

ФИЗИОЛОГИЯ

С. К. Карапетян, академик АН Армянской ССР

Экспериментальные данные о влиянии периодически
изменяемого термического режима на
выживаемость эмбриона кур

(Представлено 20. XI. 1956)

Куриный зародыш весьма чувствителен к изменению физических факторов среды. Особенно это касается температурного фактора. Известно, что нормальное развитие зародыша и формирование эмбриона в курином яйце протекает только при строго определенной температуре (37,5—39,5°C).

Как видим, границы температур, в пределах которых зародыш может развиваться нормально, весьма незначительны и не превышают двух градусов. Куриный зародыш особенно чувствителен к повышению температуры на первых стадиях развития. Низкие, против нормы, температуры (в пределах, не вызывающих еще гибели зародыша) при инкубации задерживают нормальное развитие зародыша и снижают его жизнеспособность.

Одновременно установлено, что при длительном хранении яйца, даже при оптимальных температурных условиях (7—8°), резко снижается способность зародыша к развитию; хранение яиц свыше 6 дней уже вызывает ухудшение инкубационных качеств яйца, т. е. снижение жизнеспособности зародыша, а 20-дневные яйца практически негодны для инкубации.

В последние годы проводились некоторые исследования⁽¹⁻³⁾, посвященные изучению путей воздействия переменным режимом физических факторов на продление жизнеспособности эмбриона при длительном хранении яйца, что часто практически является неизбежным при массовой инкубации.

В настоящей работе преследовалась цель выяснить возможность продления жизнеспособности куриного зародыша при длительном хранении яйца в условиях значительно более высокой температуры помещения (17—20°C) посредством непродолжительного периодического обогрева яйца.

Опыт проводился на Ереванской ИПС № 1 с 3 июня по 6 июля 1954 года.

3 июня из Ереванской птицефабрики было доставлено 1500 шт. однородных куриных яиц в первый же день снесения. После выбраковки битых и других негодных для инкубации яиц, из оставшегося количества 1290 шт. были составлены три однородных группы: 450 шт. (первая группа) были заложены в инкубатор системы КЭМ-20 с очередной производственной партией; 420 шт. (вторая группа) были размещены в 3 лотках и перенесены в яйцесклад ИПС, где хранились в течение 13 дней—до 15/VI при температуре 17—20°C. Остальные 420 шт. (третья группа) через каждый день помещались в тот же инкубатор и оставлялись там в течение 2 часов для кратковременного подогрева. После каждого такого подогрева лотки вынимались из инкубатора и переносились в то же помещение, где хранились яйца второй группы. Периодический подогрев яиц третьей группы продолжался до 15/VI. Эта партия яиц была подвергнута периодическому термическому воздействию всего 6 раз.

15 июня яйца как второй, так и третьей групп были заложены в инкубатор и инкубировались при том же общепринятом режиме, при котором инкубировались яйца первой группы, т. е. при температуре внутри инкубатора 37,4—35,5°C и влажности воздуха 58% во время инкубации и 63,5—65% при выводе.

Ниже излагаются результаты исследования.

Первая группа. При первом мираже, на 7-й день неоплодотворенных яиц оказалось 44 шт.—10% от заложенных, с кровяным кольцом—8 шт.—2%, в лотках осталось 398 шт. После второго миража, на 19-й день, замерших эмбрионов оказалось 18 шт., задохликов—110. На 21-й день инкубации живых цыплят было получено 270 голов, т. е. 60% от заложенных или 66,5% от оплодотворенных яиц.

Вторая группа. При первом мираже осталось 348 яиц: 70 шт. из общего числа или 16,69% оказались неоплодотворенными, а 2 шт.—с кровяным кольцом. После второго миража замерших эмбрионов оказалось 19 и задохликов—244 шт. Живых цыплят было получено 105 голов, что составляет всего 25,7% от заложенных или 30,2% от оплодотворенных яиц.

Третья группа. При первом мираже отошло 65 яиц, из них неоплодотворенных—50 и с кровяным кольцом—15 шт. После второго миража отошло еще 80 штук, из них замерших эмбрионов—20 и задохликов—60 шт. Из оставшихся 355 яиц было получено 275 живых цыплят, т. е. 74,3% от оплодотворенных или 65,5% от первоначально заложенных яиц.

Как видно из приведенных данных, выживаемость зародыша и выводимость цыплят из яиц, хранившихся в течение 13 дней в яйцескладе и подвергавшихся через день периодическому термическому воздействию при темп. 37,5°, оказались в несколько раз выше, чем выживаемость зародыша и выводимость цыплят из яиц, хранившихся при постоянной температуре в 17—20°C, но без применения периоди-

ческих обогревов. Выживаемость эмбрионов и выводимость в этой группе оказались даже несколько выше, чем в группе, заложеной в инкубатор в день их поступления (см. сводн. таблицу).

Обращает на себя внимание, что результаты периодического обогрева долго хранившихся яиц оказались весьма положительными в условиях значительно более высоких температур, чем допустимый при хранении оптимум (7—8°C).

Сводная таблица о результатах опыта по испытанию влияния периодического обогрева яиц на выживаемость и выводимость цыплят на Ереванской ИПС № 1

Группы	Дата закладки	Количество заложённых яиц	1-й мираж			2-й мираж			% вывода от заложённых яиц	% вывода от оплодотворённых яиц
			неоплодотворённых	с кровяным комом	остаток	замерших	задохликов	получено цыплят		
I	3/VI	450	44	8	398	18	110	270	60	66,5
II	15/VI	420	70	2	348	19	224	105	25,0	30,2
III	15/VI	420	50	15	355	20	60	275	65,5	74,3

Полученные результаты указывают на возможность продления жизнеспособности куриного зародыша путем кратковременного периодического воздействия повышенным термическим фактором, что имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение при индустриальном методе массовой искусственной инкубации.

Институт животноводства МСХ
Армянской ССР

Ս. Կ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

Էրապերիմենտալ տվյալներ հազի սաղմի կենսունակության վրա պարբերաբար փոփոխվող ջերմային գործոնի ազդեցության մասին

Թռչունների սաղմը չափազանց զգայուն է միջավայրի ֆիզիկական գործոնների փոփոխման նկատմամբ: Այդ վերաբերվում է մասնավորապես ջերմային գործոնին: Սաղմի նորմալ զարգացումը և ձևավորումը ընթանում է խիստ որոշակի ջերմաստիճանի (37,5—39,5 աստիճան Ցելսիուսի) պայմաններում: Հազի սաղմն առանձնապես զգայուն է ջերմաստիճանի բարձրացման նկատմամբ նրա զարգացման առաջին ստադիայում: Իսկ նորմալից ցածր ջերմաստիճանը (այն սահմաններում, որը դեռ չի առաջացնում սաղմի մահացում) զանգաղեցնում է նրա զարգացումը և իջեցնում է կենսունակությունը: Միաժամանակ ասպացուցված է, որ ձվի տեական պահպանման դեպքում, անգամ միջավայրի ջերմաստիճանի օպտիմալ պայմաններում (7—8 աստիճան Ցելսիուսի) խիստ ընկնում է սաղմի զարգացման ունակությունը: 6 օրից ավել պահված ձվի ինկուբացիոն հատկությունները նկատելիորեն վատանում են, իսկ 20 օրական ձուն ինկուբացիայի համար պրակտիկորեն գրեթե պիտանի չէ:

Վերջին տարիներս որոշ հետազոտություններ են կատարվել, նվիրված ֆիզիկական գործոնների ազդեցությանը սաղմի կենսունակության երկարացման վրա (1, 2, 3): Ներկա հետազոտության նպատակն է եղել պարզել հազի սաղմի կենսունակության երկարացման հնարավորությունները բարձր ջերմաստիճանի կարճատև, բայց պարբերական ներգործության միջոցով:

Հետազոտութեան արդյունքները հաստատեցին, որ երբ երկու շաբաթվա ընթացքում 17—20 աստիճան Յելսիուսի պայմաններում պահված ձուն պարբերաբար, երկու օրը մեկ անգամ, յուրաքանչյուր անգամ 2 ժամ տեղոթյամբ ենթարկվում է սաղմի զարգացման համար օպտիմալ ջերմաստիճանի (37,5 աստիճան Յելսիուսի) ներգործութեանը, ապա սաղմի կենսունակութեանը, կոնտրոլի համեմատութեամբ մի քանի անգամ բարձր է լինում (տես տեքստում բերված աղյուսակը)։

Ուշադրութեան արժանի է այն երևույթը, որ սաղմի վրա բարձր ջերմաստիճանով պարբերաբար ներգործումը դրական արդյունք է տալիս անգամ այն դեպքում, երբ ձուն երկար ժամանակ պահվում է թույլատրելի օպտիմումից (7—8 աստիճան Յելսիուսի) երկու-երեք անգամ ավելի բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում։

Ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ բարձր ջերմաստիճանով սաղմի վրա պարբերաբար, բայց կարճ տեղոթյամբ, ներգործելու միջոցով հնարավոր է նկատելիորեն երկարացնել նրա կենսունակությունը, որն ունի ոչ միայն տնտեսական, այլև կարևոր պրակտիկ նշանակություն ինդուստրիալ եղանակով կատարվող մասսայական ինկուբացիայի ժամանակ։

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

- ¹ Н. П. Третьяков, Изменяющийся режим температуры, влажности и воздухообмена в инкубаторе комнатного и шкафного типа, „Птицеводство“, № 4, 1954.
² Е. А. Вырлан, Д. В. Орлов, Т. Г. Полякова, Влияние электрического поля УВЧ и облучения рентгеновскими лучами на развитие эмбрионов кур. „Птицеводство“, № 2, 1954. ³ Е. S. E. Hafez and Q. A. R. Kamar, Seasonal variation in the fertility, mortality and hatchability of Fayomi eggs in the Subtropics. Poultry science, vol, XXXIV, № 3, May. 1955.

