

показали, что рост массы, длины, ширины и толщины органа в постинкубационном онтогенезе происходит неравномерно. Масса поджелудочной железы у цыплят-бройлеров значительно увеличивается в возрастном интервале от 20 ($0,88 \pm 0,58$ г) до 25 ($2,77 \pm 0,21$ г) сут, что подтверждено высоким коэффициентом роста массы органа — 3,1. При этом за период с 15-х ($0,36 \pm 0,21$ г) по 38-е ($5,47 \pm 0,63$ г) сутки она увеличивается в 1,5 раза. Увеличение относительной массы поджелудочной железы к живой массе птицы в возрастном интервале с 15-х (0,10 %) по 38-е (0,27 %) сутки, по-видимому, связано с морфофункциональной адаптацией органа для обеспечения пищеварительных и обменных процессов в организме у цыплят-бройлеров. Активный рост (в 1,6 раза) длины поджелудочной железы у цыплят-бройлеров выявлен в возрастном интервале с 5-х ($5,20 \pm 0,03$ см) по 10-е ($8,09 \pm 0,176$ см) сутки. Затем с 10-х ($8,09 \pm 0,18$ см) по 25-е ($9,99 \pm 2,71$ см) сутки длина увеличивается равномерно и к 38-м ($12,09 \pm 0,12$ см) суткам становится больше в 1,2 раза. Значительный рост ширины поджелудочной железы птиц наблюдается в интервалах с 5-х ($0,32 \pm 0,055$ см) по 10-е ($0,57 \pm 0,096$ см) — в 1,8 раза и с 20-х ($0,72 \pm 0,036$ см) по 25-е ($1,09 \pm 0,207$ см) сутки — в 1,5 раза. Ширина поджелудочной железы у птиц равномерно увеличивается как в интервале с 10-х по 20-е, так и с 25-х ($1,09 \pm 0,207$ см) по 38-е ($1,42 \pm 0,030$ см) сутки. Толщина поджелудочной железы у цыплят-бройлеров интенсивно увеличивается (в среднем в 2 раза) в возрастном интервале с 20-х ($0,21 \pm 0,020$ см) по 38-е ($0,81 \pm 0,789$ см) сутки. Таким образом, значительный рост морфометрических показателей поджелудочной железы у цыплят-бройлеров происходит на 5–10-е и 20–25-е сутки, что приходится на стартовый и ростовой периоды, а также на 20–38-е сутки — период физиологического созревания и предубойный период. При этом длина поджелудочной железы у цыплят-бройлеров за исследуемый период онтогенеза увеличивается в 2,3, ширина — в 4,4, а толщина — в 6,2 раза.

Матвеев О.А., Торшков А.А., Хабибуллин Э.Г. (г. Оренбург, Россия)

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕГКИХ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ПОСТИНКУБАЦИОННОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Matveev O. A., Torshkov A. A., Khabibullin E. G. (Orenburg, Russia)

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF BROILER CHICKEN LUNGS IN POSTINCUBATION ONTOGENESIS

В результате морфометрического исследования легких у цыплят-бройлеров кросса ROSS-308 выявлено, что рост массы, длины и ширины органов в исследуемый период онтогенеза происходит неравномерно. Масса легких птиц наиболее значимо увеличивается в возрасте до 7-х ($1,40 \pm 0,372$ г) и 14-х ($3,94 \pm 0,350$ г) суток, о чем свидетельствуют высокие значения коэффициента роста массы — в 3,7 и 2,8 раза соответственно. В возрастных интервалах с 14-х по 21-е ($7,94 \pm 2,342$ г) и с 21-х по 28-е ($15,26 \pm 0,865$ г) сутки масса легких у цыплят-бройлеров увеличивается в среднем в 2,0 раза. К 35-м суткам коэффициент роста массы легких уменьшается по 1,3 в связи с интенсив-

ным увеличением живой массы птицы. Относительная масса легких к живой массе птицы увеличивается в интервале с 7-х (0,94 %) по 21-е (1,23 %) сутки, а к возрасту 35 сут уменьшается (1,0 %). Масса легких за возрастной интервал с 1-х ($0,38 \pm 0,148$ г) по 35-е ($20,08 \pm 0,76$ г) сутки увеличивается в 52,8 раза. Правое легкое у цыплят-бройлеров в течение исследуемого периода по длине превосходит левое. Ширина легких в возрасте 7 сут и их длина в возрасте 14 сут практически одинаковы. Левое легкое в возрасте 14 сут по ширине ($1,60 \pm 0,293$ см) превосходит правое ($1,35 \pm 0,036$ см), а правое в возрасте 21 и 28 сут больше левого. К возрасту 35 сут ширина левого ($2,01 \pm 0,231$ см) и правого ($2,09 \pm 0,210$ см) легкого практически одинакова. Таким образом, масса легких у цыплят-бройлеров интенсивно увеличивается до возраста 7 и 14 сут, соответственно, в 4 и 3 раза, что приходится на стартовый и ростовой периоды. Длина легких за исследуемый период онтогенеза увеличивается в 2,4, а ширина — в 2 раза. При этом на протяжении всего периода исследования длина правого легкого превышает таковую левого. Морфометрические показатели легких у цыплят-бройлеров устанавливаются к возрасту 35 сут.

Матвиенко В.В., Истомина О.Ф., Голубева И.А., Шведский М.С., Шагеева М.Р., Матвиенко О.В., Бажин А.С., Нарушко М.В. (г. Тюмень, Россия)

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЙ РОДА BACILLUS 2-09-CH2 НА ВЕСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ

Matvienko V. V., Istomina O. F., Golubeva I. A., Shvedskiy M. S., Shageeva M. R., Matvienko O. V., Bazhin A. S., Narushko M. V. (Tyumen, Russia)

DYNAMICS OF CHANGES IN THE WEIGHT INDICATORS OF THE INTERNAL ORGANS OF CHICKEN EMBRYOS AFTER EXPOSURE TO BACTERIA OF THE GENUS BACILLUS 2-09-CH2

Исследование влияния бактерий на развитие эмбрионов кур-несушек является частью важной проблемы создания новых биопрепаратов, влияющих на развитие живых организмов. Цель исследования — оценить влияние штаммов МО ММП рода *Bacillus* 2-09-CH2 на развитие куриных эмбрионов в разные сроки эмбриогенеза. Материал и методы исследования: объектом исследования послужили бактерии рода *Bacillus* 2-09-CH2. Штамм идентифицирован с помощью генов 16s РНК. В качестве тестового объекта исследования послужили 18 эмбрионов от кур-несушек одного возраста. Опытная группа подверглась однократному воздействию штамма бактерий из ММП рода *Bacillus* 2-09-CH2 путем купания в воде течение 10 мин с добавлением штамма МО в дозе $1 \cdot 10^9$ м.к./мл при температуре 37 °С. Инкубация в термостате при температуре 37,2 °С. Забор материала на 7-, 14-е и 20-е сутки эксперимента. Определяли массу: яиц, скорлупы, эмбрионов с желтком, почек, печени, мозга и сердца. Значимость различий между группами оценивали по *t*-критерию Стьюдента в программе SPSS Statistics. Результаты исследования показали, что бактерии рода *Bacillus* штамма 2-09-CH2 оказывают существенное влияние на массу эмбриона, которая к 20-м суткам эксперимента значительно отличается от контроля ($p < 0,05$),