

Особенности гистологии железистого отдела желудка цыплят-бройлеров кросса Cobb-500

Р.Ш. Тайгузин, д.б.н., профессор, И.Р. Азнабаев, аспирант, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

К настоящему времени научные изыскания в области возрастной и породной микроанатомии позволили дать ответы на многие интересующие научное сообщество вопросы, однако широкий круг проблем онтогенеза остаётся мало изученным. Так, в научной литературе слабо освещены вопросы возрастного морфогенеза желудочно-кишечного тракта домашних птиц.

Успешность современного птицеводства предопределяется высокой интенсивностью производства и относительно невысокой себестоимостью конечного продукта, что делает его широкодоступным для населения. Равно как и в любой другой сфере мясной промышленности, подавляющая часть патологий сельскохозяйственных птиц связана с нарушениями в деятельности их желудочно-кишечного тракта. Пищеварительная система позвоночных высоко лабильна, поскольку она восприимчива к воздействиям экзо- и эндогенных факторов.

В работах отечественных учёных раскрываются некоторые аспекты морфологии железистого и мышечного отделов желудка птиц [1 – 5], печени [6, 7], поджелудочной железы [8] и кишечника [9, 10].

Для формирования представлений о влиянии внешних факторов на организм птиц необходимо проведение глубоких сравнительно-анатомических исследований, что подчёркивает актуальность избранной нами темы.

Цель исследования – изучить микроморфологию железистого желудка цыплят-бройлеров кросса Cobb-500.

Для реализации поставленной цели были определены **задачи**: изучить гистоархитектонику железистого желудка цыплят-бройлеров кросса Cobb-500; определить особенности микроморфологии желёз желудка цыплят-бройлеров на 40-е сутки постнатального периода онтогенеза.

Материал и методы исследования. Объектом исследования были цыплята-бройлеры кросса Cobb-500. Для решения поставленных задач проведён опыт в виварии ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ».

В опыте были использованы цыплята-аналоги (n=15). Все подопытные птицы находились в одном виварии, условия их кормления и содержания были идентичными. Плотность посадки, фронт кормления и поения, параметры микроклимата, световой и температурный режимы, влажность, скорость движения воздуха, его газовый состав соответствовали нормам ВНИТИП. Кормление

птиц было рассчитано с учётом химического состава и питательности кормов на основе норм, рекомендованных ВНИТИП, и руководства на данный кросс, в зависимости от возраста птиц. Бройлеры контрольной группы получали основной рацион в соответствии с этими нормами.

Предметом исследования служил железистый отдел желудка цыплят-бройлеров кросса Cobb-500. Гистологический материал для исследования получали от каждой птицы исследуемой группы после уоя. Экспериментальная часть работы была выполнена в соответствии с протоколами «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей» и законодательством Российской Федерации (Национальный стандарт ГОСТ Р 53434 – 2009).

Образцы ткани фиксировали в 10-процентном растворе формалина на протяжении 24 час., далее их проводили через серию спиртов возрастающей концентрации (60, 70, 80, 90, 96%). Образцы, прошедшие фиксацию и обезвоживание, заливали в парафин и с помощью ротационного микротомы изготавливали срезы ткани толщиной до 5 мкм, далее их окрашивали гематоксилин-эозином по общепринятой методике. Световую микроскопию и фотографирование гистологических препаратов осуществляли при помощи микроскопа Micros MSD 500 (Австрия), оснащённого цифровой камерой.

Результаты исследования. В ходе исследования установлено, что стенка желудка кур кросса Cobb-500 представлена тремя слоями: слизистой, мышечной и серозной оболочкой. Слизистая оболочка собрана в многочисленные складки, поверхность которых выстлана однослойным столбчатым эпителием, локально обнаруживаются эпителиоциты, схожие по морфологии с бокаловидными клетками, собственная пластинка слизистой оболочки представлена рыхлой соединительной тканью с обилием кровеносных сосудов.

Мышечная пластинка слизистой оболочки не имеет чётких границ, представлена рыхло расположенными пучками гладкомышечных клеток. Подслизистая основа в процентном соотношении занимает значительную площадь слизистой оболочки (60 – 70% поля зрения слизистой оболочки), в ней локализованы трубчатые железы, эквивалентные фундальным железам желудка млекопитающих (рис 1А). Концевые отделы и протоки выстланы схожим по морфологии эпителием, форма которого варьирует от призматической до кубической.

Дифференцировки секреторных клеток желёз собственной пластинки слизистой оболочки на главные и париетальные не происходит, межклеточные контакты неплотные (рис. 1Б). Мономорфизм данных клеток сводится к оксифилии цитоплазмы, в которой отмечаются пылевидные секреторные включения и базофилии ядра, к кариолемме при-

легают участки перихроматина, в центральной части ядер визуализируются скопления эухроматина и ядрышки (одно, реже два). Отдельные доли желёз отграничиваются друг от друга посредством тонких прослоек рыхлой соединительной ткани (рис. 1А).

Мышечная оболочка железистого отдела желудка состоит из трёх слоёв гладкомышечных клеток. Внутренний слой – продольный граничит с собственной пластинкой слизистой оболочки и железами, локализованными в ней. Средний слой мышечной оболочки хорошо выражен, ориентирован циркулярно, отделяется от выше и ниже лежащего слоя рыхлыми прослойками соединительной ткани. Внешний слой мышечной оболочки продольный, относительно тонкий, в нём локализованы крупные сосудистые коллекторы, отдающие более мелкие ветви в толщу стенки желудка для осуществления его трофики. Серозная оболочка железистого отдела желудка птиц имеет типичное строение: на прослойке рыхлой соединительной ткани локализуется однослойный плоский эпителий – мезотелий (рис. 1В).

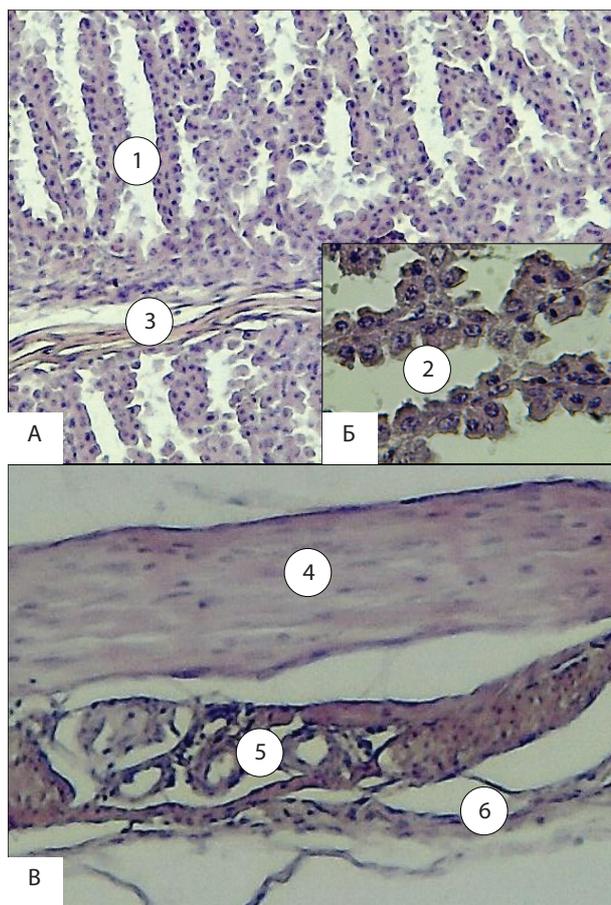


Рис. 1 – Гистоструктура железистого отдела желудка кур кросса Cobb-500. Гематоксилин и эозин. Об. 40. Ок. 15 (А, Б); Об. 100. Ок. 15 (В). 1 – трубчатые железы; 2 – эпителиальная выстилка трубчатых желез; 3 – междольковые прослойки рыхлой соединительной ткани; 4 – мышечная оболочка желудка; 5 – кровеносные сосуды; 6 – серозная оболочка

Таким образом, гистологическая структура железистого отдела желудка цыплят-бройлеров кросса Cobb-500 характеризует особенности пищеварения птиц отряда куриных. Так, куры потребляют корма как растительного, так и животного происхождения, а желудочный сок и ферменты, которые обильно продуцируются трубчатыми железами собственной пластинки слизистой оболочки желудка, позволяют более полно усваивать пластические компоненты корма и более полно реализовывать биоконверсию корма.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие **выводы**:

1. Гистоархитектоника железистого желудка кур кросса Cobb-500 на 40-е сут. постнатального периода онтогенеза имеет типичное для трубчатых органов строение;

2. В эпителиальной выстилке желудка кур выявлена субпопуляция клеток, по морфологическим признакам схожая с бокаловидными клетками;

2.2. В трубчатых железах подслизистой основы слизистой оболочки желудка кур кросса Cobb-500 на основе данных световой микроскопии невозможно выделить самостоятельные субпопуляции секреторных клеток.

Литература

1. Бодрова Л. Ф. Гистоморфологическая характеристика мускульного желудка кур при содержании их на рационах с разным количеством отрубей // *Аграрный вестник Урала*. 2008. № 8. С. 64–66.

2. Дышлок Н. В. Развитие стенки промежуточной зоны железистой части желудка кур в пренатальном периоде онтогенеза // *Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков*. 2014. № 5. С. 217–222.

3. Зайцева Е., Родина Е. Возрастная гистология железистого желудка кур // *Птицеводство*. 2006. № 9. С. 34.

4. Тайгузин Р. Ш., Джамбулатова К. Д. Особенности морфологии железистого желудка цыплят-бройлеров при гипотрофии и коррекции пробиотиками Ветом 1.1 и Лактобифадол // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2015. № 6 (56). С. 113–116.

5. Тайгузин Р. Ш., Джамбулатова К. Д. Морфологическая характеристика железистого желудка у цыплят-бройлеров при гипотрофии и коррекции пробиотиком «Ветом 1.1.» // *Современные экологические проблемы, динамика развития и пути их решения: сб. стат. Всерос. науч.-практич. семинара*. Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2016. С. 150–155.

6. Анацкая О. В., Виноградова А. Е., Смирнова Н. Н. Структура клеточной популяции гепатоцитов птенцовых и выводковых птиц с различной массой тела // *Цитология*. 2000. Т. 42. № 3. С. 257.

7. Гришина Д. Ю. Возрастная морфометрия печени кур в постнатальном периоде // *Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии*. 2011. № 1. С. 55–58.

8. Бодрова Л. Ф., Хонин Г. А., Шестаков В. А. Гистоструктура стенки выводных протоков поджелудочной железы кур // *Ветеринарный врач*. 2009. № 2. С. 70–72.

9. Азарнова Т. О., Ярцева И. С., Зайцев С. Ю. и др. Некоторые аспекты трансвариального питания эмбрионов кур и стимуляции развития их пищеварительного тракта // *Международный вестник ветеринарии*. 2012. № 4. С. 54–57.

10. Бобылев А. К., Урюпина Г. М. Гистологическое строение толстых кишок у гусей в возрасте года // *Морфофункциональные основы продуктивности млекопитающих и птиц: сб. науч. трудов Костромского СХИ «Караваево»*. Кострома. 1988. Вып. 26. С. 51–56.