Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2008. – № 6. – С. 46–50.

УДК 636.52/.58:637.64

ВЛИЯНИЕ ОБРЕЗКИ КОГТЕЙ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР ПРИ КЛЕТОЧНОМ СОДЕРЖАНИИ

Т.Н. Колокольникова, Г.А. Кирдяшкина,

Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства, 646245, Омская область

А.Ш. Кавтарашвили,

Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, 141300, Московская область

(Представлено академиком Россельхозакадемии И.А. Егоровым)

Изучено влияние обрезки когтей в суточном возрасте на рост, развитие, жизнеспособность и продуктивность яичных кур-несушек, содержащихся в клетках. Установлено, что обрезка когтей среднего и заднего пальцев ног по сравнению с контролем позволила значительно сократить возраст полового созревания птицы, повысить сохранность поголовья, яйценоскость и выход яичной массы на несушку при снижении расхода корма на единицу продукции.

При клеточной технологии содержания в отличие от других систем куры не имеют возможности для постоянного изнашивания когтей, что приводит к их избыточному росту, который вызывает повреждение птицы (ссадины и царапины), затрудняет процессы отлова и выгрузки их из клеток, царапает руки обслуживающего персонала [1]. Одно из решений этой проблемы — удаление когтей. По данным некоторых авторов, их обрезка стимулирует половое созревание птицы [2, 3], повышает яйценоскость [2, 4-6], улучшает состояние оперения [3], снижает загрязненность яиц [1] и истерию кур [2, 7]. Однако имеются данные о недостаточной эффективности этого способа [6, 8].

Цель данного опыта — изучение влияния обрезки когтей в суточном возрасте на рост, развитие, жизнеспособность и продуктивность кур промышленного стада при клеточном содержании.

Методика. Опыт проведен в ЗАО «Иртышское» на птице кросса «Родонит-2». Из суточных курочек промышленного стада было сформировано (методом аналогов) 4 группы по 108 голов в каждой. Птицы I группы служила контролем. Обрезку когтей цыплят II группы проводили методом частичной ампутации средних пальцев (по дистальной фаланге), у цыплят III группы — средних и задних пальцев, IV — всех пальцев.

Птицу всех групп с суточного до 16-недельного возраста выращивали в клеточных батареях БКМ-3, затем в батареях КБН-1. В возрасте 45 дней птица всех групп была дебикирована.

Результаты и обсуждение. За период 0-20 нед. (табл. 1) наиболее высокая сохранность поголовья отмечена в III группе (на 1,9-6,5% выше, чем в других группах), наименьшая — в IV (на 4,6% ниже контроля).

Таблица 1

Результаты исследований за период 0-20 нед.

Показатель

Группа

I

II

III

IV

Сохранность поголовья, %

93,5

91,7

95,4

88,9

Живая масса (г) птицы в возрасте, нед.:

2

120±1,7

117±1,8

110±1,8***

109±1,8***

4

274±3,9

264±3,4

260±4,2*

251±3,5***

6

502±5,8

494±5,5

487±7,0

473±6,4

8

693±7,9

676±7,8

665±9,6*

676±9,5

10

905±10,7

902±11,1

930±12,1

922±11,1

12

1120±12,1

1112±13,6

1163±13,5*

1139±19,5

13

1227±12,3

1220±15,3

1265±14,8*

1255±13,8

16

1390±20,7

1391±21,8

1430±16,8

1459±13,6**

19

1607±27,1

1632±24,7

1600±27,0

1631±21,2

Количество сменившихся маховых перьев (шт.) первого порядка в возрасте, нед.:

8

3,10±0,14

3,22±0,13

2,93±0,15

3,11±0,13

12

5,83±0,10

6,01±0,12

5,91±0,12

6,03±0,12

16

8,27±0,07

8,12±0,08

8,01±0,08*

8,10±0,07

19

8,88±0,09

8,97±0,09

8,67±0,01

8,53±0,08*

Однородность стада по живой массе в 19-недельном возрасте

75

82

84

88

Деловой выход молодок в 16-недельном возрасте, %

93,5

88,9

93,5

88,9

Затраты времени на отлов и выемку из клетки 100 голов при переводе в цех несушек (в 16-нед.)

9,33

8,75

8,67

5,42

Расход корма на 1 голову в сутки, г

54,7

54,5

54,5

54,2

* P

С суточного до 8-недельного возраста живая масса цыплят опытных групп была ниже, чем контрольной, причем у молодок III и IV групп разность достоверна. Однако с 10- до 16-недельного возраста птица этих 2 групп превосходила по этому показателю контроль, а в некоторые возрастные периоды достоверно. Живая масса цыплят I и II групп практически не различалась, а в 19-недельном возрасте различия между группами нивелировались. До 12-недельного возраста по количеству сменившихся маховых перьев первого порядка группы различались незначительно, однако в 16- и 19-недельном возрасте оно было ниже у птицы III и IV групп, что, вероятно, связано с более ранним, чем в других группах, вступлением в яйцекладку. Как известно с момента снесения первого яйца ювенальная линька останавливается. В 19-недельном возрасте самая высокая однородность стада по живой массе отмечена в IV группе — на 4-13% выше, чем в других группах, наименьшая — в контроле. Более высокий деловой выход молодок в 16-недельном возрасте выявлен в I и III группах — на 4,6% выше, чем во II и IV. По расходу корма на 1 голову в сутки практически не различались.

Обрезка когтей суточном возрасте способствовала сокращению времени на отлов и выемку из клеток (при переводе в помещение для взрослых кур) на 6,2-41,9%. При этом с увеличением количества пальцев ног, подвергнутых обрезке ногтей, этот показатель снижался.

Результаты анатомической разделки тушек (табл. 2) показали, что к моменту начала яйцекладки (19 нед.) по абсолютной и относительной массе печени, мышечного и железистого желудков, селезенки, яичника и яйцевода, а также длине яйцевода молодки III группы превосходили птицу остальных групп. Однако статистически достоверная разность (P

Таблица 2

Результаты анатомической разделки тушек молодок в 19-недельном возрасте

Показатель

Группа

I

II

III

IV

Масса:

Сердце, г

4,5±0,06

4,0±0,27

4,7±0,27

4,8±0,36

%

0,28

0,24

0,28

0,29

Печени, г

28,0±2,78

25,6±2,71

32,7±5,36

27,2±1,22

%

1,73

1,55

2,01

1,67

Мышечного желудка, г

32,7±1,83

33,2±0,65

37,3±2,10

33,7±0,48

%

2,02

2,01

2,29

2,07

Железистого желудка, г

4,4±0,11

4,3±0,31

4,8±0,06*

4,7±0,39

%

0,27

0,26

0,29

0,29

Селезенки, г

3,1±0,19

3,0±0,64

3,3±0,25

3,1±0,32

%

0,19

0,18

0,20

0,19

Яинника, г

1,1±0,18

1,0±0,07

1,4±0,30

1,0±0,13

%

0,07

0,06

0,08

0,06

Яйцевода, г

3,1±1,16

1,0±0,30

6,4±3,74

1,3±0,10

%

0,19

0,07

0,39

0,08

Длина яйцевода, см

12,5±2,01

9,2±0,73

16,6±5,07

10,6±0,72

* P

Биохимический анализ печени показал, что в 19-недельном возрасте по содержанию липидов в ней (4,6-8,5%) молодки II-IV групп превосходили контроль га 1,1-5,0%. Наивысшее содержание витамина Е отмечено у птицы III группы (61,0 мкг/г) — на 42,2-288,5% выше, чем у птицы остальных групп, наименьшее — во II группе (15,7 мкг/г) — на 5,4 % ниже, чем в контроле. Птица II-IV групп на 42,7-88,5% превосходила контроль по содержанию витамина А (271,1-358,2 мкг/г). По содержанию витамина B_2 в печени (37,4-39,2 мкг/г) разница с контролем (35,9 мкг/г) была менее значительной. По содержанию кальция (18,0-18,8%) и фосфора (9,3-9,8%) в большеберцовых костях группы различались незначительно.

За продуктивный период кур (20-64 нед.) самая высокая сохранность поголовья была в III группе — на 4,3-7,8% выше, чем в других, наименьшая в IV — на 3,5% ниже, чем в контроле (табл. 3).

Таблица 3

Результаты исследования за период 20-64 нед.

Показатель

Группа

I

II

III

IV

Сохранность поголовья, %

92,4

94,3

96,7

88,9

Живая масса (г) птицы в возрасте, нед.:

22

1827±33,9

1850±31,0

1857±20,2

1864±24,9

36

1912±30,3

1818±36,2*

1817±29,1*

1891±22,8

52

2177±30,3

2140±33,1

2027±31,6**

2075±30,4*

64

2173±32,9

2183±35,7

2120±34,2

2160±33,2

Возраст (дни) достижения интенсивности яйценоскости, %:

появление первого яйца

141

137

137

135

5

142

141

139

138

25

154

154

146

146

50

161

161

154

154

75

172

167

160

160

95

201

176

161

161

Яйценоскость (шт.) на несушку:

начальную

238,0

240,5

259,1

247,2

среднюю

249,6

252,8

265,2

263,4

Средняя масса яиц, г

64,41±0,14

63,96±0,16*

64,02±0,14*

63,71±0,16**

Выход яичной массы (кг) на несушку:

начальную

15,3

15,4

16,6

15,7

среднюю

16,1

16,2

17,0

16,8

Выход яиц по категориям, %:

высшая

3,44

4,44

4,15

4,42

отборная

44,38

41,06

40,93

39,22

1-я

39,31

40,71

42,72

40,82

2-я

8,96

10,25

9,00

11,44

3-я

0,23

0,56

0,19

0,27

бой и насечка

3,68

2,98

3,01

3,83

Расход корма:

на 1 голову в сутки, г

116,9

117,1

117,1

116,9

на 10 яиц

1,44

1,43

1,36

1,37

на 1 кг яичной массы

2,23

2,22

2,12

2,13

* P

В 22-недельном возрасте живая масса кур опытных групп была несколько выше (на 1,3-2,0), чем контрольной, а в 36- и 52-недельном возрасте ниже, причем у птицы II и III групп в 36 нед., а III и IV — в 52 нед. разница достоверна. В 64-недельном возрасте живая масса кур всех групп была практически одинаковой при незначительном отставании в III группе, что, возможно, связано с более высокой яйценоскостью.

Обрезка когтей у птицы III, IV групп способствовала более раннему достижению половой зрелости кур — на 4-6 сут раньше, чем в контроле, появилось первое яйцо и на 3-4, 8, 7, 12 и 40 сут раньше была достигнута соответственно 5-, 25-, 50-, 75- и 95 %-ная яйценоскость. В результате на начальную и среднюю несушку она была выше, чем в контроле, соответственно на 3,9-8,9 и 5,5-6,3 %.

За продуктивный период средняя масса яиц кур опытных групп была достоверно (P

В опытных группах получено больше яиц категории «высшая» - на 0,7-1,0%; 1-й категории — на 1,4-3,4 %, а категории «отборная» меньше на 3,3-5,2 % по сравнению с контролем. Больше всего яиц 2-й и 3-й категории получено от кур-несушек II и IV групп. По количеству поврежденных яиц группы практически не различались.

Расход корма на 1 голову в сутки во всех группах находился на одном уровне. Однако в связи с тем, что в III группе наибольшие яйценоскость и выход яичной массы, расход корма на 10 яиц и на 1 кг яичной массы был наименьшим — соответственно на 5,6 и 4,9 % ниже, чем в контроле.

Результаты анатомической разделки тушек кур показали, что в 36-, 52-64-недельном возрасте по абсолютной и относительной массе внутренних органов и длине яйцевода

куры различались незначительно, за исключением птицы III и IV групп, которые в 36-недельном возрасте достоверно (Р

В среднем за продуктивный период по абсолютной относительной массе белка (40,4-40,8 г и 63,7-64,1 %), желтка (15,8-16,2 г и 25,0-25,4 %), скорлупы (6,9 г и 10,8-10,9 %), индексу формы яйца (75,6-75,7 %), индексу белка (9,3-10,3 %) и желтка (44,7-45,7 %), толщине скорлупы (357,8-362,3 мкм) яиц значительных различий между группами не отмечено за исключением II группы, где индекс желтка был достоверно (Р 2 (2,8-3,1 мкг/г) в белке кур опытных групп было выше соответственно на 1,4-2,1; 7,7-11,3; 1,3-7,8 и 7,7-19,2 %. Наиболее высокое содержание витамина В

2

в желтке отмечено в III группе (4,2 мкг/г) — на 2,4-7,7 % больше, чем в других группах, а наименьшее во II группе (3,9 мкг/г) — на 4,9 % ниже, чем в контроле. Содержание липидов в печени птицы опытных групп (5,40-5,68 %) было на 1,0-1,3 % ниже, чем контрольной, а содержание витамина Е (9,28-11,41 мкг/г) выше, особенно у кур IV группы — на 130,5 % больше, чем в контроле. Наибольшее содержание витамина А в печени отмечено у птицы III группы (918,5 мкг/г) — на 2,7-34,2 %, выше, чем в других группах, наименьшее у кур II группы (684,5 мкг/г) — на 14,7 % ниже, чем в контроле. По содержанию витамина В

2

(29,0-30,0 мкг/г) различия незначительны.

Во все возрастные периоды содержание кальция в большеберцовых костях кур III группы было наименьшим (табл. 4), что, вероятно, связано с более высокой яйценоскостью этих кур, наибольшим — у птицы IV группы в 36- и 64-недельном возрасте и в среднем за продуктивный период. По содержанию фосфора различия между группами незначительны.

Таблица 4

Биохимические показатели большеберцовых костей кур

Показатель

Группы

I

II

III

IV

36 нед.

Содержание, %:

золы

53,1

49,0

42,7

54,7

кальция

18,4

20,0

18,0

22,0

фосфора

8,2

8,4

8,1

7,8

52 нед.

Содержание, %:

золы

55,6

52,6

53,2

51,7

кальция

21,6

21,6

20,0

20,4

фосфора

8,2

8,9

8,7

8,7

64 нед.

Содержание, %:

золы

50,6

56,3

52,0

52,9

кальция

21,6

22,0

19,2

23,2

фосфора

12,1

12,3

11,0

12,1

В среднем за продуктивный период

Содержание, %:

золы

53,1

52,6

49,3

53,1

кальция

20,5

21,2

19,1

21,9

фосфора

9,5

9,9

9,3

9,5

Анализ динамики роста когтей 2-го и 4-го пальцев ног показал, что длина их у птицы II, III групп была меньше, чем в контроле, в 22-недельном возрасте соответственно на 4,7-5,9 и 7,3-7,4 %, в 36-недельном — на 4,7-5,0 и 5,2-6,8 %, в 52-недельном — на 10,1-13,6 и 11,9-16,9 %, в 64-недельном — на 12,2-13,2 и 13,9-15,2 %. Следовательно, обрезка когтей путем частичной ампутации пальцев ног по дистальной фаланге не только не стимулирует рост когтей на других пальцах ног, но даже несколько подавляет его.

Таким образом, наиболее эффективна обрезка когтей среднего и заднего пальцев ног в суточном возрасте птицы, которая позволила снизить затраты времени на отлов и выемки из клеток молодок (при переводе в помещение для взрослых кур), значительно сократить возраст полового созревания кур, повысить сохранность поголовья ремонтных молодок и кур-несушек, яйценоскость и выход яичной массы на начальную несушку при снижении расхода корма на 10 яиц и 1 кг яичной массы.

Литература.

1.

Tauson R. // Acta Agric Scand. – 1986. – V. 36. – P. 95–106.

2.

Ruszler P.L., Quisenberry J.H. // Poultry Sc. – 1979. – V. 58. – P. 778–784.

3.

Compton M.M., Van Krey H.P., Ruszler P.L., Gwazdauskas F.C. // Poultry Sc. – 1981. – V. 60. – P. 2127–2135.

4.

Ruszler P.L., Kiker J.T. // Poultry Sc. – 1975. – V. 54. – P. 1346 (Abstr.).

5.

Martin G.A., West J.R., Morgan G.W. // Poultry Sc. – 1976. – V. 55. – P. 2061 (Abstr.).

6.

Carter T.A., Martin G.A., West J.R., Ward J.B. // Poultry Sc. – 1980. – V. 59. – P. 1559 (Abstr.).

7.

Hansen R.S. // Poultry Sc. – 1976. – V. 55. – P. 531–543.

8.

Sefton A.E. // Poultry Sc. – 1977. – V. 56. – P. 1756.

Kolokol'nikova T.N., Kirdyashkina G.A., Kavtarashvili A.Sh.

Effect of claw cutting on vitality and productivity of chicken under cage rearing

The effect of claw cutting on growth, development, vitality and productivity has been studied at a day age of egg-laying chicken. It was established that cutting the claws of the middle and rear fingers of legs, as compared with control, permitted to significantly reduce the age of sex maturation of poultry, raise the stock preservation, egg production and output egg mass per laying hen with reduction of fodder consumption per unit of product.