



УДК 636.5.028.46

РИТМ ЯЙЦЕКЛАДКИ МЯСНЫХ КУР ПРИ КЛЕТОЧНОМ СОДЕРЖАНИИ

Щербатов В. И., профессор, д-р с.-х. наук

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ)

Аннотация: В статье приведены результаты исследований влияния конструкции клетки на оплодотворенность яиц, яйценоскость и сохранность кур.

Summary: The article presents the results of a research on the design of a coop and its effect on eggs fertilization, egg-laying capacity and livability.

Ключевые слова: ритм, куры, клетка, яйценоскость, сохранность, поведение.

Key Words: rhythm, chickens, coop, egg production, livability, behavior.

Введение

Интенсивность яйцекладки кур во многом связана с продолжительностью формирования яйца. Время же формирования яиц в половом тракте кур сугубо индивидуально. Период между кладкой яиц уменьшается по мере укорачивания цикла формирования яйца. Наиболее яйценоские куры затрачивали меньше времени на формирование яиц [2].

Время пребывания курицы в «охоте» связано со временем овуляции очередного яйца. И.Л. Гальперн отмечает, что время овуляции у кур и время наступления у них «охоты» и спаривание взаимосвязаны [1]. Спаривание кур с петухами за 18–30 ч до наступления очередной овуляции обеспечивает оплодотворение яйцеклетки свежей спермой.

Функционирование готовящегося к овуляции фолликула определяет время кладки яйца. Установлено, что примерно за 1,5–2 ч до овуляции из стенок предовуляторного фолликула выделяется прогестерон, вызывающий сокращение матки и способствующий кладке яйца. Повышение концентрации прогестерона в фолликуле обеспечивает своевременное отложение сформировавшегося яйца к моменту новой овуляции. Одновременно высокая концентрация прогестерона блокирует созревание второго крупнейшего фолликула, предотвращая его последующую овуляцию. Обычно считают, что между временем снесения яиц и овуляцией кур существует жесткая временная связь. Согласно этой распространенной схеме овуляция каждого последующего яйца происходит

приблизительно через каждые 0,5 ч после кладки предыдущего [3]. Однако существует мнение, что овуляция возможна в довольно широком диапазоне времени относительно кладки [6]. Иначе как объяснить появление двухжелтковых яиц? Вероятно, овуляции подчиняются определенному ритму, который находится под контролем гипофиза, так как при удалении яйцевода периодичность овуляции не изменяется.

В продуктивном периоде кур выделяют несколько фаз: первую — предкладковую; вторую — достижение пика и плато; третью — заметное снижение продуктивности. Деление на фазы связано прежде всего с синхронностью функционирования яичника и яйцевода. В начале продуктивного периода происходит становление синхронизации. По этой причине сносится много аномальных яиц. Синхронизация нарушается и в третью фазу — последние два месяца яйцекладки. Оптимум продуктивности наблюдается только во второй фазе. Из-за отсутствия синхронизации между яичником и яйцеводом куры сносят не более 88,4% яиц от общего числа проовулировавших клеток [7].

Несовершенство синхронизации в первой и третьей фазах усугубляется, на наш взгляд, и технологическими причинами, так как для этих фаз не разработаны рациональные режимы кормления и освещения.

Материалы и методы

С целью выяснения ритма яйцекладки мы ежечасно проводили учет количества яиц, снесенных мясными курами кросса Ross 308, содержав-

шимися в клеточных батареях. Учет яйцекладки вели с момента включения света в птичнике и до его отключения. В опыте наблюдали яйцекладку у 384 кур, содержащихся в 16 клетках батареи КБР-2, по 8 клеток на верхнем и нижнем ярусах. В каждой клетке содержались 24 курицы и 3 петуха.

Результаты исследований

Наблюдения за половым поведением птицы осуществляли на протяжении трех смежных дней в течение всего светового периода.

Световой режим, который использовали при содержании птицы родительского стада, представлен в таблице 1 [4].

На графиках показано количество яиц, снесенных курами за каждый час светового периода, в процентах от общего количества яиц, снесенных за день, и половая активность кур в этот период (рис.).

Яйцекладка кур была ритмичной и не зависела от их возраста и продолжительности светового дня. Она начиналась не ранее чем через 2 ч после включения света и заканчивалась в 17 ч. Независимо от времени включения и выключения света в птичнике, продолжительности светового дня и возраста кур в этот период сносилось практически 100% яиц (табл. 2).

В период с 7 до 13 ч. куры сносили максимальное количество яиц от всех снесенных за день. Пик яйцекладки с возрастом сдвигался к утренним часам. В этот период происходило резкое уменьшение двигательной активности самок. Куры стремились равномерно расположиться по всей

Таблица 1

Световой режим при содержании птицы родительского стада в клетках

Возраст птицы, дн.	Включение – выключение света	Длина светового дня, ч	Освещенность, ЛК
113–142	8–16	8	10
143–154	8–16	8	10
155–161	8–17	9	15
162–168	7–17	10	15
169–175	6–17	11	20
176–182	5–18	13	20
183–210	5–19	14	20
211–240	5–20	15	30
241–270	4–20	16	30
271–300	4–21	17	30
301–330	4–22	18	30
331–390	4–22	18	35

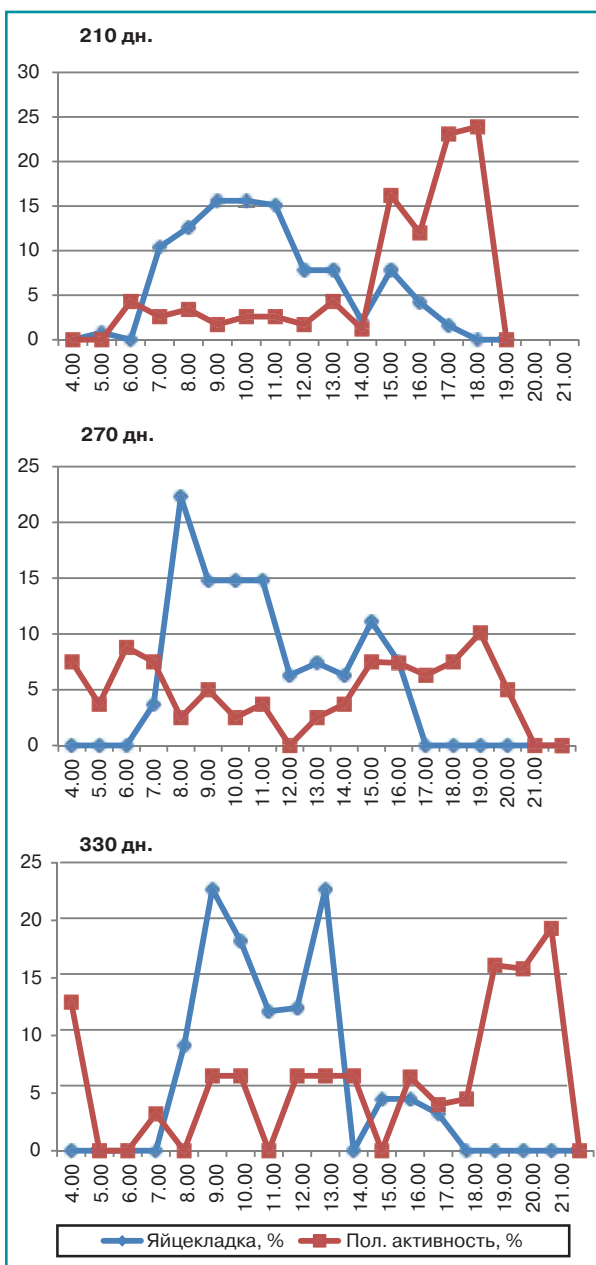


Рис. Динамика яйцекладки и половой активности кур в течение дня

не привело к увеличению количества спариваний и попыток к ним — ни в этот период, ни в течение двух-трех последующих часов. Половая активность кур и петухов резко возрастала в последние вечерние часы, причем строго в интервале за 2,0–2,5 ч перед отключением света в птичнике, когда несушки уже вынеслись. Утренний пик активности был значительно меньше вечернего, и он также длился не более 2,0–2,5 ч с момента включения света. В наблюдениях мы отмечали, что угол наклона пола являлся помехой для кур и петухов при спаривании — чем больше был угол наклона, тем менее устойчивой оказывалась поза петуха при садке и, следовательно, ниже становилась эффективность спаривания. Видимо, в поведенческой реакции петухов не заложено спаривание на наклонной поверхности.

Почти все спаривания происходили в вечерние часы, когда все куры вынеслись, и небольшая часть — утром, перед началом яйцекладки. Вероятно, овуляция и возникновение после нее состояния «охоты» у кур также подчинены циркадному ритму. На наш взгляд, эти два физиологических процесса синхронизированы с длиной светового дня, как и другие формы активности. Между уровнем яйцекладки кур в клетке и их половой активностью существовала обратная корреляционная связь. Чем выше была яйцекладка кур, тем становилась ниже в это время половая активность. Корреляционная связь между половой активностью и яйцекладкой варьировалась в течение племенного сезона: от минимальной ($r = -0,16$) в начале сезона до максимальной ($r = -0,52$) в конце продуктивного периода.

территории клетки, мало двигались. Резко снижалось число их подходов к кормушкам и поилкам, сокращалось количество спариваний. В это время они охорашивались, отдыхали и спали. Однако случались и спонтанные драки между курами, которые готовились к яйцекладке, нарастала эмоциональная напряженность в группе. Раздача корма, шум и работа персонала в птичнике — любой стресс перед снесением яйца задерживал яйцекладку, и последующая овуляция откладывались на 30 мин, а иногда и до 1,5 ч [5].

Если следовать традиционным представлениям о связи между яйцекладкой и возникающей вслед за ней «охотой» у самок, основное количество спариваний должно совершаться в период с 8 до 13–14 ч.

Таким образом, овуляция и следующая за ней «охота» у кур могли колебаться в довольно широком диапазоне времени относительно кладки яиц. Установленная закономерность ритмов яйцекладки и половой активности кур и разобщенность этих физиологических процессов во времени позволили нам создать способ содержания родительского стада кур в клетках.

Реализовывали этот способ в промышленных условиях племенной птицефабрики ООО «Русь-СВС» (г. Кореновск Краснодарского края), при



Возрастная динамика яйцекладки и половой активности кур в периоды светового дня

Период времени, ч	Возраст кур, дн.		
	210	270	330
	Вынеслось кур / половая активность за период, %		
700 — 1 700	99/48,6	100/53,5	95/38,9
700 — 1 300	77,1/14,6	76,7/21,2	81,8/26
700 — 1 100	54,2/10,3	55,6/17,5	59,1/19,5

содержании кур родительского стада в клеточных батареях КБР-2. В начале батареи был установлен электропривод с редуктором. Через систему механизмов, связанных с электроприводом, осуществляли подъем или опускание пола клетки по всей длине батареи [4].

По команде с таймера за 2 ч до отключения света в птичнике (время прекращения яйцекладки) включался электропривод и сетчатый пол поднимался до горизонтального положения. Утром, через 2 ч после включения света в птичнике (время начала яйцекладки), электропривод по команде с таймера осуществлял вращение редуктора в обратную сторону, и подножные решетки устанавливались с наклоном 6–7 град. Изменение положения пола клетки с учетом биологических ритмов яйцекладки и половой активности птицы

позволило устранить влияние наклона пола в клеточной батарее на эффективность спариваний. В возрасте птицы 300 дн. эффективность спариваний кур опытной группы на горизонтальном полу составляла 36,7%, а птицы контрольной группы в клетке с наклоном пола 7 град. этот показатель равнялся 33,8%. Результатом возросшей эффективности спариваний петухов стало повышение оплодотворенности яиц кур на 0,8–1,5%.

Выводы

Изменение угла наклона пола с учетом ритмов частных форм активности птицы не отразилось на яйценоскости кур. В обеих группах было одинаковое количество боя, насечки и грязных яиц. Садки петухов на горизонтальном полу были более уверенными, в связи с чем сократилось число травм у кур при спаривании.

Таблица 2

Литература

1. Гальперн И.Л. Некоторые особенности полового процесса у кур / Сб. трудов Пушкинской научно-исслед. лаборатории разведения с.-х. животных. Вып. 8. — Пушкин, 1958. — С. 230–240.
2. Егорова В.В. Период образования яйца у кур кросса «Беларусь-9» в связи с повышением яйценоскости: Биологические основы и технологические методы интенсификации птицеводства / Сб. науч. трудов — М., 1989. — С. 46–48.
3. Романов А. Птичье яйцо / А. Романов, А. Романова. — М., 1959. — 611 с.
4. Щербатов В.И. Новые приемы повышения плодovitости кур мясных пород при клеточном содержании: автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук. — Краснодар: Кубанский ГАУ, 1992. — 48 с.
5. Щербатов В.И. Режим кормления племенных кур при содержании в клеточных батареях / В.И. Щербатов, Е.В. Левченко / Сб. трудов Кубанского ГАУ. Вып. 367 (395). — Краснодар, 1998. — С. 165–168.
6. Graber J.W. Peripheral estrogen levels during the laying cycle of the hen (*Gallus domesticus*) / J.W. Graber, A.V. Nalbandov // Biol. Reprod. — 1976. — V. 14. — P. 109–114.
7. Wood-Gush D. Observation on the laying behavior of hens in battery cages / D. Wood-Gush, A. Gilbert // British Poultry Sci. — 1969. — V. 10. — P. 29–36. □

Для контактов с автором:
Щербатов Вячеслав Иванович
e-mail: scherbатов2006@rambler.ru



ЕГИПЕТСКАЯ ФАЙОУМИ

Одной из родоначальниц домашнего птицеводства считается египетская фayoуми, которая похожа на многие породы и не похожа ни на одну другую. Египетская фayoуми считается одной из самых древних пород кур на планете. Примерно 3000 лет назад древние египтяне приручили домашних птиц, среди которых была и курица. Долгие годы данная порода обнаруживалась только на территории Египта, а ее вывоз за пределы страны был сильно ограничен. Только в 1940-х годах данная порода впервые проникла на территорию Европы. Правда, официальные организации до сих пор не желают признавать египетскую фayoуми за самостоятельную породу. Такие споры возникли из-за того, что найти данную породу в чистом виде довольно сложно. Чаще всего встречаются гибриды, у которых от египетских кур только отдельные черты.

Куры данной породы напоминают бегунов из-за своих длинных ног и специфического положения хвоста. Он всегда стоит ровно, словно придавая дополнительное ускорение птице во время бега. Иногда эти забавные создания устраивают настоящие забеги, во время которых они больше похожи на уменьшенных страусов. По темпераменту эти птички отличаются активностью и подвижностью, которые и определяют уход за ними. Они могут преодолевать приличные расстояния в поисках пищи, легко находят себе укромные места для гнезда. При этом они отличаются удивительной разговорчивостью, которую некоторые сравнивают с беседой двух людей. Уже с шестой недели птенчик может порадовать своим пением, а некоторые куры поддаются дрессировке. Также они начинают понимать своего хозяина, правильно реагируя на некоторые вопросы. Птички спокойно забираются на ветви деревьев, чтобы получить лучший обзор. Таким незамысловатым образом у них проявляются древние гены.

Фayoуми не отличаются особой яйценоскостью, так как они производят всего 2 яйца в неделю. Они характеризуются небольшими размерами и розоватым окрасом. Нестись данная порода начинает в возрасте 4 месяцев или немного позже. При этом обычно кур держат до 1,5–2 лет, когда их масса достигнет примерно 2 кг. Традиционно данную породу разводят не ради мяса или яиц, а из-за их удивительной декоративности и для выведения новых пород. Правда, на это уходит много времени, но зато результаты приятно удивляют.