

2. Гармаев М.Ц. Ультрамикроскопические изменения *Mycobacterium bovis*-8 при воздействии дезинфектантов // Ветеринарный врач. – 2010. – №3. – С. 36 – 38.

3. Закомырдин А.А. Экологически безопасные дезинфицирующие растворы // Ветеринария. – 2002. – №11. – С.12 – 14.

4. Методические указания о порядке ис-

пытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики; Утв. ГУВ МСХ СССР 27.12.87. – М., 1987. – 20 с.

5. Смирнов А.М. Актуальные проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии // Актуальные проблемы медико-биологической защиты: Сб. науч. тр. М.: Нац. союз МБЗ. – 2006. – С.156 – 160.

УДК 636.52/. 58:611.2

**Е.В. Горшкова<sup>1</sup>, К.М. Осипов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Брянская ГСХА», Брянск

<sup>2</sup>Лечебно-диагностический центр «Ветеринар»

### **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОБА КУР КРОССА «ИЗА-БРАУН»**

**Ключевые слова:** слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, трубчатые железы.

*Выявлена микроструктура зоба у кур кросса иза-браун в возрастном аспекте.*

**E. Gorshkova<sup>1</sup>, K. Osipov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>FSBEI HPE “Bryansk State Agricultural Academy”, Bryansk

<sup>2</sup>Medical and Diagnostic Center «Veterinarian»

### **MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INGLUVIES OF “ISA-BROWN” CROSS-BRED HENS**

**Key words:** mucous membrane, submucous tissue, muscular membrane, tubular glands.

*The microstructure of ingluvies in “ISA Brown” cross-bred hens of different ages are explored in the article.*

**Введение.** Промышленное птицеводство предъявляет жесткие требования к своему объекту – птице. Интенсивное использование организма птицы – это основа технологии отрасли. Знание морфологических особенностей строения пищеварительного тракта создает основу для рационального и эффективного использования кормов, профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний у птиц [1]. В связи с этим определенное теоретическое и практическое значение для зоотехнии и ветеринарной медицины имеют данные о морфологических особенностях передней кишки у птиц кросса «иза-браун», удельный вес которого в производстве яиц в Рос-

сийской Федерации составляет восемь процентов [2].

Цель исследований – исследование морфологии структурных компонентов зоба и изучение морфометрических параметров структурных компонентов зоба кур кросса «ИЗА-браун» с односуточного по 511-суточный возраст.

**Материалы и методики исследований.** Опытно-производственная часть работы выполнена в условиях птицефабрики ОАО «Снежка» Брянского района и области.

Материалом для выполнения настоящей работы послужила птица яичного кросса «ИЗА-браун», относящихся к восьми возрастным группам. Всего изу-

чено 40 органов с использованием комплекса зоотехнических, традиционных и современных морфологических и статистических методов исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Стенка зоба, как и стенка пищевода, образована слизистой оболочкой, подслизистой основой, мышечной оболочками и адвентицией. Установлено равномерное и естественное увеличение показателей слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечной оболочки и адвентиции.

Так, к 14 суткам толщина слизистой оболочки (табл. 1, рис. 1,2) увеличилась на 8,63 мкм по сравнению с односуточным возрастом; к 35 суткам – на 10,21 мкм по сравнению с 14-суточным возрастом; к 85 суткам – 19,65 мкм по сравнению с 35-суточным возрастом; к 120 суткам – на 5,2 мкм по сравнению с 85-су-

точным возрастом; к 150 суткам – 19,1 мкм по сравнению со 120-суточным возрастом; к 280 суткам – на 71,1 мкм по сравнению с 150-суточным возрастом; к 511 суткам – на 25,96 мкм по сравнению с 280-суточным возрастом. Разница между показателями статистически достоверна только между 85- и 120-; 150- и 280-; 280- и 511-суточными возрастами.

Наблюдается увеличение толщины подслизистой основы в возрастном аспекте. Минимальное значение показателей приходится на односуточный возраст и составляет  $93,45 \pm 5,16$ , а максимальное – в 511-суточном возрасте и составило  $241,6 \pm 6,56$ . Разница между показателями статистически достоверна только между 150- и 280-; 280- и 511-суточными возрастами, а между остальными смежными возрастами разница недостоверна.

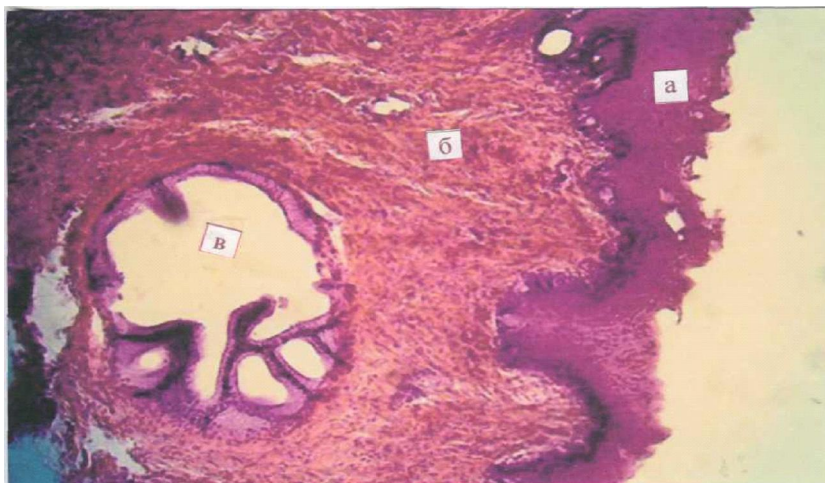


Рисунок 1 – Гистологический срез зоба 35-суточного цыпленка. Гематоксилин и эозин. Микрофото. Ок. 10. об. 20. а - слизистая оболочка; б - подслизистая основа; в-трубчатые железы

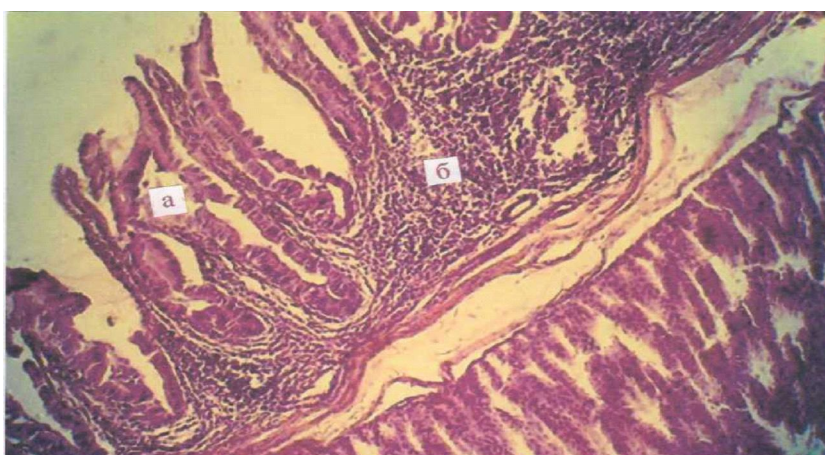


Рисунок 2 – Гистологический срез зоба птиц 85-суточного возраста. Гематоксилин и эозин. Микрофото. Ок. 10. об. 20. а - слизистая оболочка; б - подслизистая основа

Таблица 1 – Толщина (мкм) стенки и оболочек зоба,  $M \pm m$ 

Возраст, сутки	Толщина всей стенки	Оболочка				
		Слизистая	Подслизистая основа	Мышечная		Адвентиция
				продольный слой	кольцевой слой	
1	291,33±24,56	69,11±4,82	93,45±5,16	77,74±4,95	38,47±8,27	12,56±1,36
14	373,13±59,00	77,74±4,37	127,0±12,29	89,33±18,46	63,35±20,96	15,71±2,92
35	500,45±44,41	87,95±11,57	145,8±17,18	110,5±5,77	138,0±9,68*	18,2±0,21
85	633,60±104,96	107,6±3,24	174,1±20,34	180,4±52,45	152,4±28,74	19,1±0,19*
120	807,32±61,44*	112,8±10,66	195,0±1,55	245,13±35,16	235,0±10,14*	19,39±1,93
150	980,36±87,51	131,9±7,98	197,6±0,58**	383,2±53,18	246,2±4,83	21,46±0,94
280	1211,57±77,45*	203,0±8,31**	222,5±2,50***	501,0±24,23*	262,3±18,54	22,77±3,87
511	1318,89±172,65*	228,96±5,13*	241,6±6,56***	526,8±47,54	289,6±75,50	31,93±7,92

Примечание. \*)- $P < 0,05$ ; \*\*)- $P < 0,01$ ; \*\*\*)- $P < 0,001$  по сравнению с предыдущим возрастом

С возрастом толщина продольного слоя мышечной оболочки зоба равномерно увеличивается: на 11,59 мкм к 14 суткам; на 21,17 мкм к 35 суткам; на 69,9 мкм к 85 суткам; на 64,73 мкм к 120 суткам; на 138,07 мкм к 150 суткам; на 117,8 к 280 суткам; на 25,8 мкм к 511 суткам по сравнению с предыдущим возрастом.

Толщина кольцевого слоя увеличилась к 14 суткам на 24,88 мкм по сравнению с односуточным возрастом; к 35 суткам – на 74,65 мкм по сравнению с 14-суточным возрастом; к 85 суткам – на 14,4 мкм по сравнению с 35-суточным возрастом; к 120 суткам – на 82,6 мкм по сравнению с 85-суточным возрастом; к 150 суткам – на 11,2 мкм по сравнению с 120-суточным возрастом; к 280 суткам – на 16,1 мкм по сравнению с 150-суточным возрастом; к 511 суткам – на 27,3 мкм по сравнению с 280-суточным возрастом. Разница между показателями статистически достоверна только между 14- и 35-суточными возрастами, а также между 85- и 120-суточными возрастами.

Толщина адвентиции также увеличивается в возрастном аспекте. Минимальное значение этого показателя приходится на односуточный возраст и составляет 12,56±1,36 мкм, а максимальное – на 511-суточный возраст и составляет 31,93±7,92 мкм, что в 2,5 раза больше, чем в односуточном возрасте. Разница между показателями статистически достоверна только между 35- и 85-суточными возрастами, а между остальными

смежными возрастами разница не достоверна.

Из таблицы 2 видно, что с возрастом происходит уменьшение количества трубчатых желез. Максимальное их количество приходится на односуточный возраст и составляет 11 шт., а минимальное – на 280 – 511-суточный возраст и составляет 3 шт.

Большой и малый диаметры трубчатых желез в возрастном аспекте увеличивается равномерно. Минимальные значения этого показателя приходятся на односуточный возраст и составляют 101,6±12,29 мкм и 59,42±10,50 мкм соответственно. Разница между показателями большого диаметра трубчатых желез зоба статистически достоверна только между 35-, 85-, а также между 120-, 150- и 280-суточными возрастами, а между остальными смежными возрастами достоверности не выявлено. Разница же между показателями малого диаметра трубчатых желез зоба статистически достоверна только между 85-, 120-, 150- и 280-суточными возрастами, а между остальными смежными возрастами достоверности не выявлено.

При анализе изменений высоты складок слизистой оболочки, наблюдается тенденция к увеличению значений этого показателя в возрастном аспекте. Минимальное значение этого показателя составило 131,7±19,57 мкм в суточном возрасте. К 14-суточному возрасту ширина сосочков увеличилась на 181,9

Таблица 2 – Гистологические структуры слизистой оболочки зоба, М±m

Возраст, сутки	Трубчатые железы		Складки	
	малый диаметр, мкм	большой диаметр, мкм	высота, мкм	ширина, мкм
1	59,42±10,50	101,60±12,29	131,7±19,57	143,7±16,26
14	68,06±6,87	103,10±8,31	313,6±7,54**	296,1±3,21**
35	72,77±8,16	139,80±20,05	385,16±7,50**	301,3±9,86
85	118,80±4,70	366,90±10,58*	435,1±0,11**	311,3±5,66
120	123,60±4,23*	405,15±18,30	435,6±15,42	339,3±10,72
150	193,10±6,58*	488,20±18,70*	460,2±8,08	370,6±20,13
280	205,60±21,20*	522,28±13,12*	953,9±33,30***	523,3±6,19**
511	243,18±52,45	605,78±46,54	1022,0±40,40	530,35±20,01

Примечание. \*)-P<0,05; \*\*)-P<0,01; \*\*\*)-P<0,001

мкм по сравнению с суточным возрастом; к 35-суточному возрасту – на 71,56 мкм по сравнению с 14-суточным возрастом; к 85-суточному возрасту – на 49,94 мкм по сравнению с 35-суточным возрастом; к 120-суточному возрасту – на 0,5 мкм по сравнению с 85-суточным возрастом; к 150-суточному возрасту – на 24,6 мкм по сравнению с 120-суточным возрастом; к 280-суточному возрасту – на 493,7 мкм по сравнению с 150-суточным возрастом; к 511-суточному возрасту – на 68,1 мкм по сравнению с 280-суточным возрастом. Разница между показателями статистически достоверна только между 1-, 14-, 35-, 85-, а также между 150- и 280-суточными возрастными, а между остальными смежными возрастными достоверности не выявлено.

Ширина складок также равномерно и естественно увеличивается в возрастном аспекте. Значение этого показателя к 14 суткам увеличилось на 152,4 мкм по сравнению с односуточным возрастом; к 35-суточному возрасту – на 5,2 мкм по сравнению с 14-суточным возрастом; к 85-суточному возрасту – 10 мкм по сравнению с 35-суточным возрастом; к 120-суточному возрасту – на 28 мкм по сравнению с 85-суточным возрастом; к 150-суточному возрасту – на 31,3 мкм по сравнению со 120-суточным возрастом; к 280-суточному возрасту – на 152,7 мкм по сравнению с 150-суточным возрастом; к 511-суточному возрасту – на 7,05 мкм по сравнению с 280-суточным возрастом. Разница статистически достоверна только меж-

ду 1- и 14-суточными возрастными, а также между 150- и 280-суточными возрастными, а между остальными смежными возрастными достоверности не выявлено.

**Выводы.** 1. Толщина стенки зоба к 511-суточному возрасту увеличилась в 4,6 раза по сравнению с особями суточного возраста.

2. Малый диаметр трубчатых желез, содержащихся в слизистой оболочке зоба, к 511-суточному возрасту увеличился в 4 раза, а большой – в 5,9 раза по сравнению с особями суточного возраста.

**Предложения.** Установленные возрастные изменения микроструктур зоба кур кросса «иза-браун» являются морфологической нормой, необходимой для научно обоснованных морфологических тестов при патологии и при проведении клинико-экспериментальных исследований и рекомендуются к использованию как базовые в диагностике заболеваний этого органа, так как они расширяют, дополняют и углубляют сведения о его возрастной морфологии.

#### Библиографический список

1. Вракин В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных (Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 508 с.

2. Кочиш И.И. Птицеводство / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: КолосС, 2003. – С. 80 – 83.