

красителя SYBR Green и праймеров для генов IFN- γ и референсного гена β -actin. ПЦР проводилась на приборе DTlite 4 (ДНК-технология, Россия).

Результаты исследований. В результате исследования крови животных были получены следующие данные: экспрессия гена IFN- γ в крови телят-нормотрофиков выше на - 33%, чем в крови телят-гипотрофиков, что может свидетельствовать о снижении иммунного ответа, который выражается в ингибировании работы В-лимфоцитов, которые продуцируют IFN- γ (рисунок).

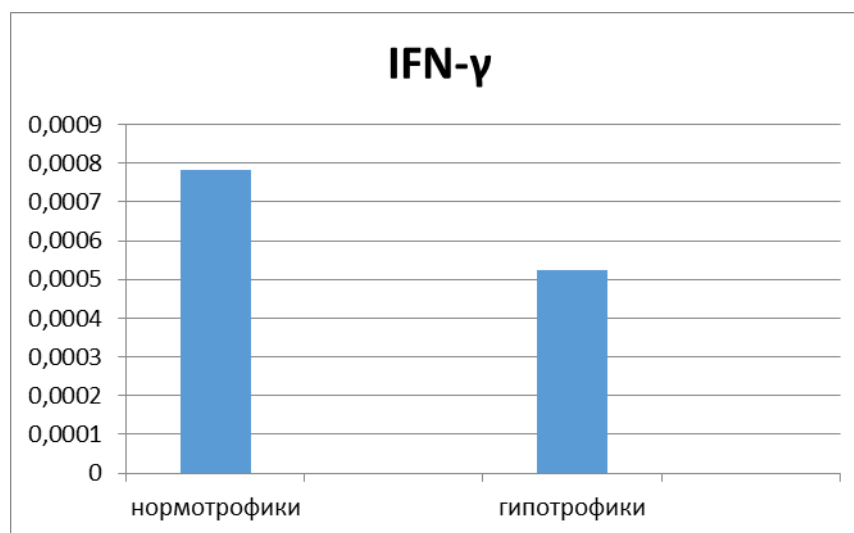


Рисунок - Уровень экспрессии гена IFN- γ

Заключение. Анализ уровня экспрессии гена интерферона-гамма показал, что при гипотрофии у телят показатель IFN- γ ниже на 33 % относительно здорового теленка.

Литература. 1. Саврасов, Д. А. *Этиология и клиничко-морфологическая характеристика гипотрофии телят* / Д. А. Саврасов, П. А. Паршин // *Ветеринарная патология.* – 2012. – № 2 (40). – С. 21-25. 2. Патент № 2748979 С1. Российская Федерация, МПК С12Q 1/68, G01N 33/48, С12Q 1/686. *Способ диагностики гипотрофии телят (Bos taurus) на основе анализа экспрессии гена провоспалительного цитокина интерлейкина IL1 α* : № 2020110166 : заявл. 10.03.2020 : опубл. 02.06.2021 / С. В. Шабунин, П. А. Паршин, Г. А. Востроилова [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии". 3. *Интерферон- γ : биологическая функция и значение для диагностики клеточного иммунного ответа* / А. А. Луцкий [и др.] // *Журнал инфектологии.* – 2015. – Т. 7, № 4. – С. 10-22.

УДК 611:636.5

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БУРСЫ ФАБРИЦИУСА У ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА

Журакулов М.М., Федотов Д.Н., Жуков А.И., Балад Т.В.

*У перепелов bursa Фабрициуса полостной орган, связанный коротким протоком с проктодеумом клоаки и расположенный между ее дорсальной стенкой и позвоночником. Препарат «БАГ-Е-селен» стимулирует увеличение содержания фермента кислая фосфатаза в лимфоидной ткани бурсы. **Ключевые слова:** bursa Фабрициуса, перепел, селен, морфология.*

MORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL CHANGES OF THE BURSA OF FABRICIUS IN QUAILS WHEN USING A SELENIUM-CONTAINING DRUG

Jurakulov M.M., Fiadotau D.N., Jukov A.I., Balad T.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*In quails, the bursa of Fabricius is a cavity organ connected by a short duct to the proctodeum of the cloaca and located between its dorsal wall and the spine. The drug "BAG-E-selenium" stimulates an increase in the content of the enzyme acid phosphatase in the lymphoid tissue of the bursa. **Keywords:** bursa Fabricius, quail, selenium, morphology.*

Введение. В последнее время в Республике Беларусь наблюдается тенденция в развитии перепеловодства, это связано с тем, что на содержание и уход за перепелами не требуется больших затрат, при этом получая значительную прибыль. Перепеловодство развивается не только на предприятиях, но и на частных подворьях [1].

Цель исследований – определить морфологическую характеристику бурсы Фабрициуса у перепелов при применении препарата «БАГ-Е-селен».

Материалы и методы исследований. Препарат «БАГ-Е-селен» экспериментально добавляли в рацион с питьевой водой в разведении 1:100 в дозе 2 мл на 1 л потребляемой воды. Выпавали с 1 суточного возраста по 35 сутки (1 раз в 2 недели) по технологии, принятой в цехе по выращиванию перепелов на птицефабрике. Всего проведено две выпойки.

Bursa Фабрициуса для исследования отбиралась от перепелов контрольной и опытной групп. Орган взвешивали, фиксировали в нейтральном 10% растворе формалина. Затем морфологический материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятым методикам.

Результаты исследований. Bursa Фабрициуса у перепелов при макроскопическом исследовании представляет собой полостной орган, связанный коротким протоком с проктодеумом клоаки и расположенный между ее дорсальной стенкой и позвоночником. Абсолютная масса бурсы у перепелов двух групп отличалась незначительно (0,22-0,26 г).

При микроскопическом исследовании установлено, что стенка бурсы состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. В складках слизистой оболочки органа располагаются тесно прилегающие друг к другу лимфоидные узелки, состоящие из более темной корковой и более светлой мозговой зон. У перепелов контрольной и опытной групп во всех лимфоидных узелках закончилась

дифференцировка на корковое и мозговое вещество. Корковая зона, расположенная на периферии лимфоидного узелка, была заполнена малыми и средними лимфоцитами. Эту зону пронизывает сеть кровеносных сосудов. Мозговая зона, занимающая центральную зону узелка, содержала преимущественно большие и средние лимфоциты, плазматические клетки, макрофаги, гранулоциты и ретикулярные клетки. Узелки были окружены тонкими прослойками интерстициальной ткани, инфильтрированной плазматическими клетками на разных стадиях дифференциации, лимфобластами, микро- и макрофагами.

При гистоисследовании органа отмечалось: у подопытных перепелов при применении в рационе селена способствовало увеличению в бурсе Фабрициуса количества узелков на условную единицу площади и снижению плотности лимфоцитов в корковом и мозговом веществе по сравнению с перепелами контроля.

Исследовали активность кислой фосфатазы (КФ) лимфоцитов в зонах их локализации в бурсе Фабрициуса. Фермент КФ выявлялась нитратом свинца, который образует осадок сульфата свинца в цитоплазме лимфоцитов в виде коричневых гранул. КФ – типичный маркер лизосом, т.е. пищеварительного аппарата клетки. Существует прямая зависимость между содержанием фермента и фагоцитарной активностью мононуклеарных фагоцитов. У перепелов опытной группы действие этого фермента в лимфоцитах усиливалось по сравнению с контролем. Следовательно, применение препарата «БАГ-Е-селен» стимулирует увеличение содержания фермента в лимфоидной ткани бursы Фабрициуса по сравнению с контрольной птицей.

Заключение. Применении в рационе селена у подопытных перепелов способствовало увеличению в бурсе Фабрициуса количества лимфоидных узелков на условную единицу площади и снижению плотности лимфоцитов в корковом и мозговом веществе по сравнению с перепелами контрольной группы. Препарат «БАГ-Е-селен» стимулирует увеличение содержания фермента кислая фосфатаза в лимфоидной ткани бursы.

Литература. 1. *Биологические основы и технология выращивания перепелов: монография / А. М. Субботин, Д. Н. Федотов, М. С. Орда, М. П. Кучинский, Е. А. Жвилова. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 150 с.*

УДК 619:618.19 – 002:616 – 02:636.2

БАКТЕРИАЛЬНАЯ МИКРОФЛОРА В ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ МАСТИТОВ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

***Зуев Н.П., *Зверев Е.В., *Лопатин В.Т., *Скогорева А.М., *Шутиков В.А.,
Тучков Н.С., **Девальд Е.Н.

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», г. Воронеж, Российская Федерация

**ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет»,
п. Майский, Российская Федерация

В данной статье представлены исследования, показывающие влияние различные предрасполагающие факторы, способствующих возникновению,