

« М.А. Гендельманнның 110 жылдыгына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІ.- С.314-316.

УДК 636.082.474

ВЛИЯНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНКУБАЦИИ

*Рехлецкая Е.К., старший научный сотрудник,
отдел селекции, генетики и биотехнологии птицеводства,
Россия, Омская обл., с. Морозовка, Сибирский научно-
исследовательский институт птицеводства-филиал ФГБНУ «Омский
аграрный научный центр»*

Известно, что весь процесс инкубации по существу является управлением развития, так как оно происходит вне материнского организма. По данным различных исследований установлено, что, меняя внешние условия развития эмбрионов птицы, можно повысить жизнеспособность, скороспелость и продуктивные качества выведенного молодняка. Условия, в которых развивается эмбрион, вызывают пожизненную детерминацию основных физиологических систем организма, отвечающих за реализацию генетического потенциала адаптивных и продуктивных качеств [1, 2, 3].

Повышение или снижение температуры в определенные периоды инкубации является стрессовым фактором для развивающегося эмбриона, может привести, как к отрицательным, так и к положительным последствиям [4].

В первые 12 суток эмбриогенеза охлаждение яиц оказывает лишь физическое воздействие на эмбрион — расширение и сужение содержимого яйца под воздействием температуры приводит к обогащению эмбриона кислородом. Начало охлаждения яиц на более ранних сроках инкубации и непродолжительное время позволяет оказывать слабое стрессовое воздействие на эмбрион, в дальнейшем оно постепенно возрастает, приучая его к перепадам температуры. В период с 13-х по 19-е сутки эмбрионального развития помимо обогащения эмбриона кислородом, как слабое стрессовое воздействие, приводит к тому, что эмбрион начинает адаптироваться к условиям окружающей среды [5].

Разработка средств и методов, стимулирующих эмбриогенез и повышающих качество молодняка, профилактика стрессов остается актуальной научной и практической задачей современного мясного птицеводства [6].

Цель исследования - изучить влияние периодического снижения температуры в инкубационный период на результаты инкубации яиц разной массы.

Исследование проведено в инкубатории СибНИИП на яйцах финального гибрида экспериментального мясного кросса. Для проведения исследования сформировали 2 контрольных и 2 опытных группы. Инкубация яиц контрольных и опытных групп проводилась одновременно в двух шкафах марки «Стимул-4000». Яйца разных сроков хранения равномерно распределили между группами, чтобы исключить влияние фактора «срок хранения яиц». Яйца опытных групп были заложены на 8 часов раньше, чем яйца контрольных групп.

Во время проведения исследования фиксировали температуру в помещении инкубатория, на поверхности нескольких и время, затраченное на охлаждение яиц до необходимой температуры.

Охлаждение яиц осуществляли посредством открывания дверей шкафа, отключения нагревательного элемента и активного вентилирования при помощи вентиляционной системы шкафа, однократно в течение суток: на 6,5; 8,5 и 11,5 сутки - до 32⁰С; в дальнейшем ежедневно до переноса – до 30⁰С на поверхности яиц массой 65,0-70,0 г на уровне нижнего лотка.

После охлаждения яиц инкубационный шкаф выходил на режим в течение 1-1,5 часов, в зависимости от продолжительности охлаждения, срока инкубации.

На протяжении всей инкубации на разных уровнях (верх, середина, низ) в центре лотков на поверхности яиц находились точечные датчики датчиками ТР-1 и системой мониторинга «Гигротермон».

Таблица 1 – Схема исследования

Группа	Масса яиц, г	Схема охлаждения яиц	Количество заложённых яиц, шт.
1-я контрольная	60,0-64,9	Без охлаждения	3128
2-я контрольная	65,0 и более		5488
1-я опытная	60,0-64,9	С охлаждением	3128
2-я опытная	65,0 и более		5480

В процессе инкубации различий по температурно-влажностному режиму между контрольной и опытной группами не отмечали, за исключением периодов охлаждения. Замыкание аллантаоиса во всех группах было зарегистрировано на 11,5 сутки инкубации, что соответствует норме (таблица 2).

Таблица 2 – Потеря массы яиц по периодам инкубации, %

Группа	Период инкубации		
	7,5 суток	11,5 суток	18,5 суток

1-я контрольная	4,0	6,0	11,7
2-я контрольная	3,9	6,5	11,5
1-я опытная	4,0	6,1	11,7
2-я опытная	4,0	6,4	11,6

Периодическое охлаждение не оказало существенного влияния на потерю массы яиц. Разница между опытными и контрольными группами за 18,5 суток инкубации находилась в пределах нормы и была незначительной (до 0,1%).

При просмотре яиц на 18,5 сутки инкубации основным критерием оценки развития эмбрионов является использование питательных веществ яйца, размер воздушной камеры, состояние кровеносной системы аллантаоиса и положение шеи эмбриона (таблица 2).

Таблица 2 – Категорийность эмбрионов на 18,5 сутки инкубации, %

Категория развития	Группа			
	1-я контрольная	1-я опытная	2-я контрольная	2-я опытная
I	68,3	77,3	65,1	66,0
II	26,0	21,0	32,1	31,1
III	5,7	1,7	2,8	2,8
IV	-	-	-	-

Из данных таблицы 2 видно, что на 18,5 сутки инкубации эмбрионы опытных групп более подготовленными к выводу и лучше использовали питательные вещества яйца. Так, эмбрионов категории I в опытных группах 1 и 2 было больше на 9,0 и 0,9%, а эмбрионов категории II меньше — на 5,0 и 1,0%, чем в группах аналогов соответственно. Эмбрионов категории III в 1-й опытной группе также было больше, чем в 1-й контрольной группе — на 4,0%, между вторыми группами разницы по данному показателю не отмечено.

По результатам инкубации отмечено, что количество отходов категории «кровавое кольцо» в обоих шкафах на 1,8-2,8% выше нормативных показателей (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты инкубации, %

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	1-я опытная	2-я контрольная	2-я опытная
Оплодотворенность яиц	88,3	89,0	87,3	88,8

Выводимость яиц	90,6	91,7	89,1	90,6
Вывод молодняка	80,1	81,6	77,8	80,5
Отходы инкубации:				
неоплодотворенные	11,7	10,9	12,7	11,2
кровавое кольцо	4,1	3,8	4,8	4,1
замершие	1,1	0,9	1,1	1,0
задохлики	3,0	2,8	3,6	3,2

Установлено, что охлаждение яиц способствовало увеличению выводимости яиц на 1,1-1,5%, так как уменьшилось количества отходов инкубации таких категорий, как «кровавое кольцо» на 0,3-0,7%, «замершие» — на 0,1-0,2% и «задохлики» — на 0,2-0,4% ($P < 0,01$). В результате вывод молодняка 1-й и 2-й опытных группах выше, чем в контрольных группах - на 1,5 и 2,7% ($P < 0,001$).

Таким образом, при проведении исследования установлено, что периодическое охлаждение яиц массой 60,0г и более не оказало негативного влияния на развивающийся эмбрион, позволило увеличить количество эмбрионов I категории - на 0,9-9,0%, также способствовало уменьшению количества отходов инкубации - на 0,1-0,7%, повышению выводимости яиц - на 1,1-1,5% и вывода цыплят - на 1,5-2,7%.

Список использованной литературы

1. Дядичкина Л.Ф. Воспроизводительные качества индюшиных яиц [Текст]/ Дядичкина Л.Ф., Позднякова Н.С., Мелёхина Т.А. и др. // Птицеводство. – 2016. – № 9. – 2-6с.
2. Главатских О.В. Влияние отклонений температурно-влажностного режима инкубации на развитие цыплят в постэмбриональный период [Текст]: дисс. ...канд. с.-х. наук: 06.02.2004. – СПб. – 2005. -120 с.
3. Дядичкина Л.Ф. Эмбриональное и раннее постэмбриональное развитие индеек при различных режимах инкубации [Текст]/ Дядичкина Л.Ф., Гупало И.М., Позднякова Н.С. и [др.] // Птица и птицепродукты. – 2013. – № 5. – 39-42 с.
4. Забудский Ю.И. Адаптационные возможности организма цыплят в зависимости от продолжительности пребывания в инкубаторе [Текст]/ Забудский Ю.И., Григорьева Н.В. // Сельскохозяйственная биология. – 2000. №4. – 87с.
5. Колокольникова Т.Н. Температура – стресс-фактор для эмбрионов [Текст]/ Колокольникова Т.Н. // Эффективное животноводство. – 2012. - №11(85). – С. 44-45.
6. Фисинин В.И. Стрессы и стрессовая чувствительность кур в мясном птицеводстве [Текст]/ Фисинин В.И., Сурай П.Ф., Кузнецов А.И., Мифтахутдинов А.В. и др. // Диагностика и профилактика. -Троицк – 2013. – 215 с.