

УДК 636.57.082.2

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КУР МОСКОВСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

А. А. ПОЛЯНИЧКИН, М. С. ВОЛКОВ

(Кафедра птицеводства)

Дальнейшая интенсификация племенного птицеводства должна сочетаться с повышением яичной продуктивности, воспроизводительных качеств птицы и инкубационных качеств яиц. Только в этом случае материальные и трудовые затраты при селекции кур в условиях клеточного содержания и воспроизводства будут экономически оправданны.

При изучении воздействия различных способов содержания на комплекс показателей, определяющих воспроизводительные качества птицы, получены противоречивые данные. Так, в одних работах [7 и др.] показано, что содержание кур и петухов в клетках при естественном спаривании не оказывает отрицательного влияния на их воспроизводительные качества (выход инкубационных яиц — 75—85 %, оплодотворенность — 94—98, вывод цыплят — 85—90 %). В опытах на птицеводческой линии С кросса 288 [2] при содержании по 30 кур и 3 петуха (плотность посадки 900 см² на 1 гол.) за период племенного использования с 6- до 15-месячного возраста оплодотворенность яиц составила 91—96,5 %, вывод цыплят — 80—85 %. Материалы других исследователей [8] свидетельствуют о снижении оплодотворенности яиц при клеточном содержании кур (на 4 % в начале и на 16,7 % через 6,5 мес), что объясняется намином ног у петухов на сетчатых полах.

Имеются сведения [1, 4] о положительном влиянии искусственного осеменения на оплодотворенность яиц и выводимость и о высокой экономической эффективности использования этого метода при воспроизводстве кур. Вместе с тем рядом исследователей обнаружено снижение значений этих показателей через 3—5 мес после начала искусственного осеменения птицы. К причинам этого явления предположительно можно отнести наличие в сперме, применяемой для искусственного осеменения птицы, микроорганизмов Коли, которые вызывают заболевание влагалища [9, 10].

В птицеводческих хозяйствах иногда для получения инкубационных яиц кур подсаживают к петухам. Исследования [3, 5 и др.] показали, что при посадке кур к петухам в клеточных батареях оплодотворенность яиц у птицы с 7- до 16-месячного возраста была достаточно высокой — 80—96 %, выводимость — 90,5 %.

Краткий обзор результатов исследований показывает, что проблема оптимизации методов содержания и воспроизводства племенной птицы в индустриальных условиях производства далеко не решена. Учитывая то обстоятельство, что определение эффективности использования естественного спаривания, искусственного осеменения или посадки кур к петухам в основном проводилось на птице родительских стад, мы поставили задачу изучить воспроизводительные качества племенного стада кур московской породы при селекции в условиях клеточного содержания.

Материал и методика

Исследования (два опыта) выполнены в производственных условиях на птицеферме учебного хозяйства Тимирязевской академии «Муммовское» в 1974—1981 гг. на курах московской породы линии 21.

В каждом опыте было по 4 группы кур, которые скомплектованы по принципу аналогов. Они различались по способам содержания и воспроизводства: 1 и 2 — естественное спаривание при соответственно напольном и клеточном групповом содержании; 3 и 4 — клеточное индивидуальное содержание при соответственно искусственном осеменении и подсадке кур к пегухам.

В первом опыте использовали птицу, происходящую от родителей, которых содержали на полу, во втором — от родителей, находящихся в клетках.

При групповом содержании птицу размещали в двухъярусных клетках КБР-2 по 13 кур и одному пегуху, при индивидуальном — в переоборудованных клетках КБН, предварительно разделенных перегородками на 3 части, при этом на 1 гол. приходилось 354 см² площади пола клетки. Контрольной была птица, содержащаяся в селекционном птичнике на 80 гнезд.

Пегухов, у которых брали сперму для искусственного осеменения, содержали индивидуально в переоборудованных клетках КБН, а при подсадке к ним кур — в специальных передвижных клетках размером 1250×800×700 мм. Пегухов отбирали по внешним и вторичным половым признакам, половой активности, качеству и количеству спермы.

Для определения половой активности их подсаживали к 8—10 курам и в течение 2 ч учитывали число спариваний.

В начале опыта кур осеменяли свежей неразбавленной спермой 2-кратно в период с 14 до 17 ч, в дальнейшем — раз в неделю (доза 0,05 см³). К пегуху подсаживали сразу двух кур из закрепленного за ним гнезда на время с 14 до 17 ч раз в неделю. В группах 1, 2 и 4 за одним пегухом закрепляли 13 кур, в группе 3 (искусственное осеменение) — 50 кур.

Период племенного использования птицы продолжался с 9- до 15-месячного возраста.

Ежемесячно от каждой группы закладывали на инкубацию (в инкубатор «Универсал-50») около 100 яиц.

Зоотехнической браковки кур в период опыта не проводили. Кормление птицы осуществлялось в соответствии с действующими нормами. Цыплят выращивали в клетках КБУ-3, молодняк контрольных групп с 1-го по 60-й день выращивали в клетках, с 61-го по 140-й — в птичнике на глубокой подстилке. Температура, освещение, воздухообмен и плотность посадки птицы соответствовали установленным требованиям.

Во время проведения опыта учитывали яйценоскость кур, массу, оплодотворенность и выводимость яиц, вывод и сохранность молодняка, сохранность взрослой птицы за период опыта. Основные результаты опытов обработаны биометрически [6].

Результаты исследований

Разные условия содержания и воспроизводства в опыте 1 и 2 оказали определенное влияние на яйценоскость и сохранность кур, но мало влияли на массу яиц и результаты инкубации.

Яйценоскость московских кур (напольное содержание и естественное спаривание) за 500 дней жизни в опыте 1 (табл. 1) была на 6,9 %

Таблица 1

Яичная продуктивность московских кур

Группа кур	n	Яйценоскость за 500 дней жизни, шт.		Масса яйца в 365 дней, г (n=30)		Сохранность кур за 500 дней, %
		M±m	C _v , %	M±m	C _v , %	
Опыт 1						
1	104	211,5±2,17	10,5	55,9±0,24	3,5	85,9
2	32	197,8±1,61	4,6	56,7±0,31	3,1	82,1
3	43	200,1±1,94	6,4	55,6±0,32	3,8	87,8
4	37	204,5±1,39	4,1	55,7±0,27	3,0	88,1
Опыт 2						
1	33	214,5±1,92	5,2	55,8±0,30	3,8	86,8
2	31	201,4±2,28	6,3	55,6±0,24	3,4	79,5
3	49	208,1±1,85	6,2	56,6±0,18	3,2	96,1
4	40	203,9±1,52	4,7	56,2±0,42	4,7	95,2

($P > 0,99$), 5,7 ($P > 0,999$) и 3,4 % ($P > 0,99$) выше, чем соответственно в группах 2, 3 и 4.

Более высокая яйценоскость кур отмечалась в условиях напольного содержания и в опыте 2, где она была соответственно выше, чем в остальных группах на 6,5 % ($P > 0,999$), 3,7 ($P > 0,95$) и 5,5 % ($P > 0,99$). Существенной разницы групп по изменчивости этого признака не установлено. Значение коэффициента изменчивости яйценоскости кур за 500 дней жизни 6,1—8,6 %. У кур в возрасте 365 дней средняя масса яиц в опытах 1 и 2 составляла 55,6—56,7 г. Изменчивость этого показателя незначительна — 3,0—4,7 %.

Сохранность кур в период испытания в обоих опытах была наиболее высокой при клеточном индивидуальном их содержании; при напольном содержании — несколько выше, чем при клеточном групповом. В последних двух случаях, особенно в клетках из-за ограниченности пространства, наблюдаются агрессивность кур и проявление иерархии, что и приводит к гибели более слабых кур.

В опыте 2, где птица получена от родителей, содержащихся в клетках, указанные различия оказались более значительными. Результаты инкубации яиц, полученных от кур московской породы в опыте 1 (табл. 2), показали, что оплодотворенность яиц за 6 мес племенного

Т а б л и ц а 2

Оплодотворенность и выводимость яиц кур в опыте 1

Группа кур	Возраст кур, мес						За 6 мес
	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	
Заложено яиц, шт.							
1	297	323	278	277	267	264	1704
2	101	88	95	116	96	71	567
3	123	128	112	95	103	113	674
4	101	77	81	83	63	73	478
Оплодотворенность яиц, %							
1	90,8	91,7	91,8	90,0	91,5	90,7	91,1
2	92,1	95,4	88,4	94,0	88,5	87,3	91,0
3	95,1	93,0	91,1	89,5	85,4	85,0	89,9
4	86,2	89,6	87,7	90,4	84,1	86,3	87,4
Выводимость яиц, %							
1	87,9	90,5	88,9	87,9	97,0	83,7	87,6
2	85,0	85,7	90,5	89,0	87,1	85,5	87,1
3	82,9	90,8	89,2	88,2	87,5	88,5	87,9
4	87,3	88,4	83,1	88,0	86,8	87,3	86,8
Вывод цыплят, %							
1	80,0	83,0	81,3	79,4	79,6	75,9	79,8
2	78,2	81,7	80,0	83,6	77,0	74,6	79,2
3	78,9	84,4	81,3	78,9	74,6	75,3	78,9
4	75,3	79,2	72,9	79,6	73,0	75,3	75,9

использования кур наиболее высокой (в среднем 91 %) была в первых двух группах (естественное спаривание). При искусственном осеменении и подсадке кур к петухам она оказалась более низкой (соответственно 89,9 и 87,4 %). Во всех группах, кроме группы 3, в течение опыта (с 9-го по 15-й месяц жизни) не наблюдалось снижения оплодотворяющей способности кур и петухов. В группе 3 (искусственное осеменение) значение этого показателя было максимальным в начальный период (95,1 %), затем оно постепенно снижалось до конца племенного использования птицы (85,0 %).

Таблица 3

Оплодотворенность и выводимость яиц кур в опыте 2

Группа кур	Возраст кур, месяцы жизни						За 6 мес
	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	
Заложено яиц, шт.							
1	77	102	103	98	88	79	547
2	60	76	68	69	74	70	417
3	113	128	124	163	154	143	825
4	84	77	90	105	90	85	531
Оплодотворенность яиц, %							
1	93,5	94,1	95,1	89,8	95,5	91,1	93,2
2	88,3	88,2	88,2	91,3	90,5	88,6	89,2
3	92,9	93,0	94,4	92,0	89,6	86,7	91,4
4	84,5	87,0	88,9	89,5	85,5	89,4	87,5
Выводимость яиц, %							
1	91,7	92,7	88,8	89,8	91,7	91,7	91,1
2	90,6	95,5	93,3	92,1	92,5	88,7	92,1
3	89,5	90,8	91,5	92,0	91,3	90,3	90,9
4	90,1	89,6	91,3	89,4	89,6	88,2	89,7
Вывод цыплят, %							
1	85,7	87,2	84,5	80,6	87,6	83,5	84,8
2	80,0	84,2	82,4	84,1	83,8	78,6	82,2
3	83,2	84,4	86,3	84,7	81,8	78,3	83,1
4	76,2	77,9	81,1	80,0	76,7	78,8	78,5

По выводимости яиц достоверных различий между группами не отмечено (в среднем за 6 мес 86,8—87,9 %). По выводу цыплят группы 1, 2 и 3 превосходили группу 4. В опыте 2 (табл. 3) за период племенного использования самой высокой оплодотворенностью яиц характеризовалась группа 1 (напольное содержание), самой низкой — группа 4 (клеточное индивидуальное содержание кур с подсадкой их к петухам).

Не выявлено влияния возраста кур на оплодотворенность яиц при естественном спаривании и подсадке кур к петухам, а при искусственном осеменении с возрастом, как и в опыте 1, наблюдалось снижение значений этого показателя с 93,0 до 86,7 % (к концу периода). Последнее обусловлено многими причинами, в частности занесением со спермой бактериальной инфекции в половые пути самок, линькой птицы и др.

По выводимости яиц существенных различий групп не отмечено (89,7—92,1 %).

Вывод цыплят, как и оплодотворенность яиц, был наименьшим в группе 4 (78,5 %, различия достоверны при $P > 0,99$).

Сохранность цыплят при их выращивании до 8 недель в клетках КБУ-3 в опытах 1 и 2 во всех группах практически была одинаковой (97,9—99,0). В период 8—17 нед молодняк, выращиваемый на полу, сохранялся несколько хуже, чем находящийся в клетках, что можно

Таблица 4

Сохранность молодняка (%) по периодам выращивания

Группа	n	Периоды выращивания, нед				За весь период
		0—4	4—8	8—13	13—17	
Опыт 1						
1	1359	96,5	99,0	96,0	97,5	90,1
2	449	96,3	98,2	98,6	98,8	92,3
3	531	97,2	98,6	98,5	98,4	92,7
4	362	97,0	98,5	98,2	98,3	92,0
Опыт 2						
1	463	97,0	98,3	96,5	97,0	89,7
2	342	96,8	98,8	98,3	98,1	92,7
3	685	97,4	98,1	98,8	98,5	93,4
4	416	97,3	97,9	98,0	98,3	92,5

объяснить лучшими условиями содержания птицы в последнем случае.

Высокая сохранность молодняка московской породы в период выращивания позволяет заключить, что он хорошо приспособлен к условиям клеточного содержания.

Выводы

1. Яйценоскость кур московской породы при селекции в условиях клеточного содержания была достоверно ниже, чем у кур, находившихся в птичнике на полу (202 шт. за 500 дней жизни вместо 213 шт.). По массе яиц достоверных различий между изучаемыми группами кур не отмечено.

2. Сохранность кур в период испытаний удерживалась на более высоком уровне при содержании птицы в индивидуальных клетках, чем на полу и в групповых клетках (разница 10,9 %). Сохранность цыплят при выращивании до 17 нед в клетках была выше, чем при переводе их с 8-й недели на напольное содержание (разница 5,4 %).

3. Оплодотворенность яиц за 6 мес инкубации оказалась достаточно высокой — 87,4—93,2 %. Группа кур, содержащихся в индивидуальных клетках с подсадкой к петухам, несколько уступала остальным по этому показателю. По выводимости яиц существенных различий между группами не установлено.

Для повышения воспроизводительных качеств кур московской породы при селекции в условиях клеточного содержания рекомендуется проводить отбор птиц, приспособленных к данным условиям содержания и воспроизводства. Содержание таких кур может быть клеточным, групповым или индивидуальным при естественном спаривании или искусственном осеменении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вдовиченко В. П. Инкубационные качества яиц и жизнеспособность молодняка, полученного от кур при искусственном осеменении. — Сб. работ молодых ученых ВНИТИПа, 1970, вып. 11, с. 114—119. — 2. Дубовцева М. Продуктивные и воспроизводительные качества яичных кур родительского стада при содержании в клетках и на полу. — Актуальные проблемы развития птицеводства (матер. науч. конф.), 1975, вып. 8, с. 85—87. — 3. Коновалов Б. П. Изучение инкубационных качеств яиц при воспроизводстве птицы в клетках. — Автореф. канд. дис. М., 1976. — 4. Курбатов А. Д. О предпосылках зоотехнической и экономической целесообразности искусственного осеменения кур. —

Сб. тр. ВНИИРГЖ, 1970, вып. 16, с. 4—6. — 5. Магер А. И., Печенова А. П. Племенная работа с кроссами кур яичного направления при клеточном содержании. М.: Колос, 1975. — 6. Поляничкин А. А. Популяционная генетика птиц. М.: Колос, 1980. — 7. Скалдин А. Клеточное содержание родительского стада. — Птицеводство, 1972, № 4, с. 23—24. — 8. Старчиков Н. И., Догадаев А. Н. Выращивание и содержание кур родительского стада в клетках. — Птицеводство, 1970, № 10, с. 17—20. — 9. Bressler G. O. — Poultry Digest, 1972, vol. 31, N 368, p. 472—476. — 10. Harry E. G. — Poultry Sci., 1963, N 4, p. 63—70.

Статья поступила 17 августа 1981 г.

SUMMARY

The investigations were conducted on the poultry farm of the school-farm "Mummovskoje". In the 1-st experiment birds originating from parents under floor housing were used, in the 2-nd experiment — those from parents kept in cages. Four groups of chickens were selected: 1-st—floor housing, natural mating (check); 2-nd—cage housing in groups, natural mating; 3-d and 4-th groups—individual housing in cages, artificial insemination and putting chickens to cocks respectively. The laying ability in chickens bred in cages was by 3.4—6.9 % lower on the average than in those under floor housing; as to egg mass, the difference was insignificant. Vitality in chickens kept in individual cages was on the average by 10.9 % higher than in those kept in groups, and by 5.4 % higher than under floor housing. Vitality of young birds grown in cages up to 17 weeks made 92—93.4 %, while under floor housing it was by 2.2—3.2 % lower. During 6 months of incubation, fertilization of eggs made 87.4—92.2 %, being lower when chickens were put to cocks. There was no significant difference between groups in egg hatchability.