

УДК 619:616.36:636.5.08.7

**МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА – 7»  
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ «ГАМАВИТА»**

**А.С. Копылов, аспирант**  
ФГОУ ВПО «Брянская сельскохозяйственная академия», тел. 89208309868  
**Л.П. Тельцов, доктор биологических наук, профессор**  
ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»  
тел. 8(8342)25.41.85 [agro-inst@a.mrsu.ru](mailto:agro-inst@a.mrsu.ru)  
**Е.В. Зайцева, доктор биологических наук, профессор**  
ГОУ ВПО «Брянский государственный университет им. Г.П. Петровского»  
тел. 8(483.2)72.11.90 [K-nik72@mail.ru](mailto:K-nik72@mail.ru)

**Ключевые слова:** бройлеры кросса «Смена – 7», печень, «Гамавит».

*Работа посвящена морфологии печени бройлеров кросса «Смена – 7» при применении «Гамавита». Доказан стимулирующий эффект на макро- и микроморфологию печени при применении «Гамавита».*

**Актуальность темы исследования.** По удовлетворению населения продуктами питания в течение всего года птицеводство занимает ведущее место и является одной из наиболее эффективных, высокопроизводительных и перспективных отраслей сельского хозяйства [1, 2, 3].

«Гамавит», препарат предложенный А.В. Прониным (Институт им. Н.Ф. Гамалеи), применяемый для всех видов животных и птиц для профилактики и лечения инфекционных и инвазионных заболеваний, при интоксикациях в послеоперационный период, для повышения оплодотворяемости, при интенсивном росте, при подготовке животных к выставкам, соревнованиям и транспортировкам. Огромная роль принадлежит индивидуальной и возрастной морфологии, раскрывающей онтогенетические процессы развития, обеспечивающей глубокое понимание этих процессов, а также позволяет выявить критические периоды развития отдельных систем организма [4].

В доступной литературе нет работ по изучению морфологии печени цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита». Данный факт явился основанием к изучению строения печени цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» с учетом возраста, этапов и фаз постинкубационного онтогенеза при применении «Гамавита».

**Задачи исследования:** Выявить анатомо-топографические и структурно-функциональные особенности печени у бройлеров кросса «Смена-7», получавших «Гамавит» в различные этапы постинкубационного онтогенеза.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено в ОАО «Птицефабрика «Снежжа» и ЗАО «Микро-плюс» при ГУ НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи (в осенне-зимний период) с сентября 2006 по декабрь 2009 года. Доза задаваемого препарата рассчитывалась с учётом средней массы цыплят-бройлеров к моменту введения препарата, помноженного на количество птицы в группе. Для «Гамавита» она составляет – 0,1 мл/кг массы тела. На вторые сутки вводилась стандартная двойная доза препарата. При проведении гистологического исследования печени цыплят вырезали кусочки в однотипных местах (края и толщи правой доли, медиальной и латеральной частей левой доли печени), затем фиксировали в 10% формалине, забуференном по Лилли, с последующим окрашиванием гематоксилин-эозином по общепринятой методике. Для проведения морфометрического анализа руководствовались указаниями, изложенными Г.Г. Автандиловым [5]. На гистологических препаратах определяли большой и малый диаметр гепатоцитов и их ядер, вычисляли объём ядер и цитоплазмы, ЦЯО – ядерно-цитоплазменное отношение. Измеряли толщину капсулы, ширину трабекул, диаметр синусоидов печени вблизи центральных вен, большой и малый диаметр центральной вены, воротной вены, печеночной артерии и желчного протока.

У бройлеров кросса «Смена-7» от 1 до 38 суток исследовались морфометрические показатели печени, измерялись длина, ширина и толщина печени. Установлено, что в опытной группе у бройлеров, получавших «Гамавит», длина печени увеличилась и в 38-суточном возрасте на 0,48 см и составила  $8,43 \pm 0,29$  см (Рис. 1). В опытной группе у бройлеров ширина правой доли печени у суточных цыплят составила  $1,19 \pm 0,12$  см, а у 38-суточных -  $4,55 \pm 0,10$  см, что в 3,51 раза больше данного показателя у суточных цыплят. Толщина печени в опытной группе составила у суточных цыплят  $0,68 \pm 0,03$  см, у 38-суточных она увеличилась на 0,34 см и составила  $3,23 \pm 0,14$  см. При изучении морфометрических показателей печени бройлеров кросса «Смена-7», наблюдалось неравномерное увеличение на протяжении всего периода исследования, как при применении иммуномодулирующего препарата «Гамавит», так и без его применения, но с небольшим преобладанием в опытной группе птиц.

В опытной группе у бройлеров длина медиальной части левой доли печени увеличилась и составила: 1-суточных  $1,82 \pm 0,03$  см; а на 38-е сутки длина медиальной части печени увеличилась на 0,39 см и составила  $6,75 \pm 0,05$  см, что в 3,71 раза больше длины у суточных цыплят. У бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита», ширина медиальной части левой доли печени у 38-суточных птиц составила  $3,86 \pm 0,26$  см, что в 3,89 раза больше, чем у суточных цыплят. В группе цыплят, получавших иммуномодулирующий «Гамавит», толщина медиальной части левой доли печени у суточных цыплят составила  $0,63 \pm 0,04$  см, у 38-суточных бройлеров увеличилась на 0,21 см и составила  $1,58 \pm 0,16$  см и  $1,79 \pm 0,04$  см. При применении иммуномодулирующего препарата ширина латеральной части левой доли печени у суточных цыплят составила  $0,54 \pm 0,04$  см, у 38-суточных бройлеров -  $2,22 \pm 0,07$  см. Толщина латеральной части левой доли печени у цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» в опытной группе увеличилась в возрастном аспекте на 38-е сутки на 0,15 см и составила  $0,98 \pm 0,03$  см.

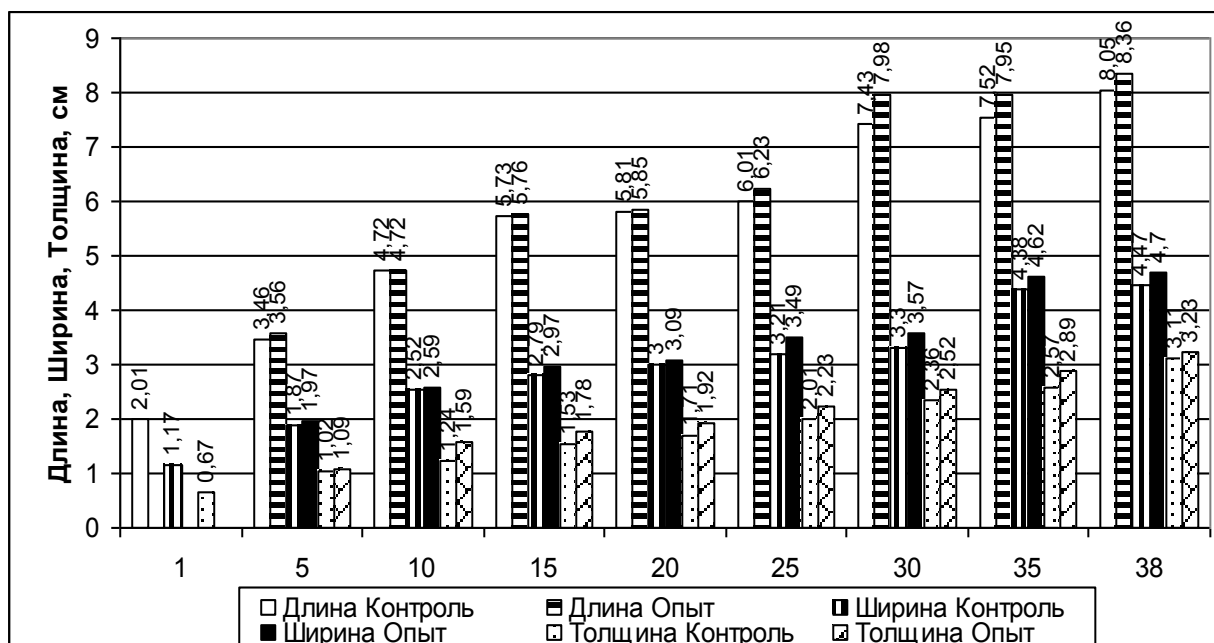


Рис. 1. - Динамика морфометрических показателей правой доли печени у бройлеров кросса «Смена-7»

Длина краниальной вырезки печени у бройлеров кросса «Смена-7», при применении лекарственного препарата «Гамавита», на 38-е сутки составила  $1,01 \pm 0,05$  см, что в 2,65 раза больше, чем у суточных цыплят. Длина каудальной вырезки печени у бройлеров опытной группы на 38-е сутки составила  $3,27 \pm 0,10$  см, что в 4,08 раза больше, чем у суточных цыплят (Табл. 1).

Таблица 1 - Динамика морфометрических показателей печени цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита»

Биологический период	Фаза развития	Возраст, сутки	Вырезки, см			
			Краниальная $M \pm m$		Каудальная $M \pm m$	
			Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
Стартовый (1-7 сутки)	Вылупление	1	$0,38 \pm 0,03$	$0,38 \pm 0,03$	$0,80 \pm 0,04$	$0,80 \pm 0,04$
	Адаптация	5	$0,42 \pm 0,04$	$0,49 \pm 0,03^*$	$1,79 \pm 0,99^*$	$1,82 \pm 0,02^*$
Ростовой (8-29 сутки)	Смена пуха на первичное перо	10	$0,45 \pm 0,03$	$0,54 \pm 0,04^*$	$1,89 \pm 0,10$	$1,95 \pm 0,05$
		15	$0,58 \pm 0,13^*$	$0,94 \pm 0,03^*$	$2,44 \pm 0,55^*$	$2,39 \pm 0,10^*$
	Ювенальная линька	20	$0,81 \pm 0,23^*$	$0,98 \pm 0,03$	$2,11 \pm 0,33$	$2,26 \pm 0,07$
		25	$0,84 \pm 0,03$	$1,13 \pm 0,03^*$	$2,63 \pm 0,52^*$	$2,86 \pm 0,06^*$
Развития (30-38 сутки)	Половая зрелость	30	$1,01 \pm 0,17^*$	$1,36 \pm 0,03^*$	$3,12 \pm 0,49^*$	$3,58 \pm 0,10^*$
		35	$0,99 \pm 0,02^*$	$1,23 \pm 0,15^*$	$3,29 \pm 0,17^*$	$3,46 \pm 0,11$
		38	$0,98 \pm 0,01$	$1,01 \pm 0,05^*$	$3,15 \pm 0,14^*$	$3,27 \pm 0,10^*$

Примечание: \* $P < 0,05$  по отношению к предыдущему исследуемому возрасту

При применении иммуномодулирующего препарата в опытной группе цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» длина междолевой перемычки в печени на 38-е сутки увеличилась на 0,08 см и составила  $2,67 \pm 0,09$  см, что почти в 6,20 раза больше, чем у суточных цыплят. Ширина междолевой перемычки в печени у суточных цыплят опытной группы, составила  $0,23 \pm 0,01$  см, у 38-суточных составила  $0,85 \pm 0,03$  см, что на 0,08 см больше ширины междолевой перемычки печени у 35-суточных цыплят, и в 3,69 раза больше, чем у суточных цыплят. Толщина междолевой перемычки в печени на 38-е сутки увеличилась на 0,04 см и составила  $0,79 \pm 0,08$  см и  $0,83 \pm 0,06$  см.

Паренхима печени состоит из тяжёлых печеночных клеток – печеночных трабекул. У суточных птиц толщина трабекул не была измерена, так как гепатоциты еще полностью не сформированы, не имеют четких границ, отмечена несовершенная структура печеночной паренхимы. На 5-е сутки печень была представлена гепатоцитами с четкими контурами клеток в печеночных балках. В печени бройлеров кросса «Смена-7» гепатоциты имеют полигональную форму, с крупными ядрами, и одним-двумя ядрышками. В гепатоцитах имеются двуядерные клетки. У бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита» диаметр гепатоцитов варьировал от 7,47 мкм до 10,15 мкм (Рис. 2).

При применении «Гамавита» у 38-суточных бройлеров кросса «Смена-7» в печени паренхиматозная ткань имела слабый клеточный и ядерный полиморфизм, о чем свидетельствовали различная интенсивность окраски ядер и их компактность, цитоплазма гепатоцитов с мелкой зернистостью. Балочная система строения печени имела типичное строение и синусоиды наполнены эритроцитами.

Максимальное значение площади поперечного сечения ядер и клеток печени отмечено в ростовом периоде в 15-суточном возрасте, минимальное значение – в конце ростового периода в 25-суточном возрасте. Разница между площадью поперечного сечения ядер и клеток печени бройлеров в предыдущих возрастных периодах являлась статистически достоверной ( $P < 0,05$ ).

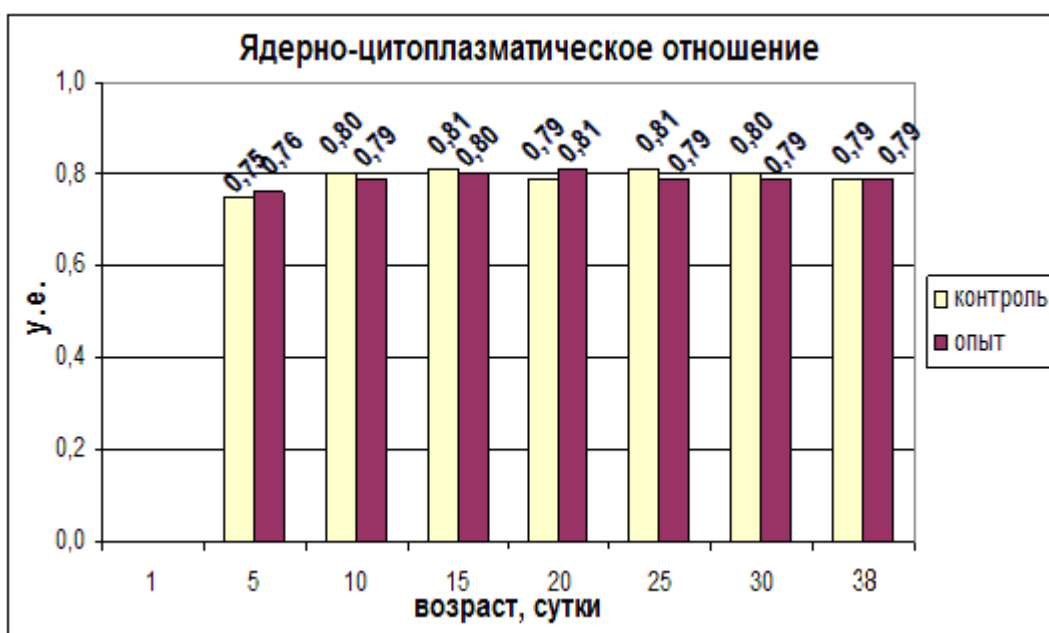


Рис. 2. - Динамика ядерно-цитоплазматического отношения гепатоцитов печени у бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита»

В ходе проведенного исследования по влиянию «Гамавита» на ядерно-цитоплазменное отношение клеток печени в исследуемых периодах отмечено изменение ЯЦО гепатоцитов в пределах от 0,76 у.е. до 0,79 у.е. При применении «Гамавита» в исследуемой нами печени бройлеров максимальное значение ЯЦО гепатоцитов отмечено в стартовом периоде, в фазу адаптации – на 5-е сутки, и в ростовом периоде, в фазу смены пуха на первичное перо – на 15-е сутки, что свидетельствует об усиленной активности гепатоцитов. Минимальное значение ЯЦО гепатоцитов печени у бройлеров отмечено в ростовой период в 20-суточном возрасте, и в период развития в 30-суточном возрасте. Данный факт свидетельствует о минимальной физиологической активности гепатоцитов.

Паренхима печени состоит из гепатоцитов, образующих печеночные трабекулы (печеночные балки). Трабекулы анастомозируют между собой и образуют сеть. Между трабекулами имеются щелевидные пространства – синусоидные капилляры печени. Ширина трабекулы соответствует ширине двух клеток-гепатоцитов, по трабекуле между клетками проходит непрерывный желчный капилляр. Ширина трабекул печени, на 5-е сутки, в контрольной группе составила  $18,62 \pm 0,35$  мкм, на 10-е сутки она увеличилась на 0,68 мкм и составила  $19,30 \pm 0,32$  мкм, на 36 сутки она практически не изменилась и составила  $19,60 \pm 0,30$  мкм, что на 0,98 мкм больше, чем у суточных цыплят. Ширина трабекул печени в опытной группе цыплят, принимавших «Гамавит», на 5-е сутки составила  $18,54 \pm 0,31$  мкм, на 38 сутки ширина трабекул составила  $19,31 \pm 0,27$  мкм, что на 0,38 мкм больше, чем в предыдущем исследуемом возрасте, и на 0,29 мкм меньше, чем в контрольной группе. Изменения статистически не достоверны вследствие небольшой разницы между величинами соседних возрастных групп.

Печёночные балки построены из гепатоцитов, которые расположены в радиальном направлении. Между ними в том же направлении от периферии к центру долек проходят кровеносные синусоидные капилляры. Синусоидные капилляры печени цыплят имели вид просветов, расположенных между печеночными балками с заполненными эритроцитами. Большой диаметр центральной вены на 1 сутки в контрольной группе составил  $84,22 \pm 2,1$  мкм, малый диаметр составил  $62,61 \pm 2,7$  мкм. Большой диаметр центральной вены, на 5 сутки, увеличился на 3,03 мкм и составил  $87,25 \pm 1,9$  мкм, малый диаметр увеличился на 8,72 мкм и составил  $71,33 \pm 2,2$  мкм. К 38 суткам большой диаметр центральной вены в контрольной группе составил  $118,50 \pm 3,4$  мкм, что на 34,28 мкм больше, чем у суточных цыплят. Малый диаметр составил  $80,45 \pm 2,5$  мкм, что на 17,84 мкм больше, чем у суточных цыплят (Табл. 2).

В опытной группе большой диаметр центральной вены у 5-суточных бройлеров составил  $91,96 \pm 2,0$  мкм, малый диаметр –  $71,95 \pm 2,0$  мкм. На 38-е сутки большой диаметр центральной вены в опытной группе составил  $115,38 \pm 4,0$  мкм, что на 3,12 мкм меньше, чем в контрольной группе. Малый диаметр центральной вены составил  $79,68 \pm 2,0$  мкм, что на 0,86 мкм меньше, чем в контрольной группе.

Диаметр синусоидов вблизи центральных вен в печени цыплят-бройлеров изменялся скачкообразно. Минимальный диаметр отмечен в стартовый период – на 5-е сутки, максимальный диаметр в ростовой период – в фазу смены пуха на первичное перо – на 15-е сутки и фазу ювенальной линьки – на 25-е сутки. Максимальная величина диаметра центральной вены печени отмечена в период развития – на 35-е сутки, минимальная величина в стартовый период – у суточных цыплят. Большой и малый диаметр центральной вены интенсивно растет в стартовый период и в начале ростового периода до 15-ти суток, как при применении «Гамавита», так и без его применения.

Стенка междольковой вены печени у бройлеров очень тонкая. Стенка имеет эндотелий и циркулярно единично расположенные гладкомышечные клетки и соединительнотканную адвентицию, переходящую в соединительную ткань триады. Междольковая артерия печени бройлеров имеет меньший диаметр, просвет и стенку, чем междольковая вена.

В опытной группе большой диаметр воротной вены, у 5-суточных бройлеров, составил  $103,83 \pm 2,8$  мкм, что на 5,07 мкм меньше, чем в контрольной группе. Малый диаметр воротной вены составил  $81,89 \pm 2,0$  мкм, что на 2,73 мкм больше, чем в контрольной группе. На 38-е сутки большой диаметр воротной вены в опытной группе составил  $120,58 \pm 3,3$  мкм, что на 4,79 мкм больше, чем у птиц контрольной группы. Малый диаметр центральной вены составил  $88,20 \pm 2,6$  мкм, что на 2,65 мкм меньше, чем в контрольной группе.

Таблица 2 - Динамика морфометрических показателей центральной вены в печени бройлеров кросса «Смена-7»

Возраст	Контроль		Опыт	
	Диаметр центральной вены, мкм			
	Большой	Малый	Большой	Малый
1 сутки	$84,22 \pm 2,1$	$62,61 \pm 2,7$	-	-
5 сутки	$87,25 \pm 1,9$	$71,33 \pm 2,2^*$	$91,96 \pm 2,0$	$71,95 \pm 2,0$
10 сутки	$96,80 \pm 2,7^*$	$74,43 \pm 2,3^*$	$99,06 \pm 2,7^*$	$78,01 \pm 2,3^*$
15 сутки	$103,37 \pm 2,9^*$	$77,08 \pm 2,7^*$	$100,96 \pm 3,2$	$83,37 \pm 2,7^*$
20 сутки	$116,21 \pm 3,3^*$	$86,14 \pm 2,8^*$	$118,20 \pm 3,3^*$	$88,56 \pm 2,5^*$
25 сутки	$108,93 \pm 3,3^*$	$83,62 \pm 2,3^*$	$114,46 \pm 3,4$	$81,98 \pm 2,3^*$
30 сутки	$111,43 \pm 2,8^*$	$85,41 \pm 1,9^*$	$107,84 \pm 2,5^*$	$85,30 \pm 2,3^*$
36 сутки	$118,50 \pm 3,4^*$	$80,45 \pm 2,5^*$	$115,38 \pm 4,0^*$	$79,68 \pm 2,0^*$

Примечание: \*) ( $P < 0,05$ ) к предыдущему возрасту

Большой диаметр печеночной артерии на 1-е сутки в контрольной группе составил  $28,02 \pm 1,1$  мкм, малый диаметр –  $20,52 \pm 0,8$  мкм. На 38-е сутки большой диаметр печеночной артерии в опытной группе составил  $41,05 \pm 1,2$  мкм, что на 3,79 мкм больше, чем в контрольной группе. Малый диаметр печеночной артерии составил  $30,03 \pm 0,9$  мкм, что на 1,13 мкм меньше, чем в контрольной группе. В опытной группе цыплят при применении «Гамавита» большой диаметр желчного протока у 5-суточных бройлеров составил в среднем  $39,55 \pm 1,5$  мкм, что на 1,66 мкм больше, чем в контрольной группе. Малый диаметр желчного протока составил  $27,11 \pm 1,5$  мкм, что на 1,69 мкм больше, чем в контрольной группе. На 38-е сутки большой диаметр желчного протока в опытной группе цыплят при применении «Гамавита» составил  $46,40 \pm 1,6$  мкм, что на 3,49 мкм больше, чем в контрольной группе. Малый диаметр желчного протока составил  $37,12 \pm 0,8$  мкм, что на 0,82 мкм меньше, чем в контрольной группе.

### **Заключение.**

1. При применении «Гамавита» в печени у бройлеров от 1-суточного до 38-суточного возраста отмечены: правосторонняя асимметрия, во всех этапах дефинитивного развития, интенсивное увеличение морфометрических показателей с 1-х по 15-е сутки и с 25-х по 30-е сутки, с большим увеличением, чем в контрольной группе цыплят: правой доли печени – длины на 0,93%, ширины – на 1,28%, толщины – на 0,8%; левой доли медиальной части печени – длины на 1,27%, ширины – на 2,59%, толщины – на 6,36%, левой доли латеральной части печени – длины на 0,9%, ширины – на 0,87%, толщины – на 3,62%; краниальной вырезки – на 1,16%, каудальной вырезки – на 0,94%; междолевой перемычки печени – длины на 1,1%, ширины – на 0,05% и толщины – на 3,1%.

2. У цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» при применении «Гамавита» в микрометроструктуре печени выявлено более раннее гетерохронное увеличение темпов роста и стабилизации паренхиматозных и стромальных структур:

- на 1-е сутки – структуризация печеночной паренхимы и гепатоцитов;
- на 5-е сутки, в стартовом периоде - в фазу адаптации, – паренхима с выраженными печеночными балками и сформированными гепатоцитами, толщина балок и диаметр синусоидов печени с минимальными показателями;
- на 10-е сутки, в ростовом периоде - в фазу смены пуха на первичное перо, толщина печеночных балок максимальна;
- на 15-е сутки, в ростовом периоде, в связи с увеличением функциональной нагрузки на печень: диаметр синусоидов, площадь поперечного сечения гепатоцитов и их ядер, ядерно-цитоплазменное отношение гепатоцитов – максимальны;
- на 20-е сутки капсула выражена рельефно;
- ядерно-цитоплазменное отношение гепатоцитов имело минимальное значение в пределах от 0,76 у.е. до 0,79 у.е.;
- на 25-е сутки площадь поперечного сечения гепатоцитов и их ядер имела минимальное значение;
- на 35-е сутки, в период развития, отмечено неравномерное интенсивное развитие диаметра компонентов печеночной триады и максимальное значение диаметров у компонентов печеночной триады и центральной вены.

3. Применение «Гамавита» бройлерам кросса «Смена-7» вызывает увеличение диаметров гепатоцитов в среднем в 1,01 раза: максимального диаметра – на 15-е сутки в ростовом периоде, в фазу смены пуха на первичное перо – до 0,03 мкм; минимального на 25-е сутки – в ростовой период, в фазу ювенальной линьки – до 0,19 мкм;

4. При назначении иммуномодулирующего препарата «Гамавита» в дозе 0,1 мл/кг, выявлены возрастные и индивидуальные особенности в каждый период и фазу постинкубационного онтогенеза, отмечен выраженный стимулирующий эффект на макро- и микроморфологию паренхиматозных и стромальных структур печени цыплят-бройлеров кросса «Смена-7».

Выявлено выраженное положительное влияние «Гамавита» на печень, которое обеспечило устойчивое дефинитивное строение и лабильность к 30-суточному возрасту.

5. Использование «Гамавита» с питьевой водой вместе с основным рационом бройлерам кросса «Смена-7» при клеточном содержании по предложенной схеме привело к увеличению среднего суточного прироста до 52,36 г/сутки (1,08%), сохранности поголовья до 98 % (6,12%), увеличению титра антител до 1:130 (55,38%).

**Библиографический список:**

1. Фисинин В.И. Бройлерное производство: резервы и перспективы / В.И. Фисинин // Животноводство России. – М., 2004. № 6. – С. 8-11.
2. Скрынник Е.Б. Каждый вложенный рубль должен работать эффективно / Е.Б. Скрынник // Информационный бюллетень, 2009. № 3. – С. 11-13.
3. Путин В.В. Мясо птицы только отечественное / В.В. Путин // Информационный бюллетень, 2010. № 2. – С. 5-7.
4. Тельцов Л.П. Вивогенез и критические фазы развития человека и животных / Л.П. Тельцов, Т.А. Романова, В.А. Здоронин // Научн. журнал «Фундаментальные исследования РАЕ». – М., 2008. № 12. – С. 10-11.
5. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
6. Копылов А.С. Влияние Гамавита на морфофункциональное состояние печени / А.С. Копылов, Е.В. Зайцева // Научно – производственный журнал «Птицеводство».- Москва, 2010.- № 11. – С. 39-41.
7. Копылов А.С. Биология бройлеров кросса «Смена - 7» / А.С. Копылов, С.В. Копылова, Т.А. Романова // Монография. – Брянск: Ладомир, 2010. – 60 с.

---

УДК 619:616.411:636.5.087.7

**МОРФОЛОГИЯ СЕЛЕЗЕНКИ БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА – 7»  
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ «ГАМАВИТА»**

**С.В. Копылова, аспирант**

**ФГОУ ВПО «Брянская сельскохозяйственная академия», тел. 8(432)62.06.17**

**Л.П. Тельцов, доктор биологических наук, профессор**

**ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»**

**тел. 8(8342)25.41.85 [agro-inst@adm.mrsu.ru](mailto:agro-inst@adm.mrsu.ru)**

**Е.В. Зайцева, доктор биологических наук, профессор**

**ГОУ ВПО «Брянский государственный университет им. Г.П. Петровского»**

**тел. 8(483.2)72.11.90 [K-nik72@mail.ru](mailto:K-nik72@mail.ru)**

**Ключевые слова:** бройлеры кросса «Смена – 7», селезенка, «Гамавит».

*Работа посвящена морфологии селезенки бройлеров кросса «Смена – 7» при применении «Гамавита». Установлены при применении «Гамавита» адаптивные преобразования и структурная перестройка селезенки по этапам развития организма птиц.*

**Актуальность темы.** Промышленное птицеводство в Российской Федерации в настоящее время развивается успешно, являясь наиболее скороспелой и экономически выгодной отраслью животноводства [1]. Перспективы птицеводства и его дальнейшего развития по мнению В.И. Фисинина [2], Б.Ф. Бессарабова, Б.Ф. Бондарева [3] требуют от морфологов пристальное внимание на необходимость проведения комплексных исследований строения и динамики развития всех органов систем птиц с учетом видовых, породных, возрастных и сезонных особенностей, а также условий их содержания, питания и эксплуатации для повышения продуктивности.

В связи с появлением новых иммуномодуляторов (Гамавита) возникает необходимость изучения их влияния на различные органы и системы организма птиц мясного направления. Анализ изученной отечественной и зарубежной литературы свидетельствует о недостаточной изученности анатомо-гистологического строения селезенки у бройлеров с учетом возраста, этапов и фаз постинкубационного онтогенеза, а также с выявлением коррелятивных связей как между органометрическими, так и между гистометрическими показателями при применении иммуномодулирующих препаратов [4, 5].