

ГЕНЕТИКА

Х. Ф. КУШНЕР и Л. Н. ВЕЙЦМАН

**ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО
ПЕРИОДА ЖИЗНИ ЦЫПЛЯТ НА ИХ ПОСЛЕДУЮЩИЙ РОСТ,
РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ**

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 1 III 1950)

Как известно, массовое вылупление цыплят начинается после 21 суток нормальной инкубации, но в обычных производственных условиях продолжительность инкубационного периода колеблется от 20 до 22 и более суток. Аналогичная растянутость вылупления птенцов существует также у многих других видов домашних и диких птиц.

Вместе с тем в практическом птицеводстве давно подмечено, что цыплята, вылупившиеся в инкубаторе в первые часы массового вывода, выглядят всегда более крепкими и подвижными, чем их сверстники, выведенные в последние часы. С. И. Сметнев (^{1, 2}) настаивает на необходимости определенной сортировки суточных цыплят (с последующим разделенным содержанием) в зависимости от продолжительности их эмбрионального развития и от некоторых морфологических признаков.

З. А. Демидова указывает, что индюшата, прошедшие эмбриональную стадию развития в более короткие сроки, впоследствии лучше растут и более выносливы.

По словам О. Хейнрота (³), некоторые дикие птицы покидают яйца по истечении определенного срока, если даже птенцы еще не вывелись. Среди домашних птиц, как указывает С. И. Сметнев, это явление наблюдается у цесарок, наиболее сохранивших свои древние инстинкты. Они уходят с гнезда, не дожидаясь вывода последних запаздывших цыплят. Напротив, куры и гуси, естественные инстинкты у которых в значительной мере нарушены, подолгу задерживаются в гнезде, когда вывод птенцов из некоторых яиц запаздывает.

Несмотря на большое практическое значение указанного явления для сельскохозяйственного птицеводства, в литературе пока отсутствуют сообщения о характере и степени влияния продолжительности эмбриональной стадии развития птенцов на биологические и хозяйствственные особенности растущего молодняка и взрослых птиц.

Для выяснения этого вопроса мы воспользовались накопившимися в виварии Института генетики АН СССР материалами, характеризующими развитие, жизнедеятельность и продуктивность цыплят и кур породы леггорн. Мы стремились выяснить зависимость между продолжительностью эмбриональной стадии развития цыплят и их последующим ростом, скороспелостью, яйценоскостью и жизнеспособностью. С этой целью нами были обработаны записи за 1947—1949 гг. для 1433 цыплят белых леггорнов.

В 1947 и 1948 гг. цыплята выводились несколькими партиями в течение марта — мая. Из каждой партии учитывались по две, численно

равные группы цыплят: 1) вылупившиеся после 20 суток и до 21,5 суток инкубации, называемые далее «ранними» цыплятами, и 2) вылупившиеся после 22 суток инкубации («поздние» цыплята). Во всех случаях на выращивание оставлялись все цыплята, выбраковывались лишь уроды.

Взятые на учет ранние и поздние цыплята составляли в сумме около 50% каждого вывода, так как цыплята со средней продолжительностью инкубации в обработку не вошли.

После взвешивания и кольцевания все цыплята одного и того же вывода помещались в одинаковые условия кормления и выращивания; каждый вывод содержался отдельно от других. В возрасте 3 мес. значительная часть петушков была выбракована, поэтому и в таблицах материалы по петушкам приводятся только до 3-месячного возраста.

В ноябре производилась осенняя браковка молодок и комплектование маточных гнезд, причем условия содержания и кормления были и в дальнейшем для всех птиц одинаковы.

Наступление половой скороспелости (в днях) определялось датой снесения молодкой первого яйца. Яйценоскость учитывалась индивидуально. Для обработки были использованы показатели яйценоскости молодок на 1 июля их первого биологического года, так как после этого срока значительная часть взрослой птицы передавалась в другие хозяйства. Однако мы считаем, что учтенная нами яйцекладка довольно точно отражает яйцепродуктивную способность наших кур, поскольку известно, что яйценоскость за зимне-весенний период высоко коррелирует с годовой.

В табл. 1 представлены данные о степени различий подконтрольных цыплят по жизнеспособности в течение наиболее ответственного периода их воспитания — первого месяца постэмбриональной жизни. В 1947 г. от интересующих нас кур всего было выведено 1359 цыплят, из которых в группу «ранних» вошло 400 голов (29,4%), в группу «поздних» — 430 голов (31,6%); соответственно в 1948 г. из общего числа 1235 выведенных цыплят в группу «ранних» вошло 324 (26,2%) и «поздних» — 279 голов (22,5%).

Таблица 1

Отход цыплят до месячного возраста (без разделения по полу)

Годы	Число суточных цыплят		Отход за 1-й месяц *			
			голов		в %	
	ранние	поздние	ранние	поздние	ранние	поздние
1947	400	430	31	82	7,7	19,0
1948	324	279	12	27	3,7	9,6

* Пали и вынужденно забиты.

Как видно из данных табл. 1, в течение обоих лет проценты отхода за первый месяц жизни по группам поздних цыплят более чем в два раза превосходят соответствующие показатели ранних. Наблюдение над цыплятами более старшего возраста показывает, что эти различия в жизнеспособности в определенной степени продолжают сказываться еще длительное время, вплоть до момента зимнего комплектования маточного стада. Так например, в 1948 г. из оставшихся на выращивание после месячного возраста 100 ранних петушков к 3-месячному возрасту не пал ни один, тогда как из такого же числа поздних пало 4. Анало-

гично по молодкам: из 100 ранних уцелело к 5-месячному возрасту 99, тогда как из такого же числа поздних — только 86.

Весовые различия цыплят в зависимости от продолжительности их эмбрионального развития представлены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние продолжительности эмбриональной стадии развития на рост белых леггорнов (Р — ранние, П — поздние)

Годы	Пол птиц	Группа	Число птиц в месяц, воз-расте	Средний живой вес птиц по возрастам (в г)					
				суюч-ные	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.
1947	Петушки	R	125	37,7	131,5	374,7	650,2	—	—
		P	125	36,7	119,7	342,3	573,6	—	—
1948	Молодки	R	125	36,7	128,1	337,5	553,9	720,5	971,2
		P	125	37,4	116,9	310,6	503,9	653,5	928,2
1948	Петушки	R	100	38,1	142,2	348,2	716,0	—	—
		P	100	37,3	127,8	324,6	683,8	—	—
1948	Молодки	R	100	36,9	133,7	327,2	674,5	864,2	1102,6
		P	100	37,8	120,6	291,1	624,8	828,5	1066,3

Приведенные в табл. 2 данные свидетельствуют о том, что цыплята первых часов вылупления растут более энергично и к 3—5-месячному возрасту в равных условиях кормления и содержания обгоняют по живому весу своих поздних сверстников примерно на 50 г. Это обстоятельство имело своим следствием преимущественное оставление на племя именно тех молодок, которые имели более короткий эмбриональный период развития. Разумеется, во время этих комплектований маточного стада никакого специального внимания на признак продолжительности эмбрионального развития молодок не обращалось, учитывалось лишь их общее развитие и родословная. Но в результате все же оказалось, что к годовому возрасту из общего количества выращенных молодок в хозяйстве было оставлено (за вычетом отхода и передачи в другие хозяйства):

по молодкам, рожденным в 1947 г. из числа ранних — 64%
 " " " " " поздних — 38,1%
 " " " " 1948 г. " " ранних — 47%
 " " " " " поздних — 36%

Таким образом, мы видим, что по своему развитию и селекционно-племенной годности цыплята первой выемки из инкубатора представляют большую ценность, чем их поздние сверстники.

Проследим, наконец, за различиями ранних и поздних цыплят по их половой зрелости и яйценоскости. Соответствующие данные представлены в табл. 3.

Из табл. 3 вытекает, что цыплята первых выемок в течение обоих лет начали раньше нестись и за один и тот же подконтрольный срок снесли больше яиц, чем их сверстники из поздних выемок. У молодок 1947 г. рождения это преимущество ранних составляет по половой зрелости 8,6 дней и по яйценоскости 10,2 яиц; соответственно у молодок 1948 г. рождения эта разница равна 4,9 дням и 17,0 яиц.

Приведенные в настоящей работе данные дают основание полагать, что причиной различий в продолжительности эмбрионального развития цыплят является интенсивность протекающих в инкубируемых яйцах

Таблица 3

Связь между продолжительностью эмбриональной стадии развития, скороспелостью и яйценоскостью кур-молодок белых лег-горнов

Годы	Число испытыва- емых кур		Половая скороспел- ость в днях		Средняя яйценоскость одной птицы на 1 VII след. года в штуках	
	ранние	поздние	ранние	поздние	ранние	поздние
1947	80	49	260,8	269,4	83,4	73,2
1948	47	36	234,6	239,5	73,4	56,4

процессов обмена веществ, причем эти различия продолжают сказываться и на постэмбриональном росте и развитии. Цыплята, прошедшие эмбриональную стадию более быстро, оказываются более жизнеспособными, легче приспосабливаются к изменяющимся условиям среды и в конечном итоге вырастают более высокопродуктивными птицами.

Полученные результаты позволяют по-новому ставить вопрос о различном хозяйственном использовании суточного молодняка домашних птиц, в зависимости от сроков их вылупления из яиц. Таким образом подтверждается необходимость введения при бонитировке суточных цыплят нового, дополнительного критерия по сроку вылупления яиц. Для племенных целей следует преимущественно оставлять таких цыплят, которые вылупились в наиболее короткие сроки (при условии нормальной работы инкубатора и хорошего качества заложенных яиц), в среднем до 21 суток и 4 час. после начала инкубации. Конечно, бонитировка цыплят по срокам вывода должна производиться в комплексе с общепринятой оценкой их по морфологическим признакам.

Институт генетики
Академии наук СССР

Поступило
1 III 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ С. И. Сметнев, Сборн. Н.-и. ин-та птицеводства, М., 1940. ² С. И. Сметнев, Птицеводство, М., 1948. ³ О. Хейнрот, Из жизни птиц (пер. с нем.), М., 1947.