

**ДИНАМИКА ЛИНЕЙНЫХ МАКРОПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЦА
БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА-7»
В НОРМЕ И ПРИ ПРИМЕНЕНИИ «ГАМАВИТА» И «ФОСПРЕНИЛА»**

Постоялко С.И.¹, Крикливый Н.Н.², Зайцева Е.В.¹

¹ ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», Брянск, Россия (241036, г. Брянск, ул. Бежицкая, 14), e-mail: kafzoo_bgu@mail.ru

² Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Управление по Брянской и Смоленской областям, Брянск, Россия (241519, Брянская область, Брянский район, п. Путевка, ул. Рославльская, 3), e-mail: k_nik72@mail.ru

В ходе исследования установлена возрастная морфология сердца бройлеров кросса «Смена-7» в норме и при применении препаратов «Гамавит» и «Фоспренил». Для определения влияния препаратов учитывались линейные показатели: продольный, поперечный размеры и обхват сердца бройлеров, толщина стенок и межжелудочковой перегородки. Полученные результаты являются «морфологической основой», расширяющей, дополняющей и углубляющей сведения о строении этого органа в возрастном аспекте, необходимой для сравнительной морфологии, биологии размножения и развития, частной гистологии и ветеринарии. Размеры сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группе интенсивно увеличивались с 20 по 25 сутки. Продольный размер сердца с 5 по 36 сутки увеличился в 2 раза, поперечный размер – в 2,6 раза, обхват – в 2,2 раза. У 36-суточных бройлеров, в опытной группе, продольный и поперечный размеры сердца на 0,06 см, обхват – на 0,10 см больше, чем в контрольной группе. В контрольной группе и при применении «Гамавита» и «Фоспренила» в правом предсердии был отмечен интенсивный рост толщины стенки – с 30 по 36 сутки, в левом предсердии – с 25 по 30 сутки.

Ключевые слова: сердце, бройлеры «Смена-7», «Гамавит», «Фоспренил».

**LINEAR DYNAMICS OF MACROECONOMIC INDICATORS OF HEART
BROILER CROSS "SMENA-7"
IN THE NORMAL AND THE APPLICATION OF "GAMAVIT" AND "FOSPRENIL"**

Postoyalko S.I.¹, Kriklivyy N.N.², Zaitseva E.V.¹

¹ Bryansk State University named after academician I.G. Petrovsky, Bryansk, Russia, (241036, Bryansk, st. Bezhitskaya, 14), e-mail: kafzoo_bgu@mail.ru

² Federalnaya Service for Veterinary and Phytosanitary Supervision. The Office for the Bryansk and Smolensk region, Bryansk, Russia, (241519, Bryansk, Bryansk region, p.Putevka st. Roslavl, 3.), E-mail: k_nik72@mail.ru

In the study, age-lined broiler cross morphology of the heart "Smena-7" in health and application of preparations "Gamavit" and "Fosprenil." To determine the influence of preparations taken into account linear indicators: longitudinal, transverse size and girth of the heart of broilers, wall thickness and interventricular septum. The results are a "morphological basis," expanding, and deepening complementary information about the structure of the body in the age aspect necessary for the comparative morphology, reproductive biology and development of private and veterinary histology. Heart size broiler cross "Smena-7" in the control and experimental group increased rapidly from 20 to 25 per day. The longitudinal size of the heart, from 5 to 36 per day increased by 2 times, the transverse size - 2.6 times, girth - 2.2 times. In 36-day-old broilers, in the experimental group, the longitudinal and transverse dimensions of the heart by 0.06 cm, girth - 0.10 cm more than the control group. In the control group, and the application of "Gamavit" and "Fosprenil" in the right atrium was marked by rapid growth of the wall thickness - from 30 to 36 per day, in the left atrium - from 25 to 30 per day.

Key words: heart, broilers, "Smena-7", "Gamavit", "Fosprenil".

Введение

Интерес анатомов, гистологов и эмбриологов к изучению топографии и структуры сердца домашних птиц, содержащихся в промышленных условиях с клеточным содержанием, в последнее время значительно возрос [3]. И несмотря на значительное количество работ, посвященных изучению сердца птиц, вопросы о его постнатальной архитектонике и структурных компонентах до сих пор остаются спорные [1; 4].

Сведения, имеющиеся в отечественной и зарубежной литературе, касаются характерных отличительных признаков без их детализации и учета породных и возрастных особенностей, а использование современных препаратов мало отражается в современной литературе [2; 5].

Цель исследования – изучить морфогенез линейных макропоказателей сердца бройлеров кросса «Смена-7» в норме и при применении препаратов «Гамавит» и «Фоспренил».

Материалы и методы исследования

Экспериментальная часть диссертационной работы выполнена на кафедре зоологии и анатомии Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского. Объектами исследований послужили бройлеры кросса «Смена-7», выращенные в условиях клеточного содержания и эпизоотологического благополучия ОАО «Снежка» Брянской области в норме и при применении препаратов «Гамавит» и «Фоспренил». Содержание и кормление исследуемых бройлеров проводились согласно нормам и требованиям в хозяйстве промышленного типа, все технологические процессы механизированы. Всего было исследовано 75 бройлеров (по 5 особей от 8 возрастных контрольных и опытных групп).

Результаты исследования и их обсуждение

У бройлеров кросса «Смена-7», в контрольной и опытной группах, нами проводилось измерение макрометрических показателей сердца, таких как продольный (высота) и поперечный (ширина) размеры, обхват сердца, толщина стенок предсердий и желудочков, толщина межжелудочковой перегородки, ширина полостей отделов сердца. Продольный и поперечный размеры и обхват сердца бройлеров кросса «Смена-7» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Продольный, поперечный размеры и обхват сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группах

Возраст	Контроль		
	Размер, см (M±m)		Обхват, см M±m
	продольный (высота)	поперечный (ширина)	

1 сутки	1,14±0,07	0,64±0,02	2,20±0,03
5 сутки	1,92±0,06***	1,00±0,03***	3,44±0,04***
10 сутки	2,20±0,07*	1,28±0,05***	4,36±0,05***
15 сутки	2,62±0,06***	1,42±0,05	4,80±0,03***
20 сутки	2,86±0,10	1,70±0,04**	5,52±0,07***
25 сутки	3,56±0,05***	2,36±0,05***	6,60±0,05***
30 сутки	3,67±0,08	2,62±0,04 **	7,24±0,05***
36 сутки	3,82±0,07	2,76±0,08	7,66±0,09**
Возраст	Опыт		
	Размер, см (M±m)		Обхват, см M±m
	продольный (высота)	поперечный (ширина)	
1 сутки	-	-	-
5 сутки	1,95±0,04	1,08±0,04	3,50±0,03
10 сутки	2,30±0,04***	1,24±0,05*	4,36±0,06***
15 сутки	2,66±0,07***	1,46±0,02**	4,84±0,05***
20 сутки	3,00±0,07**	1,74±0,05***	5,56±0,07***
25 сутки	3,62±0,09***	2,40±0,04***	6,68±0,06***
30 сутки	3,72±0,07	2,66±0,06 **	7,44±0,05***
36 сутки	3,88±0,09	2,82±0,06	7,76±0,09*

***) P<0,001; **) P<0,01; *) P<0,05; по отношению к предыдущему исследуемому возрасту.

Из таблицы 1 видно, что продольный размер сердца у бройлеров кросса «Смена-7» увеличивался гетерохронно с возрастом птицы, максимальное увеличение данного показателя в контрольной группе наблюдалось в период с 1 по 5 сутки и с 20 по 25 сутки, в опытной группе – в период с 20 по 25 сутки.

Продольный и поперечный размер сердца и его обхват у бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группе увеличивался с 1 по 36 сутки, наиболее интенсивный рост был зафиксирован в период с 20 по 25 сутки.

Продольный размер сердца на 1 сутки в контрольной группе составил 1,14±0,07 см, к 36 суткам он увеличился в 3,3 раза и составил 3,82±0,07 см. В опытной группе данный показатель на 5 сутки составил 1,95±0,04 см, к 36 суткам он увеличился в 2 раза и составил 3,88±0,09 см. Продольный размер сердца у 36-суточных бройлеров в опытной группе на 0,06 см больше, чем в контрольной группе. Из таблицы 1 видно, что поперечный размер сердца у исследуемых бройлеров интенсивно увеличивался в контрольной группе в период с 1 по 5 сутки и с 20 по 25 сутки, в опытной группе – в период с 20 по 25 сутки.

Поперечный размер сердца у суточных бройлеров в контрольной группе составил $0,64 \pm 0,02$ см, к 36 суткам он увеличился в 4,3 раза и составил $2,76 \pm 0,08$ см. В опытной группе данный показатель на 36 сутки составил $2,82 \pm 0,06$ см, что на 0,06 см больше, чем у 36-суточных бройлеров в контрольной группе.

Из таблицы 1 видно, что обхват сердца у бройлеров кросса «Смена-7» увеличивался гетерохронно с возрастом птицы, максимальное увеличение данного показателя приходилось в контрольной группе в период с 1 по 10 сутки и с 20 по 30 сутки, в опытной группе в период с 5 по 10 сутки и с 20 по 30 сутки. Обхват сердца у суточных бройлеров в контрольной группе составил $2,20 \pm 0,03$ см, к 36 суткам он увеличился в 3,5 раза и составил $7,66 \pm 0,09$ см. В опытной группе данный показатель на 36 сутки составил $7,76 \pm 0,09$ см, что на 0,10 см больше, чем у 36-суточных бройлеров в контрольной группе.

В ходе проведенного исследования нами проводилось измерение толщины стенок и межжелудочковой перегородки сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной группе и при применении «Гамавита» и «Фоспренила». В обеих группах наблюдалось увеличение толщины стенок предсердий и желудочков сердца с возрастом птицы. В правом предсердии был отмечен интенсивный рост толщины стенки – в период с 30 по 36 сутки, в левом предсердии – в период с 25 по 30 сутки (рис. 1).

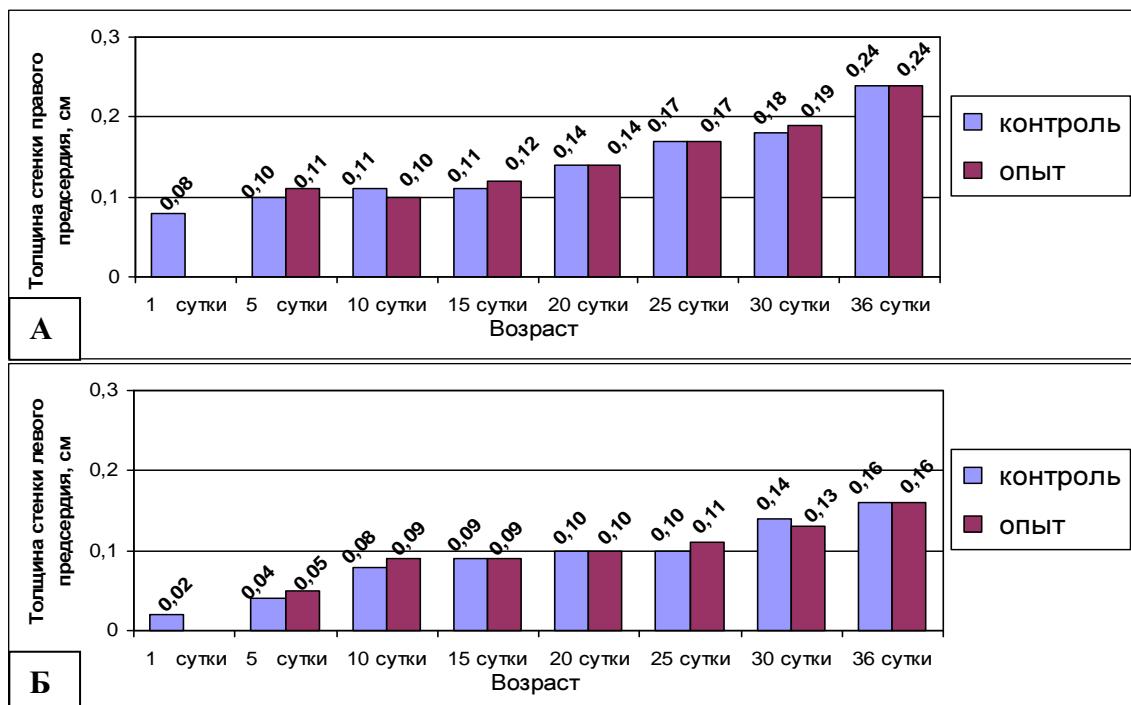


Рис. 1. Динамика толщины стенки правого (А) и левого (Б) предсердий сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группах.

В правом желудочке сердца отмечалось равномерное увеличение толщины стенки с возрастом птицы. В левом желудочке было отмечено интенсивное увеличение данного показателя в период с 25 по 30 суток. В ходе исследования было установлено, что толщина межжелудочковой перегородки сердца у бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита» и «Фоспренила» была больше, чем в контрольной группе, за исключением 15 и 30 суток.

Толщина стенки правого предсердия на 1 сутки в контрольной группе составила $0,08 \pm 0,003$ см, к 36 суткам она увеличилась в 3 раза и составила $0,24 \pm 0,005$ см. В опытной группе данный показатель в период с 5 по 36 суток увеличился в 2,2 раза и составил столько же, сколько в контрольной группе.

Толщина стенки левого предсердия на 1 сутки в контрольной группе составила $0,02 \pm 0,004$ см, к 36 суткам она увеличилась в 8 раз и составила $0,16 \pm 0,004$ см. В опытной группе данный показатель на 5 сутки составил $0,05 \pm 0,002$ см, к 36 суткам он увеличился в 3,2 раза и составил столько же, сколько в контрольной группе.

Толщина стенки правого желудочка на 1 сутки в контрольной группе составила $0,11 \pm 0,002$ см, к 36 суткам она увеличилась в 3,2 раза и составила $0,35 \pm 0,004$ см. В опытной группе данный показатель с 5 по 36 суток увеличился в 3,2 раза и составил $0,35 \pm 0,002$ см, что равно данному показателю у 36-суточных бройлеров в контрольной группе (рис. 2).

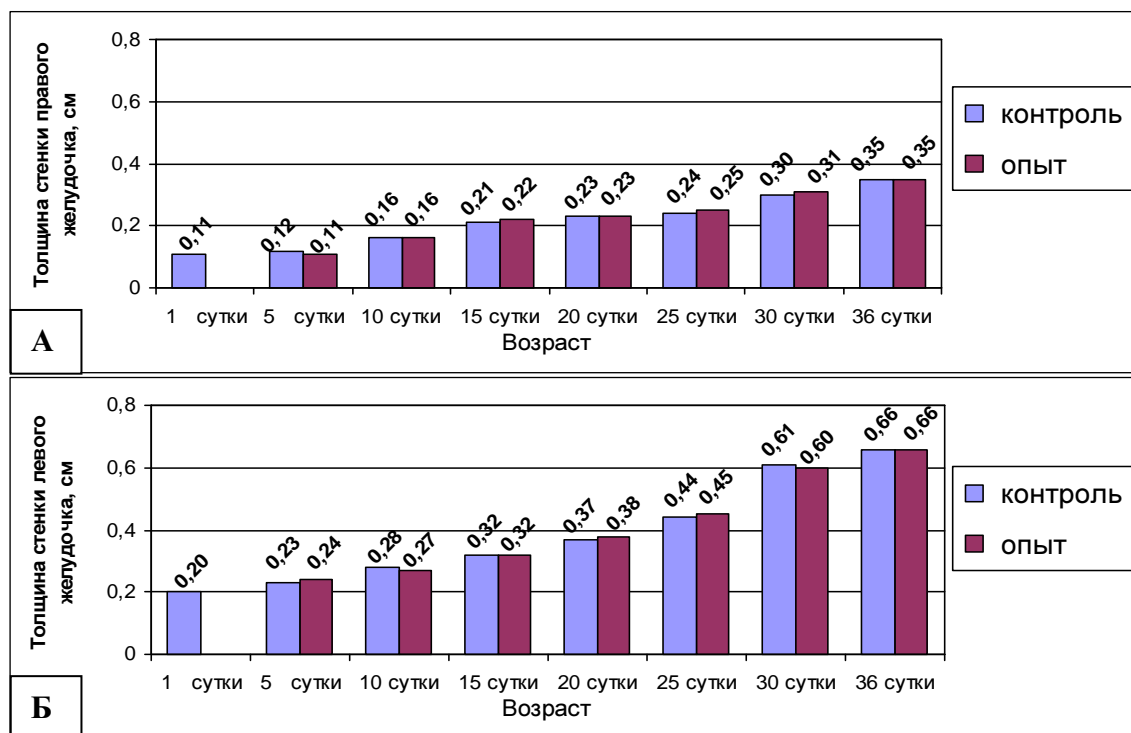


Рис. 2. Динамика толщины стенки правого (А) и левого (Б) желудочков сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группах.

Толщина стенки левого желудочка сердца на 1 сутки в контрольной группе составила $0,20 \pm 0,004$ см, к 36 суткам она увеличилась в 3,3 раза и составила $0,66 \pm 0,004$ см. В опытной группе данный показатель на 5 сутки составил $0,24 \pm 0,002$ см, к 36 суткам он увеличился в 2,8 раза и составил $0,67 \pm 0,004$ см. Толщина стенки левого желудочка сердца у 36-суточных бройлеров в опытной группе на 0,01 см больше, чем в контрольной группе.

Толщина межжелудочковой перегородки в контрольной группе на 1 сутки составила $0,22 \pm 0,03$ см, к 36 суткам она увеличилась в 2,3 раза и составила $0,51 \pm 0,03$ см. В опытной группе данный показатель с 5 по 36 сутки увеличился в 1,7 раза и составил $0,52 \pm 0,01$ см. Толщина межжелудочковой перегородки сердца у 36-суточных бройлеров в опытной группе на 0,01 см больше, чем в контрольной группе (рис. 3).

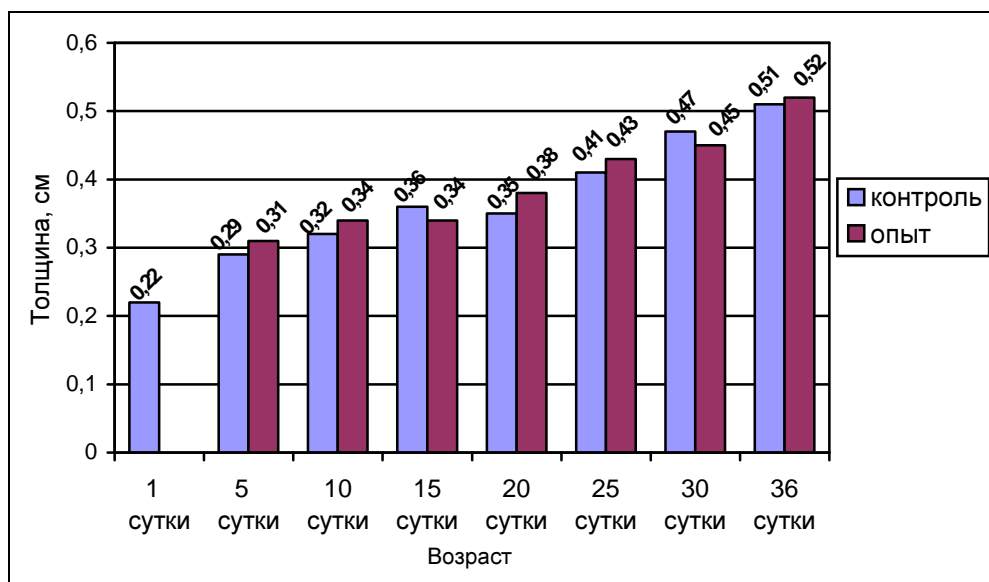


Рис. 3. Динамика толщины межжелудочковой перегородки сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группах.

В ходе исследования нами проводилось измерение ширины полостей сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной группе и при применении «Гамавита» и «Фоспренила». Данный показатель с возрастом птицы неравномерно увеличивался, можно отметить интенсивное увеличение ширины полости правого предсердия – в период с 20 по 25 сутки, левого предсердия – в период с 20 по 30 сутки. Ширина полостей желудочков сердца интенсивно увеличивалась в период с 5 по 10 сутки.

Выводы

1. Размеры сердца бройлеров кросса «Смена-7» в контрольной и опытной группах интенсивно увеличивались с 20 по 25 сутки.
2. Продольный размер сердца с 5 по 36 сутки увеличился в 2 раза, поперечный размер – в 2,6 раза, обхват – в 2,2 раза. У 36-суточных бройлеров в опытной группе продольный и поперечный размеры сердца на 0,06 см, обхват – на 0,10 см больше, чем в контрольной группе.
3. В контрольной группе и при применении «Гамавита» и «Фоспренила» в правом предсердии был отмечен интенсивный рост толщины стенки – с 30 по 36 сутки, в левом предсердии – с 25 по 30 сутки.
4. В правом желудочке сердца отмечалось равномерное увеличение толщины стенки с возрастом птицы. В левом желудочке было отмечено интенсивное увеличение данного показателя с 25 по 30 сутки. Существенных различий между толщиной стенок сердца в контрольной и опытной группе не выявлено.
5. Толщина межжелудочковой перегородки сердца при применении «Гамавита» и «Фоспренила» была больше, чем в контрольной группе, за исключением 15 и 30 суток.
6. В контрольной и опытной группе ширина полости правого предсердия интенсивно увеличивалась с 20 по 25 сутки, левого предсердия – с 20 по 30 сутки. Ширина полостей желудочков сердца интенсивно увеличивалась с 5 по 10 сутки.
7. Ширина полости правого предсердия с 5 по 36 сутки увеличилась в 2,7 раза, левого предсердия – в 3 раза, правого желудочка – в 2,4 раза, левого желудочка – в 2,7 раза. Существенных различий между толщиной стенок сердца в контрольной и опытной группе не выявлено.

Список литературы

1. Водяницкая Т.С. Особенности макро- и микроанатомии почек кур кросса Хайсекс Браун в постнатальном онтогенезе : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Брянск, 2006. – 24 с.
2. Лебедев М.И. Практикум по анатомии сельскохозяйственных животных / М.И. Лебедев, Н.В. Зеленевский. – СПб. : Агропромиздат, 1995. – С. 385-386.
3. Легеза В.Н. Животноводство : учеб. для нач. проф. образования. – М. : ИРПО; ПрофОбрИздат, 2001. – С. 267-269.
4. Мелехин Г.П. Физиология с.-х. птицы / Г.П. Мелехин, Н.Я. Гридин. – М. : Наука, 1977. – 288 с.
5. Родина Е.Е. Возрастные особенности желудка кур кросса Хайсекс Браун : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Брянск, 2006. – 24 с.

Рецензенты:

Яковлева Светлана Евгеньевна, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой частной зоотехнии ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», г. Брянск.

Бахтинов Анатолий Петрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры зоологии и анатомии ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», г. Брянск.