

Морфометрические показатели органов пищеварения цыплят-бройлеров кросса Ross 308

*О.А. Матвеев, к.б.н., М.М. Жамбулов, к.б.н.,
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ*

Изученность морфологии пищеварительного тракта птицы во многом определяет перспективы повышения продуктивности птицеводства [1].

Анализ литературных источников показал, что изучению морфологии пищеварительной системы птиц различных кроссов посвящены многие работы [2–9], а также встречаются сведения по изучению морфологии пищеварительной системы цыплят-бройлеров [10]. В связи с этим нами была поставлена **цель** — изучить морфометрические показатели пищеварительной системы цыплят-бройлеров кросса Ross 308 в постинкубационный период онтогенеза.

Материал и методы исследования. Объектами для проведения морфометрических исследований органов пищеварения служили цыплята-бройлеры кросса Ross 308 в возрасте 5, 10, 15, 20, 25 и 38 сут., доставленные из ЗАО «Уральский бройлер» на кафедру морфологии, физиологии и патологии Оренбургского ГАУ. Всего изучено 20 макропрепаратов органов пищеварения цыплят-бройлеров кросса Ross 308.

Отделы желудка и кишечника, извлечённые из грудобрюшной полости, разделяли на составляющие части, которые взвешивали (предварительно удалив из них содержимое) на электронных лабораторных весах «Госметр», серии ВЛТЭ «Лаборант» с точностью до 0,1 г.

Ширину, длину и высоту железистого и мышечного отделов желудка, а также ширину кишечника измеряли штангенциркулем с ценой деления 0,05 мм. Длину кишечника птицы определяли с помощью мерной ленты с ценой деления 0,1 мм.

Цифровой материал, полученный в процессе исследования, был обработан методами вариационной статистики при помощи стандартных компьютерных программ Microsoft Excel.

Результаты исследования. При анализе морфометрических данных нами обнаружено, что масса железистого отдела желудка цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза равномерно увеличилась до 20-суточного возраста (табл. 1, рис.).

В дальнейшем рост абсолютной массы приостановился и держался на одном уровне. Наиболее интенсивно рост массы железистого отдела желудка происходил в период 5–10 сут. — в 4,34 раза и в период 25–38 сут. — в 26,7 раза.

Рост абсолютной массы мышечного отдела желудка цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза происходил неравномерно (табл. 2, рис.). В возрастной промежуток от 5 до 10 сут. масса мышечного отдела желудка увеличилась в 2,8 раза, а затем до 15-суточного возраста рост массы приостановился. С 20-суточного возраста вновь отмечался интенсивный рост массы мышечного отдела желудка, который достиг своего пика на 38-е сут.

1. Рост массы железистого отдела желудка цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза

Возраст, сут.	Количество птиц, гол.	Масса, г	Коэффициент роста по Н.П. Чирвинскому, в ед.
		X±Sx	
5	4	0,68±0,050	–
10	4	2,91±0,106	4,34
15	3	3,29±0,333	1,13
20	3	3,63±0,828	1,10
25	3	3,87±0,309	1,06
38	3	10,29±0,367	2,67
Итого	20	–	–

2. Возрастные изменения массы мышечного отдела желудка цыплят-бройлеров

Возраст, сут.	Количество птиц, гол.	Масса, г	Коэффициент роста по Н.П. Чирвинскому, в ед.
		X±Sx	
5	4	3,69±0,147	–
10	4	10,27±0,592*	2,79
15	3	10,47±1,227	1,02
20	3	17,90±3,008**	1,71
25	3	22,96±2,159*	1,28
38	3	38,78±1,055	1,69
Итого	20	–	–

Примечание: здесь и далее: * – P<0,05; ** – P<0,01

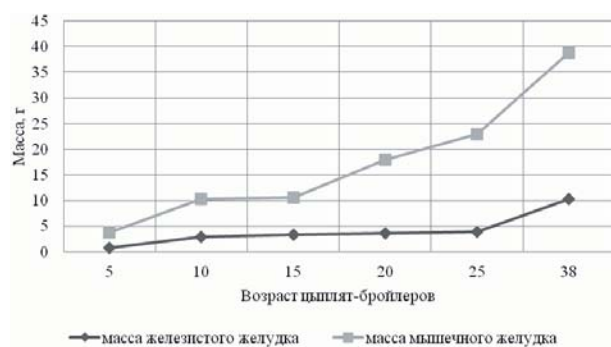


Рис. – Динамика роста массы железистого и мышечного отделов желудка цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза

На протяжении исследуемого периода онтогенеза рост линейных показателей железистого и мышечного отделов желудка цыплят-бройлеров происходил неравномерно. Наиболее интенсивно линейные показатели железистого и мышечного отделов желудка цыплят увеличились в период от 5- до 10-суточного возраста. Длина железистого отдела желудка птицы за вышеуказанный период увеличилась в 1,5 раза. Затем наблюдался равномерный рост длины органа до 38-суточного возраста, достигнувшего величины 3,89 см ± 0,081, или на 1,64±0,23 по сравнению с 10-суточным возрастом (табл. 3).

Наиболее интенсивно высота железистого отдела желудка увеличилась от 5- до 10-суточного возраста – в 1,7 раза, к 15-суточному возрасту у цыплят-бройлеров отмечался её отрицательный прирост, а в остальные периоды рост высоты происходил равномерно.

Длина мышечного отдела желудка цыплят-бройлеров интенсивно росла до 10-суточного воз-

3. Динамика изменений морфометрических показателей железистого желудка цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза, см (X±Sx)

Возраст, сут.	Количество птиц, гол.	Длина	Ширина	Высота
5	4	1,48±0,004	0,59±0,005	0,50±0,002
10	4	2,25±0,005*	0,89±0,007**	0,84±0,005*
15	3	2,31±0,009**	1,60±0,014**	0,57±0,003**
20	3	2,45±0,010*	1,83±0,013*	0,67±0,006**
25	3	3,53±0,013**	1,85±0,006*	0,71±0,004
38	3	3,89±0,017*	1,89±0,008	0,96±0,017*
Итого	20	–	–	–

раста, увеличиваясь по сравнению с 5-суточным в 1,38 раза. Затем рост длины становится более равномерным, и до 38-суточного возраста резкие скачки в показателях не отмечались (табл. 4).

Интенсивный рост ширины мышечного отдела желудка цыплят-бройлеров был обнаружен в возрастном интервале 15–20 сут. В указанный период показатель увеличился в 1,3 раза, а в остальные периоды увеличение происходило ритмично. Высота мышечного отдела желудка птицы росла до 20-суточного возраста, достигнув 1,91±0,366 см, а к 25-суточному возрасту у цыплят-бройлеров отмечался отрицательный её прирост – 0,64±0,049 см.

Толщина дорсальной и вентральной боковой стенки мышечного отдела желудка цыплят-бройлеров интенсивно увеличивалась в возрасте 5–10 сут. в 2 раза, а далее рост толщины становится более равномерным. В течение постинкубационного периода онтогенеза данный показатель увеличился

4. Возрастные изменения морфометрических показателей мышечного отдела желудка цыплят-бройлеров, см ($X \pm Sx$)

Возраст, сут.	Количество птиц, гол.	Длина	Ширина	Высота	Толщина дорсальной и вентральной боковой мышцы
5	4	2,43±0,024	1,85±0,006	0,88±0,035	0,28±0,002
10	4	3,35±0,050*	2,12±0,071**	1,38±0,007**	0,56±0,005**
15	3	3,72±0,083**	2,45±0,048*	1,56±0,021**	0,58±0,009**
20	3	3,99±0,019	3,23±0,416**	1,94±0,166*	0,69±0,008*
25	3	4,08±0,087**	3,32±0,612	0,64±0,003	0,73±0,011
38	3	4,42±0,851	3,40±0,580***	2,19±0,010*	0,84±0,008*
Итого	20	—	—	—	—

5. Рост массы тонкого и толстого отделов кишечника цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза

Возраст, сут.	Количество птиц, гол.	Масса, г ($X \pm Sx$)	Коэффициент роста по Н.П. Чирвинскому, в ед.
5	4	5,12±0,319*	—
10	4	11,21±0,220**	2,19
15	3	29,02±0,96*	2,59
20	3	38,56±0,522**	1,33
25	3	52,86±0,819*	1,37
38	3	112,84±0,108*	2,13
Итого	20	—	—

6. Возрастные изменения морфометрических показателей кишечника цыплят-бройлеров, см ($X \pm Sx$)

Возраст, сут.	Количество птиц, гол.	Тонкий отдел кишечника		Толстый отдел кишечника			
				слепые отростки		прямая кишка	
		длина	ширина	длина	ширина	длина	ширина
5	4	91,93±0,437	0,64±0,007	6,07±0,084	0,39±0,003	5,77±0,338	0,09±0,001
10	4	98,60±1,539*	0,77±0,005**	8,20±0,180**	0,43±0,002	7,37±0,384	0,17±0,002*
15	3	115,72±10,418**	0,94±0,006*	12,97±0,289**	0,56±0,001*	8,01±0,362	0,39±0,0002*
20	3	147,03±12,441	0,99±0,003*	13,37±0,601**	0,58±0,005**	8,97±0,403	0,44±0,003*
25	3	157,00±11,150*	1,35±0,005**	14,63±1,225*	0,62±0,002*	9,01±0,636	0,73±0,004
38	3	166,83±17,981*	1,41±0,008*	15,07±2,839*	0,69±0,008**	10,77±1,549	0,78±0,005**
Итого	20	—	—	—	—	—	—

от 0,28±0,041 см до 0,84±0,251 см соответственно (табл. 4).

Масса тонкого и толстого отделов кишечника цыплят-бройлеров на протяжении постинкубационного периода онтогенеза увеличивалась неравномерно. Так, у 5-суточного цыплёнка она составляла 5,12±0,319 г, а к 38-суточному возрасту достигла 112,84±0,108 г (табл. 5).

При анализе абсолютной массы кишечника цыплят-бройлеров выявлено, что его масса значительно увеличилась в возрасте 5–10 сут. – в 2,2 раза, а также 25–38 сут. – в 2,1 раза.

При анализе морфометрических показателей кишечника цыплят-бройлеров определили, что рост его в постинкубационный период онтогенеза происходит равномерно, без резких скачков (табл. 6). Следует отметить, что ширина тонкого отдела кишечника интенсивно увеличивается от 10- до 15-суточного возраста, а также от 15- до 20-суточного возраста птицы.

Длина слепых отростков толстого отдела кишечника цыплят-бройлеров значительно увеличивается

в возрасте 10–15 сут. – в 1,6 раза, а в остальные периоды происходит её равномерный рост. Ширина слепых отростков имеет равномерный рост в течение исследуемого периода онтогенеза, а наиболее интенсивный её прирост выявлен в возрастном промежутке от 10- до 15-суточного возраста – в 1,3 раза.

Рост длины прямой кишки цыплят-бройлеров активно происходит в возрасте 5–10 сут., а также 25–38 сут.: в указанные возрастные периоды показатель вырос в 1,3 и 1,2 раза соответственно. Интенсивный рост ширины прямой кишки цыплят-бройлеров был отмечен в возрастном интервале 10–15 сут. – в 2,3 раза.

Выводы.

1. Рост морфометрических показателей органов пищеварения цыплят-бройлеров кросса Ross 308 в постинкубационный период онтогенеза происходит неравномерно. Наиболее интенсивный прирост абсолютной массы железистого отдела желудка отмечается от 5- до 10-суточного возраста – в 4,3 раза, а масса мышечного желудка интенсивно увеличивается от 20- до 38-суточного возраста – в

2,8 раза. Длина железистого отдела желудка в постинкубационный период онтогенеза увеличивается в 2,6, ширина – в 3,2, а высота – в 1,9 раза. Длина и ширина мышечного отдела желудка от 5- до 38-суточного возраста увеличивается в 1,8, высота – в 2,5, а толщина дорсальной и вентральной боковой мышцы органа – в 3 раза.

2. Увеличение морфометрических показателей кишечника цыплят-бройлеров в постинкубационный период онтогенеза происходит неритмично. Так, масса кишечника цыплят-бройлеров в возрасте 5–38 сут. увеличивается в 22 раза, длина тонкого отдела кишечника – в 1,8, а ширина – в 2,2 раза, а линейные показатели толстого отдела кишечника имеют следующие значения: длина слепых отростков возрастает в 2,5, ширина – в 1,8 раза; длина прямой кишки – в 1,8, а ширина – в 8,7 раза.

Литература

1. Бобылев А. Возможности пищеварительной системы птицы / А. Бобылев, А. Глотов, Ц. Батоев, М. Аюрзанаева, П. Бердников, Г. Шпилева // Птицеводство. 2002. № 5. С. 14–17.
2. Жарова Е., Ткачёв А. Морфология толстого кишечника кур кросса «ИСА браун» // Птицеводство. 2007. № 10. С. 38.
3. Крыгин А.В. Морфология постэмбрионального развития мышечной части желудка курицы // Эколого-экспериментальные аспекты функциональной и возрастной морфологии домашних птиц. Воронеж. 1988. С. 45–49.
4. Налетова Л.А. Макроморфологические особенности мышечного отдела желудка кур и гусей // Исследования по морфологии и физиологии животных: сб. науч. трудов ДальГАУ. Благовещенск, 2002. Вып. 14. С. 126–132.
5. Пономарева Т.А., Сытько В.В. Сравнительная динамика постнатального роста толстой кишки курицы и утки домашних // Материалы всеросс. науч.-методич. конф. патологоанатомов ветеринарной медицины. М., 2003. С. 123–125.
6. Пономарева Т.А. Сравнительная динамика постнатального роста массы тонкой кишки курицы и утки домашних // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, товароведения, экономики и организации сельскохозяйственного производства и подготовки кадров на Южном Урале: матер. межвузов. науч.-практич. и науч.-методич. конф. Троицк, 2002. С. 104–106.
7. Прибытов И.В. Морфологические особенности железистого и мышечного отделов желудка у домашних и диких птиц из отряда курообразные // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК»: матер. Всеросс. науч.-практич. конф. Ульяновск, 2006. С. 201–204.
8. Ткачев А., Степанова Е., Осипов К. Возрастная морфометрия передней кишки птицы // Птицеводство. 2007. № 2. С. 25–26.
9. Жилин А.В., Зайцева Е.В., Крикливый Н.Н. К морфологии желудка бройлеров // Экологическая безопасность региона: сб. статей II Междунар. науч.-практич. конф. Брянск: Изд-во «Курсив», 2009. С. 130–133.
10. Джамбулатова К.Д., Тайгузин Р.Ш. Особенности морфологии железистого желудка цыплят-бройлеров при гипотрофии и коррекции пробиотиками Ветом-1.1 и Лактобифадол // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 6 (56). С. 113–116.