать в селекционной работе при межпородном и внутривидовом подборе, а также при индивидуальной оценке физиологического состояния племенных животных.

Результаты используются в учебном процессе на кафедре Естественных дисциплин, Морфологии, физиологии и фармакологии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, а также в селекционной работе ТОО «Олжа-Агро» Костанайской области Республики Казахстан.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация изложена на 175 страницах компьютерного текста и включает: введение, обзор литературы, результаты исследования и их обсуждение, заключение, выводы, практические предложения, список использованной литературы, приложение. Работа иллюстрирована 20 таблицами и 4 рисунка. Список литературы включает 318 источников, в том числе 45 зарубежных авторов.

Во «Введении» (с. 4-10) автором по классической схеме обоснованы актуальность исследования и степень разработанности проблемы, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, объем и структура работы.

Глава «Обзор литературы» (с. 10-42) представлена шестью подразделами, где дана: характеристика казахской–белоголовой породы и технологии содержания молодняка; особенности постнатального онтогенеза чистопородных животных казахской белоголовой породы. Соискатель



проанализировал литературный материал о влиянии: гормонов щитовидной железы и их роли в регуляции физиологических процессов в организме животных; различных факторов на секреторную активность щитовидной железы в организме животных. Интересно освещен литературный материал по вопросу сопряженности уровня тиреоидных гормонов с биохимическим составом крови. Автор провёл тщательный анализ литературных данных по изучению кальцитонина и его влияния на биохимический состав крови животных. В целом литературный обзор соответствует названию и теме диссертации, и в полной мере отражает проблемные вопросы, поставленные в работе.

В главе «Собственные исследования» (с. 43-111) охарактеризованы материалы и методы; результаты собственных исследований и их анализ; показана суть работы и изложены особенности роста, обмена веществ (белкового, липидного, фосфорно-кальциевого) в организме ремонтных бычков; пояснена изменчивость гормонов щитовидной железы и установлена корреляция между ними и показателями крови; представлен метод оценки и прогнозирования живой массы бычков; изучен тиреоидный профиль крови у бычков–производителей казахской белоголовой породы; дана характеристика белкового и липидного обмена в организме бычков–производителей и установлена их сопряженность с уровнем тиреоидных гормонов.

В разделе «Заключение», «Практические предложения» (с. 111-114) автор работы приводит соответствующие выводы и рекомендации производству.

Раздел «Приложения» включает в себя: акт о внедрении результатов научных исследований в производство и справки об их использовании в учебном процессе.

Автореферат диссертации (22 с.) в лаконичной форме и одновременно в полной мере отражает сущность данной работы.

При общей положительной оценке диссертационной работы считаю необходимым задать вопросы:

1. В диссертации приводите данные об особенностях и периодах онтогенеза у крупного рогатого скота. Поясните, какие Вы можете выделить отличительные особенности роста постнатального онтогенеза племенного ремонтного молодняка казахской белоголовой породы по сравнению с другими породами скота.

2. В работе Вы даёте характеристику биологическим функциям гормонов щитовидной железы. Поясните в чем заключается анаболический эффект в организме ремонтного молодняка казахской белоголовой породы в зависимости от концентрации тиреоидных гормонов, их воздействия на синтез белка и энергетический обмен.

3. Показывая в диссертации возрастную изменчивость показателей минерального обмена в крови ремонтных бычков, указываете на активность ферментов: щелочной и кислой фосфатаз, поясните, о чём свидетельствуют установленные Вами значения ЩФ и КФ.

Имеются небольшие замечания: в работе приведены показатели активности ферментов щелочной и кислой фосфатазы, в условных единицах (Е/л), в соответствие с международной системой СИ желательно выражать в нкат/л, однако выявленные недостатки, ни уменьшают достоинств, представленной соискателем работы.

### **Заключение**

Диссертационная работа Балтабековой Айгуль Жумагалиевны на тему «Особенности тиреоидной регуляции обмена веществ у ремонтных бычков и бычков производителей казахской белоголовой породы в постнатальном онтогенезе», выполнена на высоком методическом уровне, является научно-квалификационной работой, содержащей комплекс научных результатов, имеет важное значение в области физиологии и биохимии племенного скота.



