



DOI: 10.22363/2312-797X-2017-12-3-243-252

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ КУР ЯИЧНОГО КРОССА «ШЕЙВЕР 2000»

**В.Е. Никитченко, Д.В. Никитченко, М.А. Меркулов,
Н.А. Семенов, И.А. Шумилов**

Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Макля, 6, Москва, Россия, 117198

Изучали динамику роста живой массы, пищеварительного канала, печени, поджелудочной железы у кур кросса «Шейвер 2000» яичного направления продуктивности в постэмбриональном онтогенезе с 1- по 476-дневного возраста. Установили, что наиболее интенсивно рост живой массы птицы происходит до 28-дневного возраста. За период с 1-дневного по 28-дневный возраст живая масса у курочек увеличивается по сравнению с массой однодневных цыплят в 6,52 раза, петушков — 7,61 раза; от 1-дневного до 140-дневного (период полового созревания) — у курочек 34,98 раза, у петухов — 45,43 раза, а за весь постэмбриональный период (476 дней) увеличилась в 45,93 раза, петухов — в 60,93 раза соответственно. Масса переднего отдела кишечника за весь постэмбриональный период увеличивается в 22,19 раза, петушков — 27,54 раза; среднего отдела кишечника — 45,8 и 60,46 раза; и заднего отдела кишечника — 81,3 и 72,2 раза соответственно. Масса печени за весь постэмбриональный период у курочек увеличивается в 35,67 и у петушков — 49,9 раза. Масса поджелудочной железы у курочек увеличивается в 70 раз и у петушков — 82 раза.

Ключевые слова: куры, Шейвер 2000, живая масса, пищеварительный канал, постэмбриональный онтогенез, печень, поджелудочная железа

Одной из ведущих отраслей в обеспечении населения продуктами питания является птицеводство. По прогнозам, численность населения в мире до 2045 г. будет расти. В России для обеспечения населения продуктами питания разработана Доктрина продовольственной безопасности, в которой отмечается, что птицеводческой отрасли отведена важнейшая роль.

Производство птичьего мяса основывается, главным образом, на использовании бройлеров, мясо которых считается диетическим. Развитие бройлерной промышленности обусловлено возможностью его круглогодичного производства, высокой скоростью роста молодняка, невысокими затратами корма на один килограмм прироста живой массы.

Кроме того, мясо птицы и пищевые яйца для всех слоев населения являются доступными источниками животного белка. Их доля в общем объеме потребления животных белков достигла 31,4%. При этом стоимость расчетного белка куриного мяса, соответствующего суточной потребности человека, исходя из сегодняшних рыночных цен, 53 руб., что в 2,7 раза ниже стоимости белка из свинины и в 2,3 раза — говядины [4].

В настоящее время птицеводство в России развивается в соответствии с программой, принятой на период до 2020 г. поголовье птицы в 2016 г. составило 492 451,3 млн голов, произведено мяса 4 млн 650 тыс. тонн, или 32,7 кг на человека, что составляет 47,0% от общего производства всех видов мяса. В мировом рейтинге стран по производству мяса птицы Россия занимает четвертое место, после США — 18,5%, Китая — 17,5%, Бразилии — 11,9%, Россия — 3,5%.

Наряду с разведением мясного птицеводства в стране интенсивно развивается яичное направление кур. По производству пищевых яиц Россия в мире занимает шестое место (3%) после Китая — 41%, США — 7%, Индии — 5,1%, Мексики — 3,7%, Бразилии — 3,4%, Японии — 3,1%. Такой прогресс в достижении высокого уровня продуктивности стал возможен благодаря использованию достижений в области генетики, селекции, инкубации, кормления, технологии содержания и ветеринарии [4].

К яичным породам кур относят: белый леггорн, живая масса взрослых кур составляет 1,9—2,2 кг, петухов — 3,2—3,5 кг; нью-гемпшир — 2,3—2,7 и 3,2—3,5 кг; род-айланд красный — 2,4—2,6; плимутрок полосатый — 2,5—2,8 кг соответственно. К кроссам кур с коричневой окраской относят: «Хайсекс коричневый», кросс «Родонит 3», «Хайсекс белый», «Ломан ЛСЛ», «Радонез» и др., живая масса которых колеблется в пределах 1,8—2,0 кг [11].

Особую роль в развитии яичного птицеводства сыграл племенной птицеводческий завод «Птичное». ППЗ «Птичное» — специализированное племенное птицеводческое хозяйство, которое работало по выведению яичных кроссов и линий кур. Для выведения яичных кроссов племенную птицу завозили из Голландии — «Хайсекс Уайт», и из Германии — «Ломанн коричневый». На базе их сотрудниками ППЗ «Птичное» выведены яичные кроссы «Заря-17», «Птичное», «Птичное 2». В последние годы завезли из Голландии кроссы «Шейвер белый», «Шейвер коричневый», «Шейвер браун» и «Шейвер 2000».

Ряд ученых отмечают: чтобы добиться высокой продуктивности кур, необходимо знать биологические особенности развития систем организма: опорно-двигательной, пищеварительной, размножения и других.

На породах яичного направления продуктивности проводили исследования и установлено, что живая масса белого плимутрока увеличивается с 39,5 г (однодневные) до 2420 г (365-дневные), масса тушек — с 17,78 до 1553 г соответственно [14].

Ряд авторов [3] изучали мясные качества у петушков яичного направления продуктивности финального гибрида кроссов «Шейвер коричневый» и «Шейвер белый».

Петушков выращивали в клетках до 10-недельного возраста. Живая масса в однодневном возрасте петушков «Шейвер коричневый» составила $40,1 \pm 0,43$ г, «Шейвер белый» — $40,8 \pm 0,36$ г; 4 нед. — $308,8 \pm 2,86$ и $284,7 \pm 3,44$; 6 нед. — $550,2 \pm 4,88$ и $485,6 \pm 5,05$; 10 нед. — $1230,6 \pm 9,3$ и $956 \pm 11,06$ г. От петушков 10-недельного возраста получили потрошенные тушки массой $760,3 \pm 8,81$ и $589,7 \pm 8,77$ г.

Приводятся данные по динамике живой массы и развитию органов опорно-двигательного аппарата в постэмбриональный период на курах мясного направления корниш и плимутрок [1], где отмечается, что живая масса кур породы корниш с 1- до 420-дневного возраста увеличивается с 42,6 до 4990 г, или в 117,14 раза, плимутрок — 4,8 и 4564 г, или в 111,86 раза соответственно.

По данным [8] живая масса петухов породы корниш с 1- до 420-дневного возраста увеличивается с $42,9 \pm 0,51$ до $5620 \pm 62,3$, породы плимутрок — с $42,5 \pm 0,50$ до $4150 \pm 47,4$. Живая масса петухов гемпширской породы в возрасте от 1 до 35 недель увеличилась в 42 раза [16].

При изучении динамики развития пищеварительного канала кур породы Корниш за период (с 1 по 420 день) установлено, что его масса увеличивается в 55,83 раз [10].

Показатели массы и длины различных отделов передней кишки кросса Иза Браун с возрастом синхронно увеличиваются от минимальных значений 1-дневного и до максимальных — в возрасте 510 дней [13].

При интенсивном выращивании курочек с 1- до 42-дневного возраста масса печени увеличилась в 31,96 и 30,08 раза; с 42- до 84-дневного (до начала линьки) — 1,07 и 1,07; с 84- до 155-дневного (перед началом яйцекладки) — 1,16 и 1,16 раза; с 155- до 420-дневного (взрослые) — 1,15 и 1,23 раза; с 1- до 420-дневного возраста — в 45,53 раза (корниш) и в 46,58 раза (плимутрок) соответственно [7].

Из литературных данных следует, что рост живой массы, пищеварительного канала, печени и поджелудочной железы кур яичного направления продуктивности современных кроссов освещены слабо. Поэтому целью нашей работы явилось изучить динамику роста живой массы, пищеварительного канала, печени и поджелудочную железы перспективных племенных кур кросса «Шейвер 2000» в постэмбриональном онтогенезе.

Материалом для исследования послужили клинически здоровые племенные куры яичного направления продуктивности кросса «Шейвер 2000». Птица получена из ППЗ «Птичное», благополучного по инфекционным и инвазионным заболеваниям.

В ППЗ «Птичное» цыплят до 28-дневного возраста содержат напольно по 30 голов на 1 м^2 . Затем их перемещают в птичники в клеточные батареи Р-112.

Плотность посадки, фронт поения и кормления, температурный, влажностный, световой режимы также соответствовали утвержденным нормативам для племенной птицы [5].

Птицу для исследования отбирали в семи возрастах с 1- до 476-дневного по 4 головы в каждой возрастной и половой группах (табл. 1).

Каждую птицу утром перед убоем взвешивали на торсионных весах с точностью до 1 г. Убой птицы проводили в лаборатории департамента ветеринарной медицины согласно принятой технологии по убою птицы (Технологическая инструкция по переработке птицы на птицеперерабатывающих предприятиях, ГОСТ). По результатам ветеринарно-санитарной экспертизы органов и тушек вся подопытная птица была признана здоровой.

Таблица 1

Количество возрастных и убойных птиц

Фазы развития	Возраст, дней	Куры	Петушки	Всего голов
		количество голов		
Вылупления	1	4	4	8
Смена пуха на первичное перо	28	4	4	8
	42	4	4	8
Физиологическая зрелость	140	4	4	8
Пик яйценоскости	210	4	4	8
Оптимальный уровень яйценоскости	320	4	4	8
Конец эксплуатации птицы	476	4	4	8
Количество голов	7	28	28	56

Живую массу взвешивали на торсионных весах с точностью до 1 г, печень, поджелудочную железу, желудочно-кишечный тракт (после промывки), на электрических весах ВЛКТ-500М (ГОСТ 241-04-80) с точностью до 0,1 г. Цифровой материал обрабатывали на компьютерах по стандартным программам статистической обработки [9]. Результаты исследований приведены в табл. 2.

Таблица 2

Динамика живой массы, г

Возраст, дней	Курочки	Петушки
1	40,5 ± 0,2	41,0 ± 0,3
28	264 ± 9,24	312 ± 7,05
42	432 ± 13,47	542 ± 12,78
140	1 417 ± 21,95	1 863 ± 25,94
210	1 628 ± 26,71	2167 ± 30,19
320	1 770 ± 28,16	2345 ± 36,58
476	1 860 ± 30,35	2498 ± 41,87

Данные табл. 2 показывают, что живая масса курочек 28-дневного возраста увеличивается по сравнению с массой однодневных цыплят в 6,52 раза, петушков — 7,61 раза; у 42-дневных курочек по сравнению с 28-дневными — в 1,64, петушков — в 1,74 раза; 140-дневных по сравнению с 42-дневными — в 3,28 и 3,44 раза; у 210-дневных по сравнению с 140-дневными — 1,15 и 1,16 раза; у 320-дневных по сравнению с 210-дневными — в 1,09 и 1,08 раза, и у 476-дневных по сравнению с 320-дневными — в 1,05 и 1,07 раза соответственно. За период с 1-дневного по 476-дневного возраста у курочек живая масса увеличилась в 45,93 раза, петухов — в 60,93 раза.

При анализе данных петушков установлено, что живая масса от рождения до 28-дневного возраста увеличилась на 271 г, или 86,86%, от 28- до 42-дневного возраста — на 230 г, или 42,44%; от 42- до 140-дневного возраста — 1321 г, или

70,91%; от 140- до 210-дневного возраста — на 304 г, или 14,03%; от 210- до 320-дневного — на 278 г, или 11,86%, и от 320- до 476-дневного возраста — на 153 г, или 6,12%.

Наиболее активный рост и увеличение массы пищеварительного канала (табл. 3), печени и поджелудочной железы происходят у курочек и петухов за первые 42 дня жизни. У курочек в период с 28 по 42 день масса переднего отдела пищеварительного канала увеличивается в 1,7 раза, петухов — в 1,34 раза; среднего отдела — в 1,4 и 1,48 раза; заднего отдела — в 3 и 2 раза, печени — в 1,5 и 1,95 раза, поджелудочной железы — в 1,26 и 1,73 раза соответственно.

Таблица 3

Динамика массы пищеварительного канала (ПК) кур и петухов кросса Шейвер 2000 различных возрастов, г

Масса, г.	Возраст, дни						
	1	28	42	140	210	320	476
Куры-несушки							
Живая масса	40,2 ± 0,1	264 ± 9,2	432 ± 13,4	1 417 ± 21,9	1 628 ± 26,7	1 770 ± 28,1	1 860 ± 30,3
Передний отдел	3,1 ± 0,1	11,85 ± 0,7	20,4 ± 1,6	62,4 ± 1,7	65,4 ± 1,6	67,8 ± 0,4	68,8 ± 1,7
Средний отдел	0,75 ± 0,07	10,96 ± 1,0	15,4 ± 0,3	26,9 ± 0,2	29,65 ± 1,6	34,0 ± 2,3	34,4 ± 0,5
Задний отдел	0,15 ± 0,02	1,50 ± 0,2	3,4 ± 0,14	9,2 ± 0,1	11,10 ± 0,6	11,6 ± 0,3	12,2 ± 0,6
Общая масса ПК	4,00 ± 0,2	24,31 ± 1,3	39,34 ± 1,9	98,6 ± 2,0	106,15 ± 3,8	113,4 ± 2,9	115,4 ± 2,9
Петухи							
Живая масса	41 ± 0,1	312 ± 7,05	542 ± 12,7	1 863 ± 25,9	2 197 ± 30,1	2 345 ± 36,5	2 498 ± 41,8
Передний отдел	3,3 ± 0,1	15,3 ± 0,6	20,6 ± 1,02	74,3 ± 0,2	81,8 ± 3,5	84,8 ± 3,1	90,9 ± 0,7
Средний отдел	0,76 ± 0,08	11,5 ± 0,5	17,2 ± 0,6	34,0 ± 0,8	40,9 ± 2,5	43,5 ± 1,7	45,9 ± 0,07
Задний отдел	0,18 ± 0,02	1,9 ± 0,3	3,9 ± 0,1	10,6 ± 0,2	12,3 ± 0,2	12,6 ± 0,5	13,0 ± 0,3
Общая масса ПК	4,24 ± 0,2	28,9 ± 1,3	41,8 ± 1,6	118,9 ± 0,7	135,1 ± 5,8	140,9 ± 5,4	149,8 ± 1,1

Длина пищеварительного канала (табл. 4) в этот период увеличивается у кур и петухов в среднем в 1,3 раза: передний отдел кишечника кур — в 1,31 раз, петухов — в 1,43 раза; средний отдел у кур и петухов — в 1,2 раза; задний отдел кишечника у кур — в 1,38 раз, у петухов — в 1,51 раз. Длина печени у кур с 28 по 42 день увеличивается в 1,23 раза, длина поджелудочной железы — в 1,04 раз. Длина печени и поджелудочной железы у петухов в этот период возрастает в среднем в 1,4 раза.

Таблица 4

Динамика длины пищеварительного канала (ПК) кур и петухов кросса Шейвер-2000 различных возрастов, мм

Длина, мм	Возраст, дни						
	1	28	42	140	210	320	476
Куры-несушки							
Передний отдел	79,0 ± 2,5	130,0 ± 2,8	170,2 ± 0,5	264,5 ± 7,0	279,0 ± 5,1	298,2 ± 1,4	311,5 ± 0,7
Средний отдел	433,0 ± 10,4	760,7 ± 77,4	934,5 ± 4,1	1 117,5 ± 2,1	1 226,0 ± 21,2	1 323,1 ± 26,8	1 334,0 ± 2,8
Задний отдел	117,0 ± 5,7	184,7 ± 25,0	255,5 ± 3,4	362,5 ± 2,8	366,0 ± 12,4	375,6 ± 1,4	383,7 ± 2,8
Общая длина ПК	629,0 ± 11,3	1 075,5 ± 72,3	1 360,2 ± 6,9	1 744,5 ± 12,0	1 871,0 ± 42,9	1 997,0 ± 26,8	2 029,2 ± 4,9
Петухи							
Передний отдел	81,0 ± 2,4	131,0 ± 5,8	188,0 ± 0,5	295,6 ± 3,5	309,25 ± 9,0	322,0 ± 9,9	333,2 ± 5,8
Средний отдел	436,0 ± 111	835,2 ± 5,9	1 023,0 ± 1,0	1 251,2 ± 3,5	1 376,0 ± 32,4	1 397,8 ± 25,4	1 509,1 ± 2,1
Задний отдел	118,0 ± 5,5	187,5 ± 2,0	284,2 ± 4,5	390,0 ± 5,6	384,1 ± 20,8	403,5 ± 1,4	438,5 ± 0,7
Общая длина ПК	635,0 ± 122	1 153,7 ± 4,2	1 495,3 ± 3,6	1 936,8 ± 12,7	2 069,4 ± 62,0	2 123,3 ± 36,7	2 280,9 ± 2,8

Таким образом, можно заключить, что увеличение массы и длины печени, поджелудочной железы и пищеварительного канала кур совпадает с периодом интенсивного увеличения общей массы тела, а также связан с периодами физиологического и полового созревания птиц. Максимальных значений прироста массы и длины относительные показатели достигают в период от 42 до 140 дней, что подтверждается исследованиями ряда авторов [5; 12; 15].

Наибольший удельный вес пищеварительного канала кур по отношению к живой массе наблюдается в возрасте 1 дня — 10,05%. В дальнейшем показатель снижается и с началом продуктивного периода составляет менее 7%. Наибольшая относительная масса пищеварительного канала у петухов составляет в однодневном возрасте 9,67%.

Печень и поджелудочная железа развиваются наиболее интенсивно в первые дни жизни цыплят. В возрасте 28 дней у кур печень имеет массу в среднем 6,4 г, что составляет 2,4% от общей массы тела цыпленка. У петушков масса печени в этот период составляет 2,21% (6,9 г); к 42-дневному возрасту абсолютная масса увеличилась на 13,5 г, или 2,49%. По сравнению с показателями курочек 28-дневного возраста к началу яйцекладки и максимальной продуктивности кур массы печени и поджелудочной железы увеличиваются в 4,5—5 раза. У петухов в аналогичный период происходит увеличение массы поджелудочной железы и печени в еще большем значении — в 6,5—7 раз.

Длина поджелудочной железы у кур в период с 28 до 42-дневного возраста увеличивается на 5%, петухов 7%, в дальнейшем меняется незначительно.

К 140-дневному возрасту кур масса переднего отдела кишечника увеличивается по сравнению с данным показателем в 28-дневных в 5,27 раз, у петухов — в 4,83 раза. Дальнейшее увеличение массы переднего отдела у кур происходит плавно, и более заметно — у петухов. К 476-дневному возрасту по сравнению с 140-дневным показатели массы переднего отдела кишечника у кур возрастает всего лишь на 10%, у петухов — на 22%.

Масса среднего отдела кишечника, состоящего из двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишки, у кур увеличивается с 28 по 140 сутки в 2,45 раза, с 140 по 320 сутки — на 26%, а к 476 дню масса изменяется незначительно (на 1%). У петухов масса среднего отдела кишечника возрастает с 28 по 140 день в 2,93 раза, а в дальнейшем увеличивается равномерно, в общем объеме к 476-дневному возрасту на 35% по сравнению со значением в 140 дней.

Задний отдел кишечника, представленный слепой и прямой кишками, у петухов с 28-го по 140-й день увеличивается в 5,4 раза, кур — 6,13 раза; в дальнейшем к 476 дню — еще на 22% и 32% соответственно.

Таким образом, можно заключить, что рост органов происходит по большей части синхронно. При этом у кур и петухов наиболее активные периоды изменения массы и длины органов наблюдается с 1 по 42 день. В среднем, наиболее интенсивный морфогенез исследуемых органов и их рост происходит в возрасте до 140 дня, то есть в период полового созревания [2,10,15].

Кроме того, следует отметить, что у исследованной птицы с возрастом четко прослеживается половой диморфизм как по живой массе и органам, так и по длине отделов пищеварительного канала, поджелудочной железы и печени.

Материалы статьи доложены на IX Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы в сельском хозяйстве» 27—28 апреля 2017 г., РУДН.

© В.Е. Никитченко, Д.В. Никитченко, М.А. Меркулов,
Н.А. Семенов, И.А. Шумилов, 2017

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] *Амелина А.Н.* Морфометрическая характеристика тканей тушек и химический состав мышц курочек пород корниш и плимуутрок в постэмбриональном онтогенезе: автореф. дисс. ... канд. вет. наук. М., 2013. 17 с.
- [2] *Андроничева Л.С., Клетикова, Л.В.* Рост кишечника у цыплят и кур // *Современные проблемы науки и образования*. 2009. № 3.
- [3] *Афанасьев Г.Д., Еригина Р.А., Раззак С.Р.Р.* Мясные качества и качество мяса петушков яичных кроссов // *Птица и птицепродукты*. 2015. № 1. С. 12—15.
- [4] *Бобылева Г.А.* Задача птицеводческой отрасли — реализация доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации // *Птица и птицепродукты*. 2016. № 5. С. 6—8.

- [5] Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013—2020 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: www/mca.ru.
- [6] *Гришина Д.Ю.* Морфология печени цыплят-бройлеров в раннем постнатальном онтогенезе: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Оренбург, 2009.
- [7] *Курилкин В.В., Никитченко В.Е.* Морфологическое строение печени у кур (обзор) // Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство. 2011. № 4.
- [8] *Никитченко В.Е., Вемпер Л.И., Андрианова Д.В.* Динамика живой массы кур пород корниш и плимутрок в постэмбриональном онтогенезе // Инновационные процессы в АПК. Сборник статей VI международной науч.-практ. конф. преподавателей, молодых ученых, аспирантов и студентов. М.: РУДН, 2014.
- [9] *Никишиов А.А.* Математическое обеспечение эксперимента в животноводстве: учеб. пособие. Изд. 3-е. Москва: РУДН, 2014.
- [10] *Петухова А.М., Никитченко В.Е., Вемпер Л.И.* Морфометрические показатели развития желудочно-кишечного тракта у мясных кур разных пород // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. 2012. № 4. С. 52—54.
- [11] *Ройтер Я.С., Тягугин Е.Е.* Характеристика яичных кроссов: Монография. 2016. С. 8—11.
- [12] *Стрельцов В.А., Ткачева Н.С.* Формирование гистоструктуры поджелудочной железы у кур кросса «ИЗА-Браун» в постинкубационный период // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 4.
- [13] *Ткачев А., Степанова Е., Осипов К.* Возрастная морфология передней кишки // Птицеводство. М.: Авиан, 2007. № 2. С. 25.
- [14] *Чернышева Т.В.* Возрастные особенности строения органов движения кур: автореф. дисс. ... канд. биол. наук / Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева. Москва, 1974.
- [15] *Nasrin M., Siddiqi M.N.H., Masum M.A., Wares M.A.* Gross and histological studies of digestive tract of broilers during postnatal growth and development // Journal of the Bangladesh Agricultural University. 2012. № 10 (1).
- [16] *Ono Y., Iwamoto H., Takahara H.J.* The relationship between muscle growth and the growth of different fiber types in the chicken // Poultry Sci. 1993. Vol. 72. № 3. P. 568—576.

Сведения об авторах:

Никитченко Владимир Ефимович — доктор ветеринарных наук, профессор Департамента ветеринарной медицины Аграрно-технологического института Российского университета дружбы народов; *e-mail*: v.e.nikitchenko@mail.ru.

Никитченко Дмитрий Владимирович — доктор биологических наук, профессор департамента ветеринарной медицины Аграрно-технологического института Российского университета дружбы народов; *e-mail*: dvnikitchenko@mail.ru.

Меркулов Максим Александрович — аспирант департамента ветеринарной медицины Аграрно-технологического института Российского университета дружбы народов; *e-mail*: mercurii91@mail.ru.

Семенов Никита Владимирович — аспирант департамента ветеринарной медицины Аграрно-технологического института Российского университета дружбы народов; *e-mail*: nikitchenko_ve@rudn.university

Шумилов Иван Александрович — аспирант департамента ветеринарной медицины Аграрно-технологического института Российского университета дружбы народов; *e-mail*: shumilov-ivan@inbox.ru

THE DYNAMICS OF THE LIVE WEIGHT THE SHAVER BROWN EGG-LAYING

V.E. Nikitchenko, D.V. Nikitchenko, M.A. Merkulov,
N.V. Semenov, I.A. Shumilov

RUDN University (Peoples' Friendship University of Russia)
Miklukho-Maklaya st., 6, Moscow, Russia, 117198

Abstract. The dynamics of growth of the live weight, digestive canal, liver, pancreas in the hens of the Shaver-Brown cross in the egg direction of productivity were studied in postembryonic ontogenesis from 1 day to 476 days of age. It was established that the most intensive growth of the live weight of the bird occurs before the 28-day age. For the period from 1-day to 28-day-old live weight in chickens was increased in comparison with the weight of one-day chickens by 6.52 times, males — 7.61 times; from 1-day to 140-day (puberty period) — in chickens 34.98 times, in cocks — 45.43 times; for the entire postembryonic period (476 days) increased by 45, 93 times, roosters — 60.93 times, respectively. The weight of the anterior part of the intestine for the entire postembryonic period increased in 22.19 times, and the males — 27.54 times; the middle part of the intestine is 45.8 and 60.46 times; and the back of the intestine — 81.3 and 72.2 times, respectively. The weight of the liver for the entire postembryonic period in chickens increases 35.67 and in males it is 49.9 times. The weight of the pancreas in chickens is increased 70 times and in males it is 82 times.

Key words: egg-laying hens, brown shaver, live weight, the digestive canal, postembryonic ontogenesis, liver, pancreas

REFERENCES

- [1] Amelina, A.N. *Morphometric characteristics of carcass tissues and the chemical composition of the muscles of the Cornish and Plymouth chickens in postembryonic ontogenesis: author's abstract. diss. ... cand. vet. sciences*. Moscow, 2013.
- [2] Andronycheva, L.S., Kletikova, L.V. Growth of the intestines in chickens and chickens. *Modern problems of science and education*. 2009. No. 3.
- [3] Afanasyev, G.D., Erigina, R.A., Razzak, S.R.R. Meat Quality and Quality of Meat of Cocks of Egg Crosses. *Poultry and poultry products*. 2015. No. 1. P. 12—15.
- [4] Bobyleva, G.A. The task of the poultry industry — implementation of the doctrine of food security of the Russian Federation. *Bird and poultry products*. 2016. No. 5. P. 6—8.
- [5] *State program for the development of agriculture and regulation of markets for agricultural products, raw materials and food for 2013—2020* [Electronic resource]. Access mode: www.mca.ru.
- [6] Grishina, D.Yu. *Morphology of the liver of broiler chickens in early postnatal ontogenesis: the thesis abstract for the degree of candidate of biological sciences*. Orenburg, 2009. 18 p.
- [7] Kurilkin, V.V., Nikitchenko, V.E. Morphological structure of the liver in chickens (review). *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Agronomy and Livestock*. № 4. 2011.
- [8] Nikitchenko, V.E., Vemper, L.I., Andrianova, D.V. Dynamics of the live mass of Cornish and Polemouth chickens in postembryonic ontogenesis. *Innovative processes in the agroindustrial complex. Collection of articles of the VI International Scientific and Practical Conference. Teachers, young scientists, post-graduate students and students*. PFUR, 2014.
- [9] Nikishov, A.A. *Mathematical Support of the Experiment in Animal Husbandry: Textbook*. Allowance: ed. 3-e. Moscow: PFUR, 2014. 215 p.

- [10] Petukhova, A.M., Nikitchenko, V.E., Vemper, L.I. Morphometric indices of gastrointestinal tract development in meat chickens of different breeds. *Theoretical and applied problems of the agro-industrial complex*. 2012. № 4. P. 52—54.
- [11] Reuter, Ya.S., Tyapugin, E.E. *Characteristics of egg crosses. Monograph*. 2016. С. 8—11.
- [12] Streltsov, V.A., Tkacheva, N.S. Formation of a histological structure of the pancreas in the chickens of crosses “IZA-Brown” in the post-incubation period. *Bulletin of the Bryansk State Agricultural Academy*. 2013. № 4.
- [13] Tkachev, A., Stepanova, E., Osipov, K. Age morphology of the anterior gut of the bird. *Poultry*. Moscow: Avian, 2007. № 2. p. 25.
- [14] Chernysheva, T.V. *Age features of the structure of the organs of the movement of chickens: the abstract of the diss. for the degree of candidate of biological sciences*. Moscow. S.-Acad. them. K.A. Timiryazev. Moscow, 1974. 15 p.
- [15] Nasrin, M., Siddiqi M.N.H., Masum M.A., Wares M.A. Gross and histological studies of digestive tract of broilers during postnatal growth and development. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*. 2012. № 10 (1).
- [16] Ono, Y., Iwamoto, H., Takahara, H.J. The relationship between muscle growth and the growth of different fiber types in the chicken. *Poultry Sci*. 1993. Vol. 72, No. 3. P. 568—576.