

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 значимо отличается от контроля ( $p < 0,05$ ),