

Свет и воспроизводительные качества петухов

Алексей КАВТАРАШВИЛИ,
доктор сельскохозяйственных наук
Татьяна ВОЛКОНСКАЯ
Сурия РИДЖАЛ,
кандидаты сельскохозяйственных наук
Александр КИСЕЛЁВ
ВНИТИП

Свет как фактор воздействия на птицу всесторонне изучен при выращивании ремонтного молодняка и содержании яичных кур промышленного и родительского стада. Разработанные на основе этих исследований энергосберегающие программы освещения применяются повсеместно. Однако подобных исследований на племенных петухах практически не было, а потому и производственные рекомендации для них отсутствуют.



Фото С. СИРОТИНА

Мы провели три опыта в виварии ОНО «Загорское экспериментальное хозяйство ВНИТИП» на петухах прародительского стада ВР1 кросса «Радонез», которые содержались в клеточных батареях.

В первом опыте изучали влияние режимов прерывистого освещения с различной продолжительностью «субъективного дня» (СД) на воспроизводительные качества племенных петухов. В первой контрольной группе использовали режим, рекомендованный для племенных кур при искусственном осеменении по схеме: 18-я неделя — 3С:2Т:3С:16Т (СД — 8 часов), 19-я — 3С:1,5Т:3С:14Т:0,5С:2Т (СД — 10 часов), 20-я — 3,5С:1Т:3,5С:12Т:1С:3Т (СД — 12 часов), 21–64-я недели — 4С:1Т:4С:10Т:1С:4Т (СД — 14 часов). Во второй и в третьей опытных группах с 17-й до 64-й недели применяли новые режимы прерывистого освещения по схемам: 4С:1Т:4С:10Т:1С:4Т (СД — 14 часов) и 4С:1Т:4С:12Т:1С:2Т (СД — 12 часов) соответственно. Освещенность на уровне кормушек во всех группах составляла 15 лк.

Во втором опыте определяли наиболее рациональную освещенность на фоне лучшего режима прерывистого освещения (4С:1Т:4С:12Т:1С:2Т), установленного в первом опыте. Освещенность на уровне кормушек составляла

в трех группах соответственно 5, 10 и 15 лк.

В третьем опыте исследовали влияние различного спектра освещения на жизнеспособность и воспроизводительные качества племенных петухов. В первой, третьей, четвертой и пятой опытных группах использовали люминесцентные лампы малой мощности (11 Вт) белого, синего, зеленого и красного спек-

тра освещения соответственно, а в контрольной (второй) — лампы накаливания (40 Вт). Режим прерывистого освещения (4С:1Т:4С:12Т:1С:2Т) и освещенность (15 лк) были одинаковыми во всех группах.

Как показали результаты первого опыта (табл. 1), сохранность петухов во всех группах была стопроцентной.

Таблица 1

Основные результаты первого опыта

Показатель	Группа		
	первая контрольная	вторая опытная	третья опытная
Сохранность петухов (17–64 нед.), %	100	100	100
Живая масса петухов, г, в возрасте, нед.:			
22	2077	1955	1930
26	2107	2133	2014
36	2405	2392	2434
46	2418	2421	2471
56	2615	2526	2467
64	2708	2621	2428
Качество спермы:			
объем эякулята, см ³	0,42	0,4	0,49
концентрация спермиев в эякуляте, млрд/см ³	3,14	3,19	3,26
общее число спермиев в эякуляте, млрд	1,32	1,31	1,6
подвижность спермиев, баллы	9	9	9
выживаемость спермиев вне организма, абс. ед.	1119	1072	1103
оплодотворенность яиц, %	96,7	97,2	98,3
расход корма в сутки, г/гол.	121,9	120,6	119,8

Таблица 2

Основные результаты второго опыта

Показатель	Группа		
	первая контрольная	вторая опытная	третья опытная
Сохранность петухов (17–64 нед.), %	100	100	100
Живая масса петухов, г, в возрасте, нед.:			
22	1954	1948	1947
26	2037	2044	1984
36	2240	2229	2134
46	2345	2353	2259
56	2399	2353	2384
64	2368	2406	2440
Расход корма в сутки, г/гол.	129,8	128,1	128,3
Качество спермы:			
объем эякулята, см ³	0,35	0,39	0,39
концентрация спермиев в эякуляте, млрд/см ³	3,14	3,9	3,82
общее число спермиев в эякуляте, млрд	1,11	1,54	1,49
подвижность спермиев, баллы	8,74	8,88	8,84
выживаемость спермиев вне организма, абс. ед.	965	1026	958
Оплодотворенность яиц, %	95,6	97,1	97,4

Таблица 3

Результаты анатомической разделки петухов (второй опыт)

Показатель	Группа		
	первая контрольная	вторая опытная	третья опытная
Живая масса, г	2270	2243	2133
Масса:			
сердца, г	11,7	11,7	11,2
%	0,52	0,52	0,52
печени, г	26,2	26,6	28
%	1,15	1,19	1,31
семенников, г	29,5	34,3	30,2
%	1,3	1,53	1,42
Объем семенников, см ³	29,1	32,3	29,3

Таблица 4

Основные результаты третьего опыта

Показатель	Группа				
	первая опытная	вторая контрольная	третья опытная	четвертая опытная	пятая опытная
Сохранность, %	100	100	100	100	100
Живая масса, г, в возрасте, нед.:					
22	1586	1574	1586	1578	1573
26	1761	1747	1794	1714	1791
36	2155	2117	2160	2062	2075
46	2335	2305	2337	2208	2229
56	2359	2385	2439	2293	2364
61	2377	2402	2442	2269	2318
Расход корма в сутки, г/гол.	126,1	129,5	130,2	124,5	128,1
Качество спермы:					
объем эякулята, см ³	0,335	0,273	0,274	0,285	0,321
концентрация спермиев, млрд/см ³	3,999	3,966	4,303	3,598	4,01
общее число спермиев в эякуляте, млрд	1,34	1,083	1,179	1,025	1,287
Оплодотворенность яиц, %	98	94,9	94,8	95,1	97,1

По живой массе петухи всех групп практически не отличались до 46-недельного возраста, однако в 56 недель контрольная группа достоверно превосходила опытные, а в 64 недели — только третью группу. За время опыта наименьший (на 0,7–1,7% ниже) расход корма на голову в сутки был в третьей группе. С уменьшением продолжительности «субъективного дня» с 14 часов в первой группе до 12 часов в третьей отмечена некоторая тенденция к снижению абсолютной и относительной массы, а также объема семенников, хотя разность между группами была незначительной.

В среднем за продуктивный период наилучшие воспроизводительные показатели петухов получены при продолжительности «субъективного дня» 12 часов в сутки: выше были объем эякулята (на 16,7–22,5%), концентрация спермиев (на 2,2–3,8%), общее число спермиев в эякуляте (на 21,2–22,1%), оплодотворенность яиц (на 1,1–1,6%). Наименьшими эти показатели оказались в контрольной группе. По подвижности и выживаемости спермиев вне организма петухи практически не отличались.

Во втором опыте (табл. 2) освещенность также не оказала влияния на сохранность петухов, во всех группах она составила 100%.

Живая масса петухов в 22-недельном возрасте во всех группах была практически одинаковой. С 26-й до 46-й недели при освещенности 15 лк (третья группа) петухи имели несколько меньшую живую массу, чем при освещенности 5 и 10 лк. В 56 недель разница по живой массе между группами нивелировалась, а в 64 недели по этому показателю петухи третьей группы несколько превосходили остальных.

Наибольший расход корма на голову в сутки отмечен при освещенности 5 лк: на 1,3 и 1,2% выше, чем при освещенности 10 и 15 лк соответственно.

В среднем за период эксплуатации в опытных группах объем эякулята, концентрация и общее число спермиев в нем были больше соответственно на 11,4; 21,7–24,2 и 34,2–36,7%, чем в контроле, однако по концентрации и общему числу спермиев в эякуляте третья группа несколько уступала второй.

Более высокое качество спермы в опытных группах положительно повлияло на ее оплодотворяющую способность: оплодотворенность яиц со-

Таблица 5

Результаты анатомической разделки петухов (третий опыт)

Показатель	Группа				
	первая опытная	вторая контрольная	третья опытная	четвертая опытная	пятая опытная
Живая масса, г	2366	2336	2262	2090	2295
Масса:					
сердца, г	12,6	11,3	11,6	11,3	12,3
%	0,53	0,48	0,51	0,54	0,54
печени, г	28,3	30,8	29,9	27,2	29
%	1,19	1,32	1,32	1,3	1,26
семенников, г	31,8	30,1	29,3	25,9	32,6
%	1,34	1,29	1,29	1,24	1,42
Объем семенников, см ³	30	28	26,8	24	28,8

ставила 97,1 и 97,4% соответственно против 95,6% в контроле. По подвижности и выживаемости спермиев вне организма группы практически не отличались.

Наиболее высокая абсолютная и относительная масса семенников, а также их объем (табл. 3) отмечены во второй группе, а наименьшие — в первой.

Как показали результаты третьего опыта (табл. 4), сохранность петухов не

зависела от спектра освещения, во всех группах она составила 100%.

Среди опытных групп наиболее интенсивно набирали живую массу петухи при синем освещении. За период содержания расход корма на голову в сутки в четвертой группе оказался на 1,3–4,4% ниже, чем в других. Самым высоким этот показатель зафиксирован в третьей группе, где к концу опыта петухи набрали наибольший вес.

Объем эякулята был на 4,4–22,7% выше, чем в других, в первой группе, а концентрация спермиев в эякуляте — в третьей группе (на 7,3–19,6%). Самый низкий показатель имели петухи четвертой группы. Более высокое общее число спермиев в эякуляте оказалось у петухов при белом освещении.

По абсолютной и относительной массе семенников остальных превосходила птица пятой группы, а по объему семенников — первой (табл. 5). Благодаря более высокому качеству спермы в этих группах оплодотворенность яиц составила соответственно 98 и 97,1% против 94,9; 94,8 и 95,1% в остальных группах.

Таким образом, по результатам опытов можно констатировать, что при содержании племенных петухов яичных кроссов наилучшие воспроизводительные показатели получены при режиме прерывистого освещения 4С:1Т:4С:12Т:1С:2Т с общей продолжительностью «субъективного дня» 12 часов. При этом наиболее рациональными являются люминесцентные лампы малой мощности (11 Вт) белого и красного спектра и освещенность 10 лк. ЖР