DOI: 10.48612/3434-ugvv-xhun
УДК 636.52/.58.083

ЭТОЛОГИЯ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМ СОДЕРЖАНИЯ ПЛЕМЕННОЙ ПТИЦЫ

Щербатов Вячеслав Иванович[1], д-р с.-х. наук
Петренко Юлия Юрьевна[1,2], канд. с.-х. наук
[1]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация
[2]ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

Из исследований в сравнении двух альтернативных систем содержания установлено, что клеточная система содержания может быть также хороша, а в некоторых случаях и лучше, чем напольная. Существует два подхода к улучшению благополучия птицы: первый – повышение адаптации птицы к содержанию в клетках методами селекции, направленной против стереотипов поведения; и второй – разработка новых конструкций клеток, которые могут привести к проявлению большей поведенческой свободы кур.

Ключевые слова: родительское стадо; клеточные батареи; продуктивность; половое поведение; эффективность спаривания

ETHOLOGY IN IMPROVING THE KEEPING SYSTEMS OF BREEDING POULTRY

Shcherbatov Vyacheslav Ivanovich[1], Dr. Agr. Sci.
Petrenko Yulia Yurievna[1,2], PhD. Agr. Sci.
[1]Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation
[2]Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

Studies comparing two alternative keeping systems have shown that a cage keeping system can be as good, and in some cases better than a floor housing system. There are two approaches to improving the welfare of poultry: the first is to increase the adaptation of poultry to keeping in cages using breeding methods directed against behavioral stereotypes; and the second is the development of new cage designs that can lead to greater behavioral freedom in chickens.

Key words: parent stock; batteries; productivity; sexual behavior; mating efficiency

Невысокую плодовитость клеточных несушек определяет, прежде всего, сравнительно низкая оплодотворенность яиц и вывод цыплят по сравнению с напольной технологией. Содержание на глубокой подстилке обеспечивает кроме того высокую сохранность кур и петухов. Однако, куры, содержащиеся в клетках, отличаются большей яйценоскостью, чем на полу. Следовательно, повышение инкубационных качеств яиц, полученных от племенных кур, неизбежно повысит плодовитость птицы в клетках. Известны работы отечественных и зарубежных авторов, в которых ученые определили связь между пространственными параметрами клетки и продуктивными показателями кур. Результаты практических экспериментов с клетками указывают на хорошие перспективы в повышении благополучия птицы и ее продуктивности, но только в конструкциях клеток, которые удовлетворяют поведенческим реакциям кур [2]. Однако, почти все работы страдают одним серьезным недостатком – в них изучалось лишь следствие воздействия конструкции клеток на кур, но не анализировались сами причины, приводящие к изменениям продуктивности кур при изменении габаритов клетки. Таким образом, главной задачей исследований явилось выяснение причин, которые приводят к снижению плодовитости кур в клетках, а также создание приемов, повышающих воспроизводительные качества птицы.

Методика исследований. Исследова-

ния проводились в условиях ОА ПЗ «Русь-СВС» Кореновского района Краснодарского края. Изучалось поведение кур кросса «Ross-308» прародительского стада, содержащихся совместно с петухами с возраста в клетках батарей КП-1-1, КП-15 и КБР-2. Наблюдения начинали с возраста перевода кур в племенное стадо (180) дней, а затем повторялись ежемесячно в течение племенного сезона. Птица, содержавшаяся в разных типах батарей, была одного возраста (максимальная разница в возрасте 5 дней) и одного происхождения.

Визуальные наблюдения проводились каждый месяц в течение двух суток за одними и теми же курами. В каждой клетке, независимо от типа батарей, соблюдался один принцип рассадки – 24 курицы и 3 петуха. Клетки сравниваемых типов батарей размещаются на двух ярусах. Секционное исполнение батарей позволяет монтировать их в птичниках практически любой длины.

Площадь пола, приходящаяся на одну курицу в разных батареях, была почти одинаковой – от 975 см^2 в КП-1-1 до 1060 см^2 в КП-15.

Во время наблюдений учитывались следующие виды поведения птицы: количество спариваний и попыток к спариванию кур и петухов за весь световой день; садки, которые не заканчивались спариванием из-за конструкции клетки или из-за помех других петухов; поведение при кормлении, время и количество яиц, снесенных в это время; уплотнение кур и ряд других форм поведения.

Результаты исследований и их обсуждение. Проводя в течение трех лет контроль за плодовитостью птицы в клетках разной конструкции, мы отметили интересную закономерность в колебании продуктивности кур, содержащихся в клетках батарей КП-1-1. Оплодотворенность яиц и вывод здоровых цыплят от кур, содержавшихся в клетках этой конструкции, резко снижается за 2-2,5 месяца до конца племенного сезона в сравнении с другими типами батарей. Падение плодовитости кур в последние месяцы племенного сезона было настолько значительным, что становилось нецелесообразно содержать птицу до конца продуктивного периода. Зоотехнические методы анализа продуктивности птицы не позволили определить причины, приводящие к резкому падению продуктивности.

Клетки батареи КП-1-1 относятся к типу реверсных клеток, то есть она увеличена по фронту кормления и сужена по ширине (при той же площади подножной решетки и вместимости клетки), по сравнению с традиционными конструкциями клеток типа КБР-2 и КП-15. При содержании птицы в глубоких клетках между курами всегда происходит борьба за подход к корму, вследствие чего, корм поедается в неодинаковом количестве, то есть одни куры поедают корма больше, другие меньше, и определенная категория кур снижает продуктивность. Возможность одновременного подхода кур к кормушке в клетках реверсного типа устраняет этот недостаток [1].

В узких клетках продуктивность кур повышается в среднем на 5 %, лучше используются корма, на 3-4 % сокращается падеж, на 2 % – бой яиц. Птица в таких клетках ведет себя более спокойно, в силу того, что все несушки могут подойти одновременно к корму. Высокий удельный кормовой фронт в реверсных клетках – основное положительное отличие от традиционных глубоких клеток [3].

На рисунках представлены графики яйценоскости и оплодотворенности яиц кур, содержавшихся в клетках разных типов батарей. Как видно из графиков, между яйценоскостью кур и оплодотворенностью их яиц существует положительная корреляционная связь. Высокая оплодотворенность яиц бывает в те месяцы племенного сезона, когда куры имели и высокий уровень яйцекладки. В последние месяцы наряду с падением яйцекладки, снижалось и количество оплодотворенных яиц. Яичная продуктивность во все годы была выше в клетках батареи КП-1-1. Графики были построены по средним данным продуктивности кур за три года, содержащихся в разных типах батарей.

Увеличение фронта кормления в реверсных клетках имеет и несомненные достоинства, которые положительно сказываются на поведении. Так в КП-1-1 снизилось количество драк и соперничество у кормушек в пик кормления при немногих, но длительных подходах к корму, в сравнении с двумя другими типами клеток. На наш взгляд, высокую яйценоскость кур в клетках КП-1-1 определили доступность корма для каждой курицы за счет увеличения фронта кормления и меньшая двигательная активность их в «мелких» клетках, по сравнению с «глубокими».

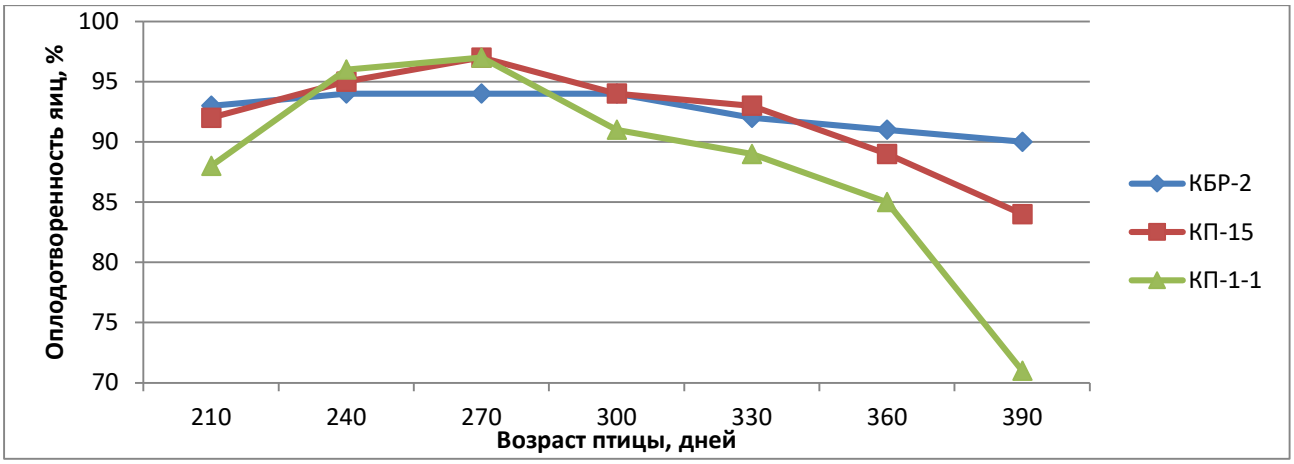

Рисунок 1 – Оплодотворенность яиц кур при содержании в разных типах клеточных батарей

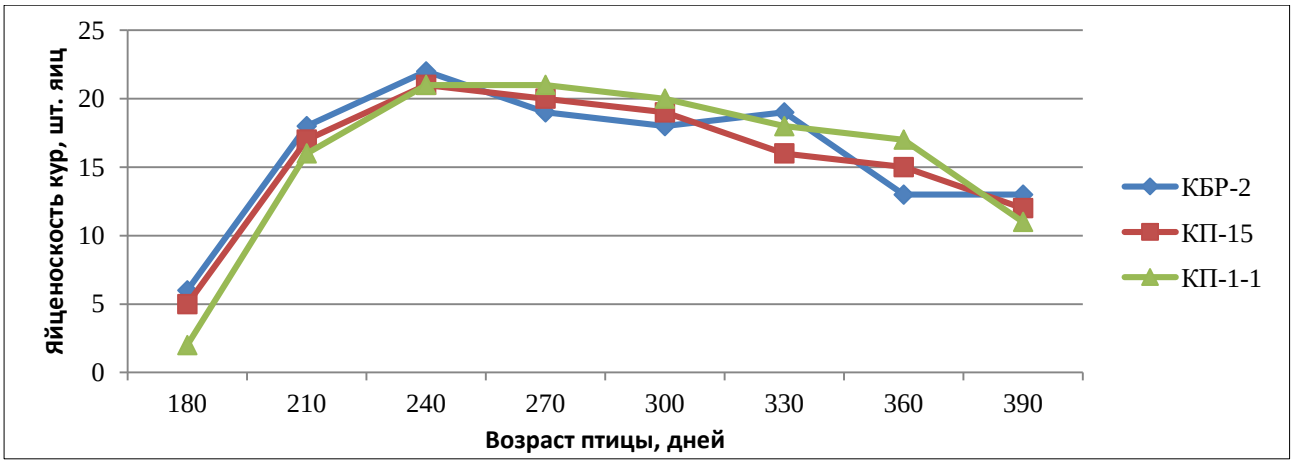

Рисунок 2 – Яйценоскость кур при содержании в разных типах клеточных батарей

В клетках КБР-2 с раздачей корма по одной стороне батареи к кормушке, в пик кормления, могут подойти только 17-18 голов кур. Оставшиеся же куры (у них, как правило, низкий социальный ранг в группе) могут довольствоваться только остатками корма и подходить к кормушке только в отсутствии высокоранговых несушек. В силу этого габариты клетки КБР-2 способствуют повышению двигательной активности птицы. Однако уровень яйцекладки в глубоких клетках было ниже, чем в КП-1-1. На наш взгляд, сочетание низкой двигательной активности птицы, которую обеспечивают габариты клетки с недостаточным фронтом кормления, является одним из неблагоприятных сочетаний, которые могут определить невысокую плодовитость кур. Мы думаем, что нельзя увеличивать глубину клеток за счет уменьшения ее фронтальной части – это неизбежно приведет к снижению плодовитости кур [4].

По нашим наблюдениям, для каждого типа клеток характерен определенный уровень половой активности и эффективности спариваний, содержащихся в них кур и петухов (таблица 1).

Содержание птицы в глубоких клетках батареи КБР-2 и КП-15 положительно отразилось на половой активности кур и петухов и в то же время частота плодотворных спариваний в клетках батареи КП-1-1 в течение племенного сезона оказалась ниже, чем в глубоких клетках.

Кроме того, в клетках батареи КП-1-1 к концу племенного сезона происходит резкое снижение количества спаривания самцов, в то время, как в других клеточных батареях она остается достаточно высокой. Вероятно, при прочих равных условиях содержания (одинаковое кормление, световой режим и освещенность, сравнимые показатели микроклимата) на снижение половой активности петухов в клетках КП-1-1 сказались ее конструктивные особенности.

Таблица 1 – Влияние конструкции клеток на эффективность спаривания кур

Показатели		Возраст птицы, дней							
		180	210	240	270	300	330	360	В среднем
КБР-2	Количество спариваний	24,5	17	23,5	16,5	11,5	10,4	9,5	16,12
	Количество попыток	53,5	37	46	23	22,5	21	14	31
	Эффективность спариваний, %	31,4	31,5	33,8	41,7	33,8	33,1	40,4	34,2
КП-1-1	Количество спариваний	16	8,5	19,5	13	6,5	8	4,5	10,9
	Количество попыток	120,5	87,5	84,5	43,5	42,5	29,5	12	60
	Эффективность спариваний, %	11,7	8,8	18,8	23	13,3	21,3	27,2	15,4
КП-15	Количество спариваний	27	15,5	23,3	18	14	11,5	10	17
	Количество попыток	60,5	28	38	22	21,5	19	13,5	28,9
	Эффективность спариваний, %	30,8	36,6	38	45	39,4	37,7	42,5	38,6

При содержании птицы в клеточных батареях КП-1-1, петухи затрачивали на каждое спаривание с курицей в 2 и более раз больше попыток, чем в КБР-2 и КП-15. Среди сравниваемых типов клеточных батарей, наибольшую эффективность спариваний обеспечивали клетки КП-15, несколько уступали им клетки КБР-2, и наименьшая эффективность спариваний была в клетках КП-1-1. Эффективность спариваний – это показатель, который характеризует способность петуха плодотворно завершить садку. Эффективность спариваний зависит не только от полового опыта петуха, физиологического состояния кур и от сложившихся взаимоотношений в группе, но и от ряда внешних факторов.

В условиях ограниченного пространства клетки, существенное влияние на плодотворность спариваний оказывают конструктивные особенности клетки: габариты, угол наклона полика, размещение оборудования в клетке и так далее.

Таблица 2 – Влияние конструкции клеток на завершенность спаривания кур и петухов

Показатели			Возраст птицы, дней							
			180	210	240	270	300	330	360	В среднем
КБР-2	Количество незавершенных спариваний всего по группе		53,5	37	46	23	22,5	21	14	31
	Количество незавершенных спариваний из-за конструкции клеток	Количество спариваний	7,5	2,5	5,5	9,5	2	2,5	2	4,5
		Процент спариваний	14	6,7	11,9	41,3	8,9	11,9	14,3	14,5
КП-1-1	Количество незавершенных спариваний всего по группе		120,5	87,5	84,5	43,5	42,5	29,5	12	60
	Количество незавершенных спариваний из-за конструкции клеток	Количество спариваний	13,5	12,5	23,5	32	8,5	8,5	7	15,1
		Процент спариваний	11,2	14,3	27,8	73,6	20	28,8	58,3	25,2
КП-15	Количество незавершенных спариваний всего по группе		60,5	28	38	22	21,5	19	13,5	28,9
	Количество незавершенных спариваний из-за конструкции клеток	Количество спариваний	9	4,5	4,5	8	2,5	2,5	1,5	4,6
		Процент спариваний	14,8	16,1	11,8	36,4	11,6	13,2	11,1	15,9

При наблюдении за половым поведением петухов, фиксировалась причина, по которой прерывалась садка петуха на курицу. Нами выяснено, что в основном садки не заканчивались из-за отсутствия «охоты» у курицы, помех, которые чинят другие петухи, небольшого сексуального опыта партнеров и из-за конструктивных особенностей клетки. Так, в клетке КП-1-1, количество незавершенных спариваний по причине конструкции клеток, в течение всего племенного сезона, более, чем в 1,6 раза превышало аналогичный показатель в других типах батарей (таблица 2).

Трудно найти какую-либо закономерность в распределении садок петухов, не завершивших спаривания из-за конструкции клетки. Количество таких попыток сильно варьировало в течение племенного сезона и не зависело от других поведенческих реакций.

Основной конструктивный недостаток клетки КП-1-1, на наш взгляд, является ее малая глубина и большой угол наклона полика. По этой причине чаще всего садки петухов заканчиваются неудачно.

Высокий угол наклона полика клетки мешает партнерам принять устойчивое положение и садка прерывается. Проводя наблюдения за поведением птицы в клетках, мы убедились, что куры и петухи, независимо от срока их содержания в клетках, никогда не могли приобрести опыт спаривания на подножной решетке с большим углом наклона. Видимо, в отряде куриных, сформировавшимся как вид в равных условиях, отсутствует поведенческая реакция на высокий угол наклона поверхности, на которой они содержатся

Выводы. При совершенствовании систем содержания необходимо учитывать поведенческие признаки сельскохозяйственной птицы, способствующие более полной реализации их продуктивного потенциала. Габариты клетки в клеточных батареях для содержания кур родительского стада при естественном спаривании должны обеспечивать одновременный подход птицы всей группы к кормушке, при этом глубина клетки должна быть не менее 90 см, высота клетки не менее 75 см, угол наклона не выше 6^0.

Список литературы

1. Щербатов В.И. Комплектование родительского стада кур / В.И. Щербатов, Т.И, Пахомова, Ю.Ю. Петренко // Животноводство России. 2011. – № 6. – С. 17-18.

2. Щербатов В.И. Прием повышения плодовитости яичных кур при содержании в клеточных батареях / В.И. Щербатов, Н.П. Могильда, Т.И, Пахомова, Ю.Ю. Петренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета – Краснодар. 2012. – № 3 (36). – С. 173-175.

3. Щербатов В.И. Плодовитость кур в клеточных батареях разной конструкции / В.И. Щербатов, Ю.Ю. Петренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета – Краснодар. 2013. – № 4(43). – С. 121-123.

4. Щербатов В.И. Птицеводство / В.И. Щербатов, Ю.Ю. Петренко, К.Н. Бачинина // Краснодар. 2018. – С. 199.