

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ БРОЙЛЕРНЫХ КРОССОВ

Н. В. ПИГАРЕВ, М. П. ЗАВГОРОДНЯЯ, Н. Е. ЕФРЕМОЧКИН, В. М. УТРОБИН
(Кафедра птицеводства и лаборатория интенсивного птицеводства)

Клеточное содержание птицы, позволяющее более эффективно использовать производственные помещения и оборудование, повысить производительность труда и добиться значительной экономии кормов, а также имеющее и ряд других существенных преимуществ по сравнению с напольным содержанием, является одним из ведущих факторов интенсификации производства птицепродуктов.

На яичных птицефабриках выращивание ремонтного молодняка и содержание кур промышленного и родительского стада в клеточных батареях уже давно стало основой технологического процесса производства пищевых и инкубационных яиц. Все большее распространение получает клеточное выращивание бройлеров: в 1980 г. из общего числа бройлеров, произведенных в нашей стране, 35 % было выращено в клетках [3]. Ремонтный же молодняк и взрослая птица бройлерных кроссов находились еще в условиях напольного содержания.

Разработка технологии производства инкубационных яиц кур бройлерных кроссов может вестись в двух направлениях: при отдельном содержании кур и петухов с использованием искусственного осеменения или же при совместном групповом их содержании. Первый из этих методов, который разрабатывается как у нас, так и за рубежом [2, 6], более перспективен для племенных хозяйств, поскольку при искусственном осеменении ценные производители могут быть использованы наиболее эффективно, кроме того, при содержании кур в индивидуальных клетках обеспечивается точный учет числа и происхождения яиц. Групповое содержание кур вместе с петухами связано с меньшими затратами труда и больше соответствует работе репродукторов, производящих инкубационные яйца родительских форм и гибридные. Однако содержание в клеточных батареях тяжелых птиц бройлерных кроссов по несколько десятков голов в клетке сопряжено с определенными трудностями и оказывается значительно более сложным, чем клеточное содержание легких яичных кур.

Технология производства инкубационных яиц бройлерных кроссов при групповом содержании птицы разрабатывается во Всесоюзном научно-исследовательском и технологическом институте птицеводства [4] и в Тимирязевской академии. В этом же направлении ведутся исследования и в ГДР [5].

Сотрудниками кафедры птицеводства и лаборатории интенсивного птицеводства Тимирязевской академии в 1974—1981 гг. на Петелинской бройлерной птицефабрике Московской области проведен ряд опытов, в которых участвовали и специалисты птицефабрики, а также Московского областного управления птицефабрик (Б. М. Гришин, А. А. Заболотников, В. Е. Попов и др.).

Условия и методика

На Петелинской птицефабрике были изготовлены деревянные одноярусные клеточные батареи, сходные по конструкции с клетками, применявшимися на Ногинской птицефабрике [1]. Размер каждой клетки $2,8 \times 1,5$ м. Клеточные батареи были оборудованы гнездами, бункерными кормораздатчиками и желобковыми поилками; пол в клетках деревянный, планчатый. Клеточные батареи были установлены в типовом безоконном птичнике (18×72 м). С использованием клеточных батарей данной конструкции были проведены следующие опыты: 1-й — сравнение воспроизводительных качеств родительского стада бройлеров при клеточном и напольном содержании; 2-й — изучение влияния на воспроизводительные качества птицы плотности посадки, численности группы в клетке и полового соотношения; 3-й — сравнение влияния на птицу двух типов полов в клетке; 4-й — исследование режимов кормления кур; 5-й — изучение режимов кормления петухов. Первые три опыта провели на птице кросса Нева-2, все последующие — на птице Бройлер-6.

Деревянные клеточные батареи в дальнейшем заменили двухъярусными батареями КБР-2, предназначенными для содержания в них родительского стада яичных кроссов. Для размещения тяжелых мясных кур батареи несколько переоборудовали. Цепной кормораздатчик, ко-

торым снабжены батареи, не обеспечивает одинаковых условий потребления корма курами, размещенными в разных клетках по длине батареи. Следствием этого являются значительные различия в живой массе птицы. Чтобы этого избежать, было изготовлено приспособление, посредством которого во время работы кормораздатчика кормушки закрывались крышками. После остановки кормораздатчика и заполнения кормушек крышки поднимались, открывая курам доступ к корму. Кроме того, наблюдения показали, что гнезда, которые имеются в клетках батарей КБР-2, мало использовались курами кросса Бройлер-6, поэтому гнезда изъяли и клетки стали более просторными.

При содержании кур в клеточных батареях КБР-2 были проведены следующие опыты: 6-й — уточнение состава подкормки для петухов; 7-й — исследование влияния на воспроизводительные качества птицы различных источников освещения и разной освещенности; 8-й — определение экономической эффективности клеточного содержания родительского стада бройлеров.

Повторность некоторых опытов 2-кратная. Всего проведено 11 опытов на поголовье более 38 тыс. кур и петухов клеточного и более 11 тыс. гол. напольного содержания.

Птицу кормили сухими полнорационными комбикормами (обменной энергии — 1090 кДж/100 г, сырого протеина — 16 %, кальция — 3,1, фосфора — 0,8 %), предназначенными для кур мясных линий.

Ремонтный молодняк выращивали в условиях напольного содержания (на птицефабрике не было цеха для клеточного выращивания) и в возрасте 9—20 недель переводили в клетки для взрослой птицы. Петушков к молодкам подсаживали в 20-недельном возрасте. Выращивали молодняк при 8-часовом световом дне; с 22-недельного возраста птицы световой день увеличивали, доведя его к концу использования кур до 18 ч — 18 ч 30 мин.

Отдельные детали методики изложены при описании результатов опытов.

Результаты исследований

Продуктивность кур бройлерного кросса при клеточном и напольном содержании. Сравнивались показатели продуктивности кур, размещенных в клеточных батареях при половом соотношении от 1:7 до 1:10 (27—45 гол. в клетке), и птицы, находившейся в условиях напольного содержания (табл. 1).

Продуктивность птицы при клеточном содержании была не ниже, чем при содержании на полу, лучшие же группы клеточных кур по средним показателям существенно превосходили кур при напольном содержании. Оплодотворенность яиц в большинстве случаев была несколько выше у клеточных кур, по выводимости же существенных различий не наблюдалось.

Плотность посадки, число птиц в клетке и половое соотношение. В табл. 2 приведены данные, характеризующие воспроизводительные качества родительского стада бройлеров в зависимости от числа птиц в

Т а б л и ц а 1

Продуктивность кур бройлерного кросса при клеточном и напольном содержании (за 8 мес яйцекладки)

Показатель	Клеточное содержание	Напольное содержание
Начальное поголовье	4792	5767
Яйценоскость, шт.:		
на среднюю несушку	130,9	127,0
на начальную несушку	109,8	108,2
Средняя масса яйца, г	61,5	60,7
Брак инкубационных яиц, %	7,5	10,3

**Продуктивность и воспроизводительные качества родительского стада бройлеров
при клеточном содержании**

Показатель	Половое соотношение						
	1:7		1:8		1:10		
Число птиц в клетке	32	40	27	36	45	33	44
Плотность посадки, гол/м ²	7,6	9,5	6,4	8,6	10,7	7,8	10,5
Площадь на голову, см ²	1313	1050	1550	1166	933	1272	954
Начальное поголовье	352	440	297	396	495	363	396
Яйценоскость, шт.:							
на среднюю несушку	132,1	129,6	147,2	129,9	118,6	130,1	120,9
на начальную несушку	108,2	104,8	125,1	106,3	94,0	116,8	97,6
Средняя масса яйца, г	61,5	61,4	61,8	61,4	61,2	61,2	61,2
Оплодотворенность яиц, %	90,0	90,1	90,8	90,2	90,6	86,2	83,0
Выводимость яиц, %	95,9	95,5	98,5	97,5	95,0	92,6	93,8
Вывод цыплят, %	86,3	86,0	89,4	87,9	86,1	79,8	77,9

клетке, плотности посадки и полового соотношения.

В пределах групп с одинаковым половым соотношением яйценоскость как на среднюю, так особенно на начальную несушку снижалась при увеличении плотности посадки. Например, при половом соотношении 1:8 и площади на 1 гол. 1550 см² яйценоскость на среднюю несушку составила 147,2 яйца и на начальную 125,1 яйца, в группе с площадью 933 см² — всего соответственно 118,6 и 94,0 яйца. При более или менее равной плотности посадки, но разном половом соотношении существенных различий в яйценоскости не было. Наивысшая яйценоскость наблюдалась при наименьшей плотности посадки. Не отмечено различий в средней массе яйца в зависимости от изучаемых факторов. Не установлено также закономерных различий в оплодотворенности и выводимости яиц в зависимости от плотности посадки птицы. Соотношение же петухов и кур существенно влияло на инкубационные качества яиц: лучшие показатели получены при соотношении 1:8.

На основании результатов опыта в дальнейшем птицу размещали с таким расчетом, чтобы в возрасте 26 недель оставалось по 27 гол. в клетке при половом соотношении 1:8. Но при использовании клеточных батарей КБР-2 площадь клетки в среднем на 1 гол. при этом была меньше, чем в лучшем варианте данного опыта.

Конструкция пола и продуктивность кур. Яйценоскость кур, содержащихся в клетках с наклонным решетчатым металлическим полом, за 8 мес яйцекладки составила 141,3 яйца, что на 7 % больше, чем в группе, размещенной в клетках с горизонтальным планчатым деревянным полом. При этом брак инкубационных яиц в первом случае был в 2 раза меньше.

Режим кормления кур бройлерного кросса при клеточном содержании. Куры мясных пород склонны к ожирению, что приводит к снижению воспроизводительных качеств. При ограниченном движении птиц в клетках склонность к ожирению может проявляться сильнее. В связи с этим следующие опыты были посвящены сравнительному изучению режимов кормления кур и петухов. Для исследования влияния режима кормления кур на их воспроизводительные качества использовали 6 групп молодок, размещенных в клетках в возрасте 20 недель. Количество корма, которое давали птице соответствовало нормам, рекомендуемым для данного кросса: 90—140 г на 1 гол. в сутки в период от 20 до 25 недель, 150 г — от 25 до 35, 148 — от 35 до 45 и 141 г — от 45 до 60 недель. Для некоторых групп было применено ограниченное кормление по принципу «голодных» дней. При этом молодки до 25-недельного возраста не получали корм два

Воспроизводительные качества кур бройлерного кросса при разных режимах кормления (за 8 мес яйцекладки)

Показатель	Группа					
	1	2	3	4	5	6
Начальное поголовье кур	701	696	695	696	694	693
Средняя живая масса кур, г, в возрасте, недель:						
45	3444a	3423a	3280ab	3427a	3431a	3240б
60	3630a	3490ab	3430б	3580a	3470б	3420б
Среднее поголовье кур, % от начального	78,9	81,5	82,2	80,5	83,3	84,6
Интенсивность яйценоскости, %	48,4	48,8	52,3	51,5	52,3	54,6
Яйценоскость на начальную несушку, шт.	96,0	94,2	105,0	103,4	105,8	108,3
Средняя масса яйца, г	61,7	61,7	62,1	61,7	62,2	62,3
Выход инкубационных яиц, %	86,0	86,8	86,3	87,5	88,9	89,8
Оплодотворенность яиц, %	90,4	90,5	90,3	90,1	90,6	90,8
Выводимость яиц, %:						
в среднем	79,0	81,4	80,3	79,0	82,3	83,6
в конце опыта	78,1a	80,0ab	79,3a	78,5a	81,5ab	83,1б
Вывод цыплят, %	71,4	73,7	72,5	71,2	74,6	75,9
Число суточных цыплят на начальную несушку	59	62	66	65	70	73

дня в неделю (вторник и пятница), а взрослые куры — один. До 25-недельного возраста молодок групп 1, 2 и 3 кормили в соответствии с нормами, а групп 4, 5 и 6 — ограниченно. Далее до 35 недель в период нарастания яйценоскости все группы получали корм по нормам, с 35 до 45 недель группы 1 и 2, 4 и 5 — по нормам, группы 3 и 6 — ограниченно, с 45 до 60 недель группы 1 и 4 — по нормам, остальные — ограниченно. Таким образом, группа 1, получавшая корм в течение всего срока по нормам, являлась контрольной. В наибольшей мере было ограничено кормление кур группы 6. Для петухов в клетках были укреплены специальные кормушки, из которых они могли есть в те дни, когда корм курам не давали. Дно кормушки находилось на высоте 430 мм над полом клетки, а верхний край ее борта — на высоте 515 мм.

Ограниченное кормление кур оказало положительное влияние на их воспроизводительные качества (табл. 3). Наибольшие различия между группами наблюдались по живой массе кур, сохранности, интенсивности яйцекладки и выводимости. Лучшие результаты получены в группах 5 и 6, кормление которых было более ограниченным. В пределах каждого показателя разность между средними, обозначенными в табл. 3 и последующих таблицах разными буквами, достоверна при $P > 0,95$.

Режим кормления петухов. Влияние на воспроизводительные качества птицы различных режимов кормления петухов (вволю, вволю с дополнительной подкормкой, ограниченное) изучалось на фоне разных режимов кормления кур, испытанных в предыдущем опыте. Подкормка для петухов, которую насыпали в специальные кормушки, состояла из комбикорма, предназначенного для родительского стада, с добавлением 15% пшеницы и витаминов: в 1 кг корма витамина А содержалось 30—40 тыс. ИЕ, витамина D₃ — 1,3—1,5 тыс. ИЕ, витамина Е — 20—25 мг, витамина В₂ — 3,2—3,5, витамина В₃ — 14—20 мг.

Как показал опыт, проведенный на 6 группах птицы с 20 до 60-недельного возраста (по 160 кур и 20 петухов в каждой), лучшие результаты получены при сочетании кормления петухов вволю с подкормкой и ограниченным кормлением кур. В этом варианте за 8 мес яйцекладки оплодотворенность яиц составила 92,9%, выводимость яиц —

Воспроизводительные качества птицы (за 7 мес яйценоскости)
при разном составе подкормки петухов бройлерного креста

Показатель	Группа		
	1	2	3
Начальное поголовье:			
петухов	380	361	245
кур	3030	2892	1953
Кормление с 35 недель:			
петухов	По нормам	Подкормка комбикормом	Подкормка с витаминами
кур	По нормам	Ограниченное	Ограниченное
Сохранность, %:			
петухов	78,7a	81,2a	84,8a
кур	77,3a	83,76	83,96
Яйценоскость на начальную несушку, шт.	93,3	104,8	103,6
Выход инкубационных яиц, %	82,1a	84,56	84,96
Оплодотворенность яиц, %	89,3a	88,4a	93,86
Выводимость яиц, %	80,3a	79,9a	80,7a
Вывод цыплят, %	71,7a	71,4a	75,76
Число суточных цыплят на начальную несушку	55	63	67

85,7 и вывод цыплят — 79,6 %; при ограниченном кормлении петухов и кур — соответственно 84,7; 81,2 и 68,7 %, а при кормлении петухов и кур вволю — 88,1, 85,0 и 74,8 %. По оплодотворенности яиц и выводу цыплят разность между средними в указанных вариантах была достоверна.

В конце опыта наблюдались различия между группами по спермопродукции. В группах, получавших подкормку, объем эякулята составлял в среднем 0,32—0,37 мл, при ограниченном кормлении — 0,28—0,30 мл ($P > 0,95$), концентрация спермиев — соответственно 3,101—3,188 и 2,611—2,836 млрд. в 1 мл ($P > 0,99$), а средняя масса семенников — 35,3—40,7 и 31,6—32,2 г.

Повторный опыт, проведенный на 4 группах птицы, но на большем поголовье, подтвердил эти результаты.

Как указывалось выше, петухи получали специальную подкормку. Однако разные составы кормосмеси для петухов и кур осложняли механизацию раздачи корма. Требовалось выяснить, нельзя ли специальную подкормку заменить стандартным комбикормом для кур мясных линий. Поэтому в двух следующих опытах, проведенных по единой схеме, изучалось влияние состава подкормки петухов на воспроизводительные качества птицы.

В каждом опыте было по 3 группы. Курочек сажали в клетки в одном опыте в возрасте 9 недель, в другом — в 14 недель; по достижении 22-недельного возраста к молодкам подсаживали петухов. С 14 до 24 недель кормление молодок было ограничено (два «голодных» дня в неделю). Затем петушки и куры группы 1 получали до конца опыта корм по нормам. Кур в группах 2 и 3 с 25 до 35 недель кормили вволю, затем был введен один «голодный» день в неделю. Петухам в группе 2 в качестве подкормки давали стандартный комбикорм, а в группе 3 такой же комбикорм, но обогащенный витаминами в том же количестве, как и в предыдущих опытах. Основные результаты опытов (средние данные) приведены в табл. 4. В группе 3 были лучшие показатели сохранности петухов, оплодотворенности яиц и самый высокий процент вывода цыплят. Группы 2 и 3 значительно превосходили группу 1 по яйценоскости.

В итоге превосходство группы 2 над группой 1 по числу цыплят на начальную несушку (на 14,5 %) было обусловлено большей яйценоскостью на начальную несушку, а группы 3 (на 21,8 %) также и лучшей оплодотворенностью яиц. Таким образом, подкормка петухов только комбикормом не оказалась эффективной, так как преимущество группы 2 связано с большей, чем в группе 1, яйценоскостью кур; подкормка же петухов в группе 3 комбикормом, обогащенным витаминами, способствовала увеличению числа цыплят в расчете на начальную несушку (на 6,3 %).

На основании результатов изучения влияния различных режимов кормления на воспроизводительные качества родительского стада бройлеров при клеточном содержании в дальнейших опытах применялись ограниченное кормление ремонтных молодок (два «голодных» дня в неделю до 25-недельного возраста) и кур (один «голодный» день в неделю с 35-недельного возраста) и подкормка петухов комбикормом, обогащенным витаминами.

Источники освещения и освещенность в безоконных птичниках при клеточном содержании родительского стада бройлеров. Для изучения этого вопроса было укомплектовано 16 групп, по 72 молодки и 9 петушков в каждой (всего 1296 гол.). Испытывали освещение лампами накаливания и люминесцентными ЛБ-40, а также комбинированное освещение этими лампами. Чтобы нивелировать различия в условиях содержания птицы, каждую группу размещали в клетках, находившихся в начале, середине и конце батареи.

Освещенность измеряли люксметром Ю-16 в горизонтальной плоскости кормушек в трех равно удаленных друг от друга точках в пределах длины каждой клетки. Она изменялась от 5 до 350 лк. Наблюдения проводили в течение 22 недель яйцекладки. Максимальная яйценоскость в расчете на начальную несушку получена при освещенности 21—70 лк: в случае использования ламп ЛБ-40 — 69,8 яйца и при использовании ламп накаливания и комбинированном освещении — соответственно 66,4 и 68,4 яйца. Минимальная яйценоскость была при максимальной освещенности свыше 140 лк.

Учитывая перспективность использования люминесцентных ламп ЛБ-40 (с точки зрения экономии электроэнергии), в следующем опыте детальнее было изучено влияние на воспроизводительные качества птицы уровня освещенности при использовании этих ламп. Шесть групп 9-недельных молодок разместили в клетках при разном уровне освещенности, создаваемом за счет разных расстояний между лампами и высоты размещения светильников. Однако, естественно, что в пределах каждой группы освещенность сильно колебалась в зависимости от удаления точки замера от лампы: наибольшая освещенность была непосредственно под лампой, наименьшая — между двумя лампами. Как видно из данных табл. 5, чем выше была средняя освещенность, тем больше и ее диапазон. Группы 1, 3 и 4 находились в клетках верхнего яруса батарей, группы 2, 5 и 6 — в клетках нижнего. Анализ экспериментальных данных не выявил их связи с размещением птиц в том или ином ярусе, что позволило в дальнейшем сопоставлять результаты только в зависимости от освещенности клеток.

Деловой выход 20-недельных молодок был наибольший в группе с самой низкой освещенностью (табл. 6), наименьший — при самой высокой освещенности, причем главным образом за счет расклева. Аналогичные результаты получены и в период яйцекладки: с уменьшением освещенности клеток сохранность кур увеличивалась. По яйценоскости на среднюю несушку различия между группами незначительные, в расчете же на начальную несушку яйценоскость была ниже в группах 1 и 2, которые уступали другим группам по сохранности поголовья.

Таблица 5

Освещенность клеточных батарей (% точек с разной освещенностью, лк)

Освещенность, лк	Группа					
	1	2	3	4	5	6
251—275	1,5	—	—	—	—	—
226—250	13,4	—	—	—	—	—
201—225	13,4	—	—	—	—	—
176—200	6,0	—	1,5	—	—	—
151—175	13,4	—	13,4	9,0	—	—
126—150	25,4	1,5	1,5	—	—	—
101—125	20,9	16,5	—	—	—	—
76—100	6,0	19,4	10,5	3,0	—	—
51—75	—	31,3	22,4	14,9	7,4	—
26—50	—	31,3	13,4	19,4	28,4	13,4
25 и менее	—	—	37,3	53,7	64,2	86,6
В среднем, лк	163	73	62	40	25	13

Выход инкубационных яиц и их инкубационные качества оценивали с 26-недельного возраста птицы. Наиболее высокая оплодотворенность яиц отмечена в группе 3 (освещенность 62 лк), а самая низкая — в группе 1 (163 лк), остальные группы занимали промежуточное положение. Самая высокая выводимость наблюдалась при средней освещенности (группы 2, 3 и 4), но различия были достоверными только по отношению к группе 6. Процент вывода цыплят, являющийся итоговым показателем, характеризующим результаты инкубации, оказался практически одинаковым в группах 2, 3 и 4 (71,8—72,0%) и уменьшался при увеличении или снижении освещенности. Разность между максимальным выводом цыплят в группе 3 и минимальным в группах 1 и 6 достоверна.

С учетом данных о сохранности молодняка и взрослой птицы, яйценоскости и инкубационным качествам яиц можно сделать заключение,

Таблица 6

Сохранность молодок и воспроизводительные качества родительского стада бройлеров при различной освещенности клеток

Показатель	Группа					
	1	2	3	4	5	6
Средняя освещенность, лк	163	73	62	40	25	13
Выбыло молодок от 9 до 20 недель, %:						
пало	4,8а	3,5аб	3,0б	3,1аб	3,3аб	3,9аб
расклев	8,1а	4,3б	4,0б	4,5б	3,6б	3,5б
отбраковано	11,3	14,3	12,4	10,3	12,2	8,8
Деловой выход 20-недельных молодок, %	75,8аб	77,8бв	80,6вг	82,0г	81,0вг	83,9г
Начальное поголовье птицы (в 20 недель)	690	700	660	660	660	650
Среднее поголовье за 31 неделю яйцекладки, % от начального	75,9а	79,8аб	81,3бв	82,3бв	83,5бв	84,2в
Яйценоскость за 31 неделю, шт:						
на среднюю несушку	100,6	101,1	103,6	101,0	102,9	99,7
на начальную несушку	76,4	80,7	84,2	83,5	85,9	83,9
Выход инкубационных яиц, %	72,7аб	73,8аб	73,6аб	72,8аб	74,0а	72,3б
Оплодотворенность яиц, %	86,5а	89,3б	89,7б	88,0аб	87,5аб	87,5аб
Выводимость яиц, %	78,7аб	80,5а	80,4а	81,5а	79,8аб	77,5б
Вывод цыплят, %	68,0а	71,9аб	72,0б	71,8аб	69,4аб	67,8а

что лучшие результаты получены при средней освещенности клеток в пределах 25—73 лк.

Эффективность клеточного содержания родительского стада бройлеров. Итоговый опыт проводился для расчета эффективности клеточного содержания бройлеров, причем в птичнике с клеточным содержанием были применены лучшие варианты полового соотношения птицы и численности группы в клетке, режимов кормления кур и петухов, источников освещения и уровней освещенности, выявленные в предыдущих опытах.

Из 7 батарей КБР-2, находившихся в птичнике, подопытной птицей были заняты 6. Молодок в возрасте 19 недель разместили в клетках. Контрольная группа содержалась в птичнике на полу при плотности посадки 4,14 гол. на 1 м² и половом соотношении 1 : 8.

По сохранности поголовья, яйценоскости, выходу инкубационных яиц и эффективности использования корма куры клеточного содержания существенно превосходили птицу напольного содержания, по выводимости и выводу цыплят несколько уступали ей (табл. 7).

Данные опыта были использованы для определения эффективности клеточного содержания родительского стада бройлеров в сравнении с напольным (табл. 8). Расчет сделан на птичник площадью 1296 м² за год. Продолжительность содержания в нем кур принята равной 9 мес, так как остальное время приходится на очистку и дезинфекцию помещения и оборудования и содержание ремонтных молодок до начала яйцекладки.

Общая стоимость реализованной продукции при клеточном содержании была на 77,3 % больше, а прибыль на 90,3 % выше, в расчете же на птице-место — соответственно на 27,7 и 34,9 %. Большая прибыль от клеточного содержания кур обусловлена главным образом лучшей сохранностью птицы, более высокой яйценоскостью, большим выходом

Таблица 7

Продуктивные и воспроизводительные качества родительского стада бройлеров в клетках и на полу (за 6 мес яйцекладки)

Показатель	В клетках	На полу
Среднее поголовье кур:		
гол.	5300	3969
% от начального	84,3	78,0
Интенсивность яйценоскости, %	56,3	52,8
Яйценоскость на начальную несушку, шт.	89,8	77,8
Выход инкубационных яиц, %	75,0	64,9
Оплодотворенность яиц, %	89,9	90,9
Выводимость яиц, %	75,9	78,0
Вывод цыплят, %	68,1	71,0
Расход корма на 10 яиц, кг	2,9	3,4

Таблица 8

Эффективность клеточного содержания родительского стада бройлеров (в расчете на птичник за год)

Показатель	Клеточное содержание	Напольное содержание	Клеточное содержание, % от напольного
Число птицемест	7576	5370	141,0
Валовой сбор яиц, тыс. шт.	1007,3	606,8	166,0
Вывод цыплят, тыс. гол.	514,5	280,0	183,8
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	329,5	185,8	177,3
в т. ч. цыплят	221,7	120,5	184,0
Общие затраты, тыс. руб.	197,2	116,3	169,6
Прибыль, тыс. руб.	132,3	69,5	190,3
Прибыль (руб.) в расчете на: птицеместо	17,46	12,94	134,9
1 м ² площади птичника	102,08	53,63	190,3

инкубационных яиц и меньшим расходом корма. Стоимость оборудования при клеточном содержании выше, чем при напольном, и соответственно больше амортизационные отчисления. Однако в результате значительной экономии корма общие производственные затраты на равное начальное поголовье при клеточном содержании на 20 % превосходили затраты при напольном содержании.

Итоги проведенной работы указывают на большую перспективность клеточного содержания родительского стада бройлеров. На Петелинской бройлерной птицефабрике в 1982 г. под клеточное содержание переоборудован второй птичник и планируется дальнейший перевод родительского стада в клетки. Но для широкого распространения этого метода надлежит организовать производство специальных клеточных батарей, рассчитанных на содержание в них тяжелых кур. С этой целью разработаны зоотехнические требования на конструирование таких батарей, в которых учтены результаты проведенных исследований; зоотребования утверждены МСХ СССР.

Выводы

1. Лучшие результаты клеточного содержания родительского стада бройлеров получены при следующих условиях: число птиц в клетке — 27; половое соотношение — 1 : 8, ограниченное кормление ремонтных молодок до 25-недельного возраста и кур с 35 недель; неограниченное кормление петухов с использованием подкормки, обогащенной витаминами; освещенность клеточных батарей в безоконных птичниках 25—75 лк.

2. При клеточном содержании родительского стада бройлеров по сравнению с напольным вместимость птичника увеличилась на 41 %, цыплят за год получено больше на 83,8 %, прибыль в расчете на птице-место и на 1 м² птичника повысилась соответственно 34,9 и 90,3 %. Высокая эффективность клеточного содержания родительского стада бройлеров позволяет рекомендовать внедрение этого метода в производство.

ЛИТЕРАТУРА

- Капаркалейс А., Заболотников А., Яворский В. Опыт содержания родительского стада кур в клетках. — Птицеводство, 1974, № 7, с. 12—13. — 2. Пигарев Н., Лантинг Е. Воспроизводство кур мясных линий в клетках. Передовой научно-производственный опыт в птицеводстве. — Экспресс-информация, 1973, № 3, с. 17—18. — 3. Столляр Т. Пути совершенствования технологии. — Птицеводство, 1981, № 9, с. 27—29. — 4. Фисинин В., Кноплева В., Безбородов В. О разработке технологии выращивания и содержания родительского стада бройлеров в клетках. — Птицеводство, 1975, № 1, с. 37—39. — 5. Grasenack H. 22. Wissenschaftliche Geflügelvortragstagung. Leipzig, 1977, S. 9—46. — 6. Thumim A. — 5th European Poultry Conference. Malta, 1976, vol. 2, p. 1198—1209.