

УДК: 619:636.59:591.8

**ГИСТОМОРФОЛОГИЯ ФАБРИЦИЕВОЙ СУМКИ ПЕРЕПЕЛОВ
В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**Асп. *Леподарова А.В.*,канд. мед. наук, доц. *Гусова Б. Д.*Горский государственный аграрный университет,
г. Владикавказ, РСО-Алания, Россия

Исследована гистроструктура фабрициевой (клоакальной) сумки перепелов в раннем постнатальном онтогенезе. Дана морфометрическая характеристика компонентов сумки перепелов с 1-х суток до полового созревания.

Ключевые слова: *перепела, гистоморфология, фабрициева сумка, постнатальный онтогенез, бурсальное соотношение.*

В настоящее время широкое распространение в стране получает перепеловодство, это связано с рядом преимуществ этого вида птицы. Яйца и мясо перепелов обладают особыми пищевыми и диетическими качествами. Соотношение белков, жиров, углеводов и минеральных веществ в яйцах перепелок по-своему уникально и практически идеально для питания человека [2]. Следует отметить и тот факт, что перепела обладают весьма выраженными механизмами естественной резистентности [3]. Устойчивость перепелов к инфекционным заболеваниям позволяет содержать их, не прибегая к вакцинации, что можно объяснить высокой температурой их тела (на 2° больше, чем у других сельскохозяйственных птиц из-за интенсивного обмена веществ) и деятельностью органов иммунной системы, в частности, фабрициевой (клоакальной) сумки, являющейся как и тимус ее центральным органом [1, 4].

Цель исследований – изучить гистроструктуру и дать морфометрическую характеристику фабрициевой сумки перепелов в раннем постнатальном онтогенезе.

Материал и методика исследований. Научно-исследовательская работа проводилась на базе учебно-опытной фермы факультета ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной

экспертизы Горского ГАУ. Материалом исследований являлись перепела эстонской породы. Для проведения экспериментальной части была составлена группа по принципу пар-аналогов, состоящая из 30 голов.

Рацион кормления молодняка и взрослого поголовья перепелов основывался на использовании сухого полнорационного комбикорма «Старт», «Рост» и «Финиш», сбалансированного по основным питательным и биологически активным веществам. Рацион составляли с учетом нормирования сырого протеина для молодняка в возрасте 1 – 4 недель – 26–27,5 %, 5 – 6 недель – 17–20 %, для взрослой птицы – 22–25 % сырого протеина. В этой связи дополняющая содержание сырого протеина добавка рыбной муки составила 10 % – 10 г в расчете на 100 г сухого корма.

Суточную дозу комбикорма составляли из расчета на одну голову. Так, для молодняка до 1 недели – 3 г; от 1 до 2 недель – 8 г; от 2 до 3 недель – 11 г; от 3 до 4 недель – 15 г; от 4 до 5 недель – 21 г; от 5 до 6 недель – 23 г; от 6 до 7 недель – 25 г; с 7 недели – 33 г.

Микроклимат в птичнике поддерживали согласно общепринятым нормативам: относительная влажность 55–75 %, температура для цыплят: 0–1 неделя – 35,0°–37,0°; от 1–2 неделя 30,0°–2,0°; 2–3 неделя 25,0°–27,0°; 3–4 недели 22,0°–24,0°; старше 4 недель 20,0°–22,0 °С, интенсивность искусственного освещения 20–30 лк, часовой световой день 0–1 неделя – 24 ч, 1–2 неделя – 23 ч, затем еженедельно часовой световой день сокращали на 2 ч, доводя его до 18 ч. Площадь посадки птицы 85 см² на 1 голову [5].

Фабрициеву сумку у перепелов извлекали в 1-е, затем на 10-е, 18, 31, 45, 60 сутки после рождения. Измеряли ее абсолютную массу, размеры, бурсальное соотношение (БС). Гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином по Маллори. С помощью окуляр-микрометра определяли толщину и длину складок слизистой оболочки сумки, количество лимфоидных узелков на единице площади среза, их диаметр и длину.

Результаты собственных исследований. Установлено нарастание размеров и массы фабрициевой сумки с 0,005 г в первые сутки до 0,197 г на 45-е сутки после рождения. В дальнейшем показатели роста фабрициевой сумки постепенно снижаются. Бурсальное соотношение имеет наиболее высокое значение на 10-е сутки после рождения (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Бурсальное соотношение ($M \pm m, n = 5$)

Возраст, сутки	Масса перепела, г	Масса бурсы, г	Бурсальное соотношение, %
1	8,95±0,02*	0,005±0,0004*	0,05
10	37,5±0,15*	0,07±0,006*	0,19
18	98,0±0,2*	0,095±0,002*	0,09
31	175,2±0,25*	0,151±0,002*	0,09
45	197,2±1,18*	0,197±0,004*	0,1
60	276,9±1,07*	0,19±0,003*	0,07

Примечание: * – $P \leq 0,001$.

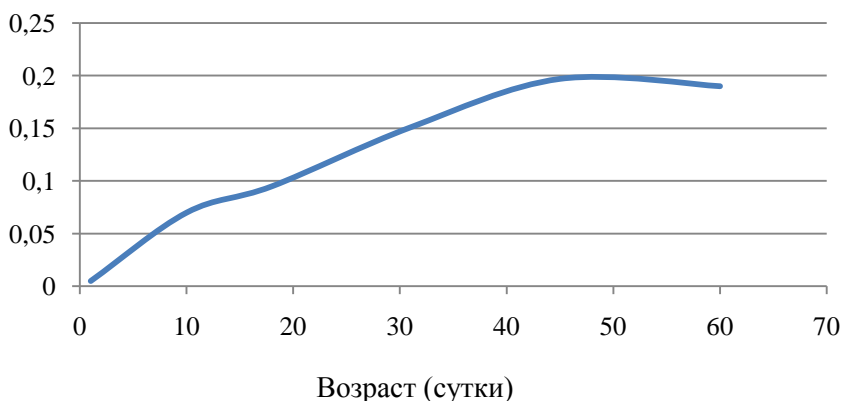


Рис. 1. Динамика развития фабрициевой сумки.

Наиболее высокая функциональная активность фабрициевой сумки наблюдается в пределах возраста 18–45 суток, что подтверждается микроскопией гистосрезов. К этому возрасту бурса достигает свойственных виду морфологических размеров.

Увеличиваются средняя толщина складок слизистой оболочки бурсы с 378 мкм до 750 мкм и почти вдвое размеры лимфоидных фолликулов. При этом в складках слизистой оболочки нарастает количество кровеносных сосудов мелкого и среднего калибра. Что является трофической основой морфогенеза, выявляемого к 45 суточному возрасту.

В возрасте 60-ти суток, характеризующемся у перепелов как пик репродуктивной возможности, наблюдается уменьшение размера фолликулов. Данные изменения в фолликулах фабрициевой сумки являются проявлениями возрастной инволюции ее паренхимы. Морфологической основой подобных изменений следует рассматривать пролиферацию межфолликулярной соединительной ткани и жировой ткани в капсуле сумки. В поле зрения микроскопа, под малым увеличением, данная картина обнаруживается в фолликулах, в виде «пустых» участков, в которых отсутствуют клеточные элементы, являющимися местом инволюции функциональной, специфической ткани бурсы.

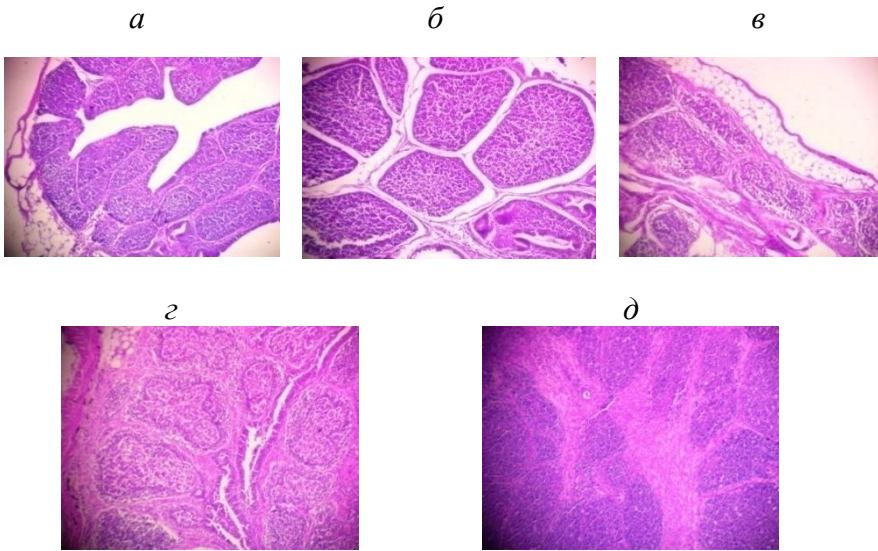


Рис. 2. Фабрициева сумка:

а – возраст 10 суток; *б* – возраст 31 сутки; *в* – возраст 42 суток;
г – возраст 45 суток; *д* – возраст 60 суток.

Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение – об. 10, ок. 10.

Заключение. Таким образом, у перепелов на основании изучения видовых особенностей морфогенеза фабрициевой сумки устанавливается ее полная морфологическая организация к

45-ти суточному возрасту. С возраста двух месяцев выявлены первые выраженные признаки возрастной инволюции бурсы. Данная картина является морфологической основой интенсивного формирования иммунобиологического статуса у этого вида птицы до месячного возраста, проявляющейся ранней в сравнении с домашними курами яйценоскостью (на 42-е сутки). Подобные морфогенетические особенности перепелов можно рассматривать как большой биоресурсный потенциал при промышленном перепеловодстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Зайцева Е. Д.* Возрастная морфология фабрициевой сумки кур. Вопросы физико-химической биологии в ветеринарии. М.: МГАВМиБ 1997. С. 8–14.
2. *Петраш М. Г., Кочии И. И., Егоров И. А.* и др. Птицеводство России. История. Основные направления. Перспективы развития. М.: КолосС, 2004. 297 с.
3. *Серебряков А. И.* Перепела: содержание, кормление, разведение, 2012. 100 с.
4. *Соколов В. И.* Гистогенез и цитоархитектоника лимфоидной ткани фабрициевой сумки птиц. Научные труды. Ленинград ЛВИ 1981. Т. 68 С. 64–68.
5. http://www.znaytovar.ru/gost/2/NTP_APK_1100500101_Normy_texno.html



УДК 631.361.02

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛУГОВ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ

Д-р техн. наук, проф. **Кудзаев А. Б.**,
инж. научного управления **Цгоев Д. В.**
Горский государственный аграрный университет,
г. Владикавказ, РСО-Алания, Россия

Одним из трудоемких процессов при возделывании сельскохозяйственных культур является вспашка, операция эта традиционно выполняется плугами. Современные фирмы-изготовители