

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.52/.58:636.082.474

В.Н. Хаустов,
Р.В. Дорофеев

К ВОПРОСУ ОХЛАЖДЕНИЯ ЭМБРИОНОВ КУР В ПРОЦЕССЕ ИНКУБАЦИИ

Ключевые слова: инкубация, охлаждение, цыплята, эмбрионы, вывод, выводимость, яйцо, птицеводство, развитие, жизнеспособность.

Введение

Сегодня яичное промышленное птицеводство во всём мире представлено специализированными, главным образом четырёхлинейными, кроссами кур, откладывающих яйца с белой или окрашенной (коричневой) скорлупой. Результаты многочисленных международных конкурсных испытаний свидетельствуют о том, что генетический потенциал яичной продуктивности этой птицы очень высок [1].

Инкубация – необходимое и жизненно важное звено в воспроизводстве промышленного стада кур-несушек. Современные кроссы кур являются не только высокопродуктивными, но и очень требовательными к условиям содержания и кормления, не последнюю роль играют и условия, при которых происходит инкубация яиц.

Каждая партия инкубационных яиц уникальна. Это определяется огромным количеством факторов, например, генетических, условиями содержания и кормления родительского стада, возрастом стада и возрастом яиц, размером яиц и т.д. Установлено, что доля влияния генотипа составляет лишь 15%, тогда как внешних факторов 85%.

Для стимуляции эмбрионального развития кур, а значит, и повышения выводимости яиц предлагаются разные способы воздействия на них перед инкубацией: облучение ультрафиолетовыми, рентгеновыми и гамма-лучами, обработка озоном, перекисными соединениями, янтарной, никотиновой и фумаровой кислотами, ви-

таминами, лечебными препаратами (ИИ-1, полисепт, бактерицид, демос и др.), световые и звуковые раздражители. Однако, как показывает практика, не все они применимы в производственных условиях. Некоторые требуют дорогостоящей аппаратуры (например, переносной гамма-излучатель) и специальной подготовки персонала либо дополнительной проверки на токсичность (химические вещества) [2].

Осуществление постоянного мониторинга и контроля процесса инкубации направлено на достижение максимальных показателей по выводу и выводимости цыплят. Они должны быть достигнуты на основе технологических приёмов, направленных на оптимизацию развития эмбрионов. По данным литературы и исследованиям ученых складывается мнение, что благоприятно сказываются на развитии зародыша периодические снижения температуры, воздушное охлаждение куриных яиц, что бывает при естественной инкубации [3-4].

Инкубация каждой партии яиц должна проходить с реализацией полного генетического потенциала птицы.

Материал и методы исследований

Эксперимент производили в производственных условиях цеха инкубации АКГУП «Птицефабрика «Молодежная» Первомайского района Алтайского края с 17.06. по 24.07.2009 г. Материалом для исследования послужило племенное яйцо от кур родительского стада кросса «Хайсек белый» и выведенные из них цыплята. Целью исследования было изучение влияния на выводимость и жизнеспособность цыплят различных способов охлаждения куриных яиц. Для опыта отбирали яйца с учётом общепринятых требований: правильной формы, хранившиеся не более 5 дней

со средней массой 52-70 г. При отборе яйца просвечивали с целью определения насечки, мраморности, кровяных включений. Яйца с пугой на боку и в остром конце в закладку не допускались. Процесс инкубации осуществлялся в инкубационном шкафу ИУП-ф-45 и выводном шкафу ИУВ-15 по дифференцированному режиму инкубации, принятому на птицефабрике «Молодёжная».

Схема опыта представлена в таблице 1.

Было сформировано 6 групп по 408 штук яиц в каждой. При этом в первой (контрольной) группе яйцо инкубировали по общепринятой технологии с воздушным охлаждением с 14-х по 18-е сутки инкубации. Во второй группе использовали с целью охлаждения воду, третьей – 0,3%-ным р-ром $KMnO_4$, четвертой – 0,1%-ным р-ром йода, пятой – 1%-ным р-ром хлорамина, шестой – охлаждение не применяли.

В опыте учитывали: вывод молодняка и выводимость яиц, массу молодняка в суточном и 14-суточном возрасте, сохранность поголовья за период выращивания.

Полученные показатели обработаны биометрически по общепринятым форму-

лам на персональном компьютере с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты исследований

Основные результаты инкубации, представленные в таблице 2, показывают, что различные способы охлаждения яиц оказывают влияние на вывод цыплят и выводимость яиц.

Из данных таблицы 2 следует, что максимальный процент вывода цыплят и выводимости яиц отмечается в 3-й опытной группе, превышая контроль на 2,94 и 3,82% соответственно, причём в основном за счёт уменьшения «замерших» эмбрионов и «задохликов». Выводимость яиц, по сравнению с контролем (87,28%), в третьей и второй опытных группах выше и составила, соответственно, 91,10 и 90,61%. В остальных опытных группах выводимость яиц ниже, чем в контрольной группе: в четвертой опытной – 85,91%, пятой – 86,84, шестой – 87,20%. Достоверных различий по категориям отходов (неоплодотворённое яйцо и «замершие») в опытных группах по сравнению с контрольной не установлено.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Дни инкубации, сут.	Способ охлаждения яиц (2 раза в сутки по 20 мин.)
1-я контрольная	14-18	Воздушный
2-я опытная		Аэрозольно водой
3-я опытная		Аэрозольно 0,3%-ным р-ром $KMnO_4$
4-я опытная		Аэрозольно 0,1%-ным р-ром йода
5-я опытная		Аэрозольно 1%-ным р-ром хлорамина
6-я опытная		Без охлаждения

Таблица 2

Результаты инкубации

Показатель	Группа					
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная	6-я опытная
Заложено яиц на инкуб., шт.	408	408	408	408	408	408
Выводимость яиц, %	87,28± 0,61	90,61± 0,63*	91,10± 0,81*	85,91± 0,62	86,84± 0,18	87,20± 0,27
Вывод цыплят, %	82,60± 2,73	82,84± 1,37	85,54± 2,01	77,70± 1,72	80,88± 0,43	80,15± 2,28
Неоплодотворённое яйцо, %	5,39± 2,49	8,58± 0,88	6,13± 1,49	9,56± 1,95	6,86± 0,65	8,09± 2,59
«Кровяное кольцо», %	1,96± 0,49	2,21± 0,43	1,96± 0,65	3,18± 0,98	1,47± 0,43	1,72± 0,49
«Замершие», %	3,68± 0,43	2,95± 0,41	2,45± 0,49	3,43± 0,49	4,66± 0,65	3,68± 0,43
«Задохлики», %	6,37± 0,49	3,19± 0,49*	3,43± 0,49*	4,41± 1,12	5,15± 0,43	5,39± 0,65
Некондиционные цыплята, %	0,25± 0,25	0,25± 0,25	0,49± 0,25	1,72± 0,25**	0,98± 0,49	0,98± 0,65

* Различия достоверны при $p > 0,95$; ** $p > 0,99$; *** $p > 0,999$.

Результаты выращивания цыплят до 14-дневного возраста

Группа	Масса цыплят, г		Прирост массы цыплят		Сохранность, %
	суточные	14-дневные	абсолютн., г	относит., %	
1-я контрольная	40,90±0,85	101,6±1,06	60,70	148,41	99,11
2-я опытная	39,12±0,82	105,54±1,17*	66,42	160,79	99,70
3-я опытная	39,74±0,77	106,12±1,82*	66,38	167,04	99,43
4-я опытная	41,74±0,77	103,52±2,17	61,78	148,01	99,37
5-я опытная	39,82±0,89	104,4±1,54	64,58	162,18	99,09
6-я опытная	39,41±0,92	102,59±1,90	63,18	160,32	99,69

* Различия достоверны при $p > 0,95$; ** $p > 0,99$; *** $p > 0,999$.

Наибольшее количество «задохликов» отмечается в первой контрольной группе 6,37%, что выше, чем во второй опытной, на 3,18%, в третьей опытной – на 2,94, четвертой опытной – на 1,96, пятой опытной – на 1,22, шестой опытной – на 0,98%.

На выращивание отведённые суточные цыплята были помещены в клеточные батареи БКМ-3. Результаты представлены в таблице 3.

Из анализа данных таблицы 3 следует, что наибольшую живую массу за период выращивания (14 сут.) имели цыплята третьей опытной группы – 106,12 г, что на 18,63% больше, чем в 1-й контрольной группе ($p > 0,95$), во второй опытной – 105,54 г, что на 12,38% больше контроля ($p > 0,95$).

Сохранность птицы до 14-дневного возраста во всех группах находилась практически на уровне 99,11-99,70%. Но отмечается тенденция к лучшей сохранности цыплят в опытных группах по сравнению с контролем.

Таким образом, полученные в данном эксперименте результаты свидетельствуют об определённом эффекте от применения аэрозольно 0,3%-ного раствора $KMnO_4$.

Выводы

1. Наиболее эффективным способом охлаждения яиц во время инкубации оказалась обработка их аэрозольно 0,3%-ным р-ром $KMnO_4$. При этом процент вывода молодняка и выводимость яиц были выше, чем в контроле, соответственно, на 2,94 и 3,82%.

2. Отведённый от опытных яиц молодняк по жизнеспособности не отличался от цыплят контрольной группы.

Библиографический список

1. Пахомова Т. Кросс яичных кур «Уб Кубань-73» / Т. Пахомова, М. Джолова, И. Гальперн // Птицеводство. – 2003. – № 5. – С. 22-23.
2. Кочиш О. Митомин и эмицидин стимулируют эмбриогенез кур / О. Кочиш // Птицеводство – 2004. – № 5. – С. 6-7.
3. Кривопишин И.П. Достижения и перспективы научных исследований в области инкубации яиц мясных кур / И.П. Кривопишин // Совершенствование технологии производства мяса бройлеров. – 1985. – С. 78-81.
4. Отрыганьев Г.К. Технология инкубации / Г.К. Отрыганьев, А.Ф. Отрыганьева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 189 с.



УДК 638.1.088 (571.15)

Е.В. Балашов

ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: медоносная пчела, порода пчел, метизация, яйценоскость,

жизненный цикл, медовая продуктивность.