

патологического процесса в организме телят, который сопровождается интоксикацией, гипоксией, ишемией, диспротеинемией, высокой напряженностью адаптационных механизмов гомеостаза. ФСК больных животных характеризовались низким уровнем структурированности и нечеткостью основных ее элементов, что позволяет ее отнести к депрессивному типу. Наиболее частыми сочетаниями маркёров являлись: языковые структуры + двойная линия + трещины закрутки и шипы в 53,3 % случаев, токсические бляшки + языковые структуры + штриховые и широкие трещины в 40 %. И первое и второе сочетание маркёров сопровождалось яркими клиническими симптомами и характеризовало высоту развития патологического процесса.

**Литература.** 1. Шабалин, В. Н. Морфология биологических жидкостей человека : монография / В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина. – Москва : Хризостом, 2001. – 303 с. 2. Шатохина, С. Н. Структуры сыворотки крови в интегральной оценке патофизиологических изменений в организме при экспериментальной ишемии головного мозга / С. Н. Шатохина, В. В. Александрин, В. Н. Шабалин // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2016. - Т. 60. - № 4. – С. 168-173. 3. Максимов, М. А. Морфология твердой фазы биологических жидкостей как метод диагностики в медицине / М. А. Максимов // Бюллетень сибирской медицины. - 2007. - № 4. – С. 80-85. 4. Бузоверя, М. Э. Количественная оценка микроструктурной неоднородности фаций биожидкостей / М. Э. Бузоверя, Ю. П. Щербак, И. В. Шишпор // Журнал технической физики. - 2014. - Т. 84. - Вып. 10. – С. 133-138. 5. Шабалин, В. Н. Морфология биологических жидкостей в клинической лабораторной диагностике / В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина // Клиническая лабораторная диагностика. - 2002. - № 2. – С. 25-32. 6. Обухова, Л. М. Определение локализации групп белков в высохшей капле сыворотки крови при помощи красителей / Л. М. Обухова, К. Н. Конторщикова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. - 2008. - № 3. – С. 116-119. 7. Обухова, Л. М. Структурная организация белков плазмы крови при интоксикации организмы / Л. М. Обухова, К. Н. Конторщикова // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. - 2010. - № 1. – С. 73-79.

УДК 636.5.034

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ Фолликулярного ЭПИТЕЛИЯ ОВОЦИТОВ ЯИЧНИКА У АУТОСЕКСНОГО ГИБРИДА ЯПОНСКОГО ПЕРЕПЕЛА В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ**

**Васютёнок В.И.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В доступной литературе имеется некоторое количество материала посвященного морфологии яичника птиц, однако до сих пор существуют значительные пробелы в научном знании о строении фолликулярного эпителия овоцитов яичника перепелок, о периодах его развития, о влиянии различных*

*технологий птицеводства на структурную организацию и функции железы.*  
**Ключевые слова:** перепела, яичник, эпителий, овоцит.

## FEATURES OF THE STRUCTURE OF FOLLICULAR EPITHELIA OVARIAN OVOCYTES IN AUTOSEX HYBRID OF JAPANESE QUAIL UNDER INDUSTRIAL GROWING TECHNOLOGIES

Vasyutenok V.I.

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

*In the available literature there is a certain amount of material devoted to the morphology of the avian ovary, but there are still significant gaps in scientific knowledge about the structure of the follicular epithelium of quail ovary oocytes, the periods of its development, and the influence of various poultry farming technologies on the structural organization and functions of the gland. **Keywords:** quail, ovary, epithelium, oocyte.*

**Введение.** Современное птицеводство – высокоразвитая отрасль с огромными производственными возможностями. В результате достижений в области морфологии и генетики во многих странах мира за короткие сроки усовершенствованы существующие породы перепелов, разработаны эффективные технологии производства яиц в условиях поточного производства на крупных птицефабриках и значительно увеличен биологически потенциал продуктивности птиц. В современной рыночной экономике и продовольственных проблемах в мире из-за пандемии, вызванной распространением коронавирусной инфекции, необходимо расширение ассортимента продуктов птицеводства [2]. В Республике Беларусь предусматривается дальнейшее увеличение ассортимента птицеводческой продукции за счет отрасли перепеловодства. Содержанием перепелок-несушек и получение от них яичной и мясной продукции на птицефабриках в стране занимается ОАО «Солигорская птицефабрика», ОАО «Птицефабрика Городок» и ОАО «1-я Минская птицефабрика» [1].

Яичная продуктивность перепелок-несушек следует рассматривать в тесной связи с их ростом, развитием и морфологическим формированием всего организма. В реализации генетического потенциала яичной и мясной продуктивности перепелов первостепенное значение имеют условия их кормления и развития репродуктивных органов.

Цель исследований – определить морфофункциональные изменения фолликулярного эпителия овоцитов яичника у перепелок-несушек.

**Материалы и методы исследований.** Кусочки для гистологического исследования брали из средней части яичника, фиксировали 10 % нейтральным формалином, заливали в парафин. Из каждого блока изготавливали гистологические срезы (толщиной 5-8 мкм), окрашивали гематоксилин-эозином.

**Результаты исследований.** В зависимости от морфологии фолликулярного эпителия на разных этапах его развития выделено 7 стадий, каждая из которых соответствует определенному диаметру овоцита и определенному этапу овогенеза. Все овариальные овоциты находятся на интрофолликулярной стадии.

I стадия. Однослойный плоский фолликулярный эпителий характерен для овоцитов диаметром 30-60 мкм.

II стадия. Однослойный кубический фолликулярный эпителий одевает поверхность овоцита с диаметром 70-130 мкм.

III стадия. У овоцитов с диаметром 150-250 мкм фолликулярный эпителий приобретает вид однослойного призматического. Становление призматической формы клеток происходит одновременно по всей поверхности овоцитов (так как на поверхности овоцита у перепелят можно наблюдать участки плоского, кубического и призматического по форме своей клеток фолликулярного эпителия). Само появление в составе фолликулов участков с призматическим эпителием у перепелят наблюдается при меньших диаметрах овоцитов (110-120 мкм), чем у половозрелых перепелов.

IV стадия. «Временно неупорядоченный» фолликулярный эпителий характерен для овоцитов диаметром 290-500 мкм, высота его клеток – 14-18 мкм. Часть клеток располагается характерным для однослойного многорядного призматического эпителия образом, то есть во всю высоту пласта, с ядрами, располагающимися на разных его уровнях; местами же эпителиоциты группируются один над другим либо заклинены базально или апикально между другими клетками, не достигая противоположной части пласта.

V стадия. Однослойный многорядный призматический фолликулярный эпителий с расположением ядер в 2-3 ряда наблюдается у овоцитов диаметром 600-1000 мкм, высота клеток – 18-22 мкм. В клетках с расширенным апикальным полюсом ядра смещены к базальному участку расширения. Митозы чаще наблюдаются в апикально расположенных ядрах, но встречаются и в срединной, и в базальной частях пласта.

VI стадия. При увеличении диаметра овоцита от 1 000 до 2 500 мкм происходит постепенное превращение однослойного многорядного призматического эпителия в однорядный призматический фолликулярный эпителий. Высота клеток уменьшается вдвое до 9-12 мкм, ядра располагаются в клетках на одном уровне, в их срединных частях, а у овоцитов диаметром более 2 000 мкм занимают в клетках базальное положение. Митозы встречаются реже, плоскости деления клеток направлены перпендикулярно к поверхности овоцитов, иногда наклонно.

VII стадия. У овоцитов диаметром 10 000-14 000 мкм фолликулярный эпителий становится однослойным кубическим (высота клеток – 6-8 мкм), а позже – однослойным плоским (в овоцитах диаметром 25 000 мкм) с высотой клеток 3-5 мкм.

**Заключение.** Таким образом, развитие овоцита и окружающего его фолликулярного эпителия в ходе овогенеза у аутосексного гибрида японского перепела представляет собой один из примеров сопряженных изменений внутри единой функциональной системы – фолликула. Сохраняя на всех стадия развития свою однослойность, фолликулярный эпителий перепелов претерпевает, однако, на протяжении овогенеза, значительные морфологические перестройки.

**Литература.** 1. Биологические основы и технология выращивания перепелов : монография / А. М. Субботин [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 152 с. 2. Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы : монография / Х. Б. Юнусов [и др.]. – Ташкент : Издательство «Fan ziyosi», 2022. – 136 с.