

С. К. КАРАПЕТЯН, А. В. АРШАКЯН

ВНЕШНЕЕ ТОРМОЖЕНИЕ БЕЗУСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ
ЯЙЦЕКЛАДКИ У ПТИЦ ПРИ НАРУШЕНИИ УСТАНОВИВШЕГОСЯ
СТЕРЕОТИПА СОДЕРЖАНИЯ

В литературе сравнительно мало данных о внешнем торможении безусловных рефлексов у домашних птиц, но в настоящее время не вызывает сомнения, что результаты изучения условнорефлекторной деятельности птиц вполне сравнимы с данными, полученными при изучении высшей нервной деятельности других видов высших позвоночных. Об этом говорит, в частности, тот факт, что у домашних птиц (кур и уток) удается довольно быстро, после 8—12 сочетаний раздражителей выработать стойкие условные рефлексы; после 6—12 применений дифференцированного раздражителя удается выработать у них стойкое дифференцировочное торможение, а острое угашение выработанного условного рефлекса наступает после 20—25 неподкреплений условного раздражителя безусловным (А. В. Бару [2, 3], С. К. Карапетян [7, 8]).

Рядом исследований установлено, что в основе внешнего торможения лежит корковый механизм действия (П. Н. Васильев [4], Д. Н. Фурсиков [13] и др.).

Изучение физиологии внешнего торможения безусловных рефлексов у сельскохозяйственных птиц, помимо теоретической, имеет также немаловажное практическое значение. Практикам нередко приходится сталкиваться с фактами резкого сокращения яйценоскости птиц в результате даже самых небольших нарушений привычного стереотипа содержания, не говоря уже о сильных посторонних раздражениях, которые приводят к прекращению яйцекладки в течение нескольких недель. Одновременно установлена возможность угасания тормозящего значения окружающей обстановки на процесс яйцекладки (В. С. Савватеев [12]), что также свидетельствует о нервном механизме действия внешних раздражителей.

Нашими исследованиями (С. К. Карапетян, Е. Ф. Павлов [6]) было установлено, что изменение установившегося стереотипа содержания приводит к угасанию мощного комплекса материнских рефлексов у кур в два раза скорее, чем это имеет место при неизменном стереотипе.

В процессе этих исследований одновременно было отмечено, что изменение установившегося стереотипа содержания резко сказывается на рефлексе яйцекладки у кур. Наблюдения показали, что с первых же дней изменения привычного стереотипа яйценоскость начинает постепенно снижаться, а через несколько дней нередко даже полностью прекращается. Процесс падения продуктивности длится примерно 10—15 дней.

после чего начинает постепенно восстанавливаться. Выход из депрессивного состояния репродуктивной функции более или менее отчетливо намечается через 25—30 дней.

Более детальное исследование этого явления нами было предпринято за последние годы в Институте физиологии АН АрмССР. С этой целью было проведено несколько серий опытов. Ниже приводятся их результаты. Первая серия опытов длилась около двух месяцев—с 14 сентября по 12 ноября. Под опытом находились 34 головы несущихся молодых русской белой породы. В условиях вольерного содержания (неизменный стереотип) яйценоскость до начала опыта находилась на достаточно высоком уровне и составляла 50%. После перевода кур из вольера в батарейные клетки, т. е. после изменения привычного стереотипа, в первые 2 дня их яйценоскость снизилась лишь на 1,5% и составила, в среднем, 48,5. Начиная с третьего дня продуктивность начала резко падать и за девять дней снизилась до 9,1%. В последующие 6 дней яйценоскость полностью прекратилась и начала постепенно восстанавливаться с 19 дня и к 25 дню уже составила 10,3%. Начиная с 26 дня она стала нарастать более быстро и уже к 30 дню приблизилась к исходному уровню, а с 35 дня полностью восстановилась и даже превысила исходный уровень, достигнув 58,6% (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Влияние измененного стереотипа содержания на кривую яйцекладки кур-несушек русской белой породы

Период учета яйценоскости	Возраст несушек в днях	Поголовье среднее за период	Стереотип содержания	Среднедневное количество снесенных яиц	Процент яйценоскости	Какой день измененного стереотипа содержания	Характер изменения яйценоскости
С 14 по 19.IX 1957	191—211	34	Выгульное	17,1	50,0	0	Нормальный ход яйценоскости
С 20 по 21.IX 1957	192—212	31	Клеточное	16,5	48,5	2-й	Почти без изменения
С 22.IX по 1.X 1957	193—221	34	Клеточное	3,1	9,1	с 3 по 11	Резкое снижение яйценоскости
С 2 по 7.X 1957	194—229	34	Клеточное	0	0	с 12 по 18	Полное прекращение яйцекладки
С 8 по 14.X 1957	195—235	34	Клеточное	4,3	10,3	с 19 по 25	Начало восстановления яйцекладки
С 15 по 22.X 1957	196—242	34	Клеточное	7,7	21,4	с 26 по 34	Дальнейшее нарастание яйценоскости
С 23.X по 12.XI 1957	197—261	28	Клеточное	16,6	58,6	с 35 по 55	Полное восстановление яйценоскости с превышением исходного уровня

Почти такие же результаты были получены на курах мясо-яичного типа (срванская породная группа).

В условиях вольерного содержания яйценоскость этих кур составляла 50%. После переноса их в батарейные клетки в первые два дня яйценоскость почти не изменялась, на третий день она снизилась на 5% и на этом уровне (44—45%) сохранилась довольно долго, по 18 день включительно. С 19 дня началось резкое сокращение яйценоскости и к 25 дню снизилась в среднем (за 7 дней) до 25%. С 26 дня после начала опыта

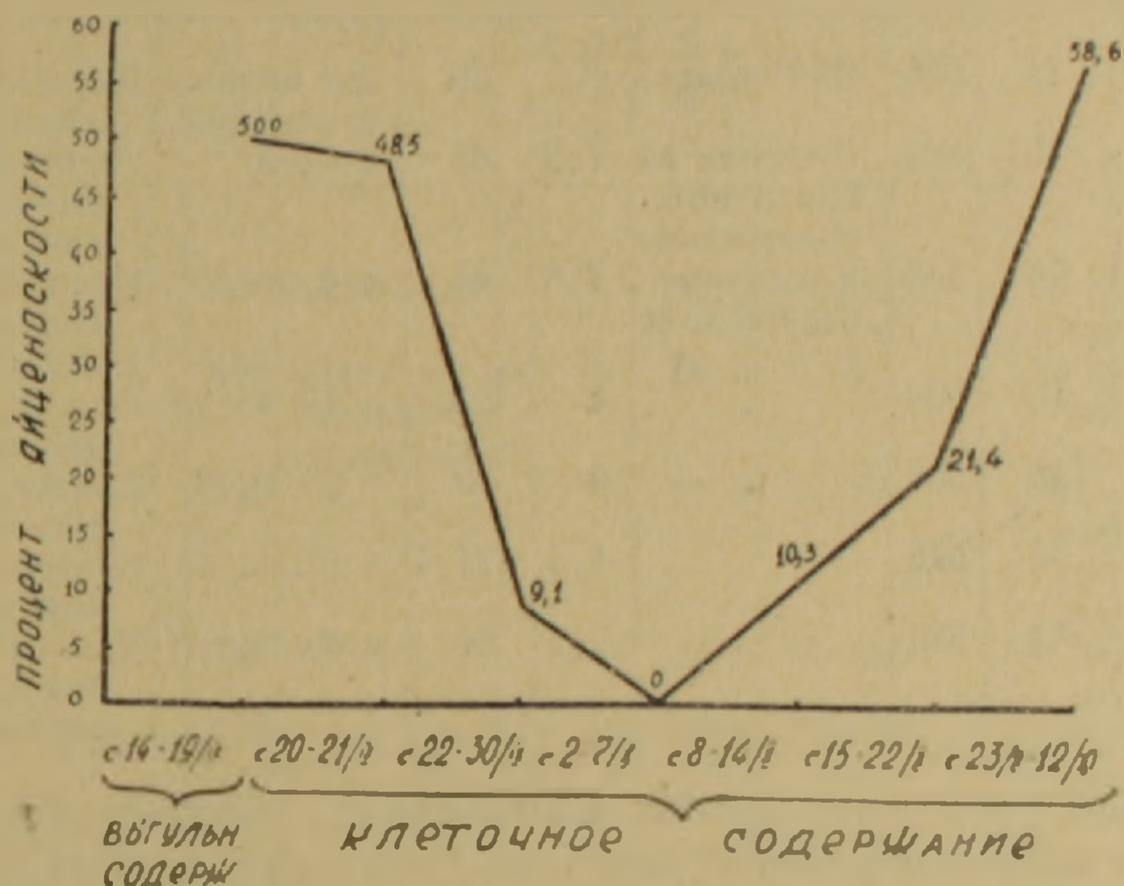


Рис. 1. Влияние изменения установившегося стереотипа содержания (переход из выгула в клетки) на яйценоскость кур-молодок русской белой породы.

яйценоскость у всех кур полностью прекратилась. Этот период разлитого торможения рефлекса яйцекладки длился 12 дней. Затем наступил период постепенного угасания тормозного влияния и восстановления яйценоскости. За следующую десятидневку она составила 11,4%, а начиная с 45 дня полностью восстановилась и даже несколько превысила исходный уровень (табл. 2, рис. 2).

Во второй серии опытов стереотип содержания изменялся в обратном направлении, т. е. куры из батарейных клеток (установившийся стереотип) были переведены на выгульное содержание. Было основание предположить, что в этом случае (перевод с искусственных условий содержания в натуральные) действие внешнего торможения либо вовсе не проявится, либо проявится в менее выраженной форме. Результаты опыта подтвердили второе предположение. В начале опыта, в условиях клеточного содержания, яйценоскость переерых кур русской белой породы составляла 32,5%. После перевода на выгульное содержание тормозное действие измененной обстановки проявилось в весьма слабой форме начиная с 2—3 дня, но оно длилось значительно дольше, до 10 дней. За это время средняя яйценоскость составила 28,3%. Заметное снижение уровня яйцекладки наступило с 11—12 дня и продолжалось в течение

Таблица 2

Влияние изменения привычного динамического стереотипа содержания на яйценоскость кур мясо-яичного типа (ереванская породная группа)

Период наблюдения	Среднедневное поголовье за период наблюдения	Возраст в днях	Стереотип содержания	Среднедневное количество снесенных яиц	Процент яйценоскости	Какой день изменения стереотипа содержания	Характер изменения яйценоскости
1958 С 1.III по 2.IV	16	530	Выгульное	8	50	До начала изменения	Нормальный ход яйцекладки
С 3 по 5.IV	16	533	Перевод на клеточное содержание	7,2	45	1—3-й	Лишь незначительное снижение яйценоскости
С 6 по 20.IV	16	548	Клеточное содержание	7,6	44	с 4 по 18	Исходный уровень яйценоскости снизился на 6%
С 21 по 26.IV	16	554	"	4	25	с 19 по 25	Резкое (на 50%) снижение яйценоскости
С 27.IV по 10.V	16	568	"	0	0	с 26 по 37	Полное прекращение яйцекладки
С 11 по 18.V	14	576	"	1,6	11,4	с 37 по 45	Начало восстановления яйценоскости
С 19 по 31.V	14	589	"	7,2	51	с 46 по 58	Полное восстановление исходного уровня яйценоскости

10 дней. Однако и в этот период яйценоскость сохранилась на сравнительно более высоком уровне, чем в предыдущих двух сериях опытов и составила в среднем 15%. Полного торможения рефлекса яйцеклад-

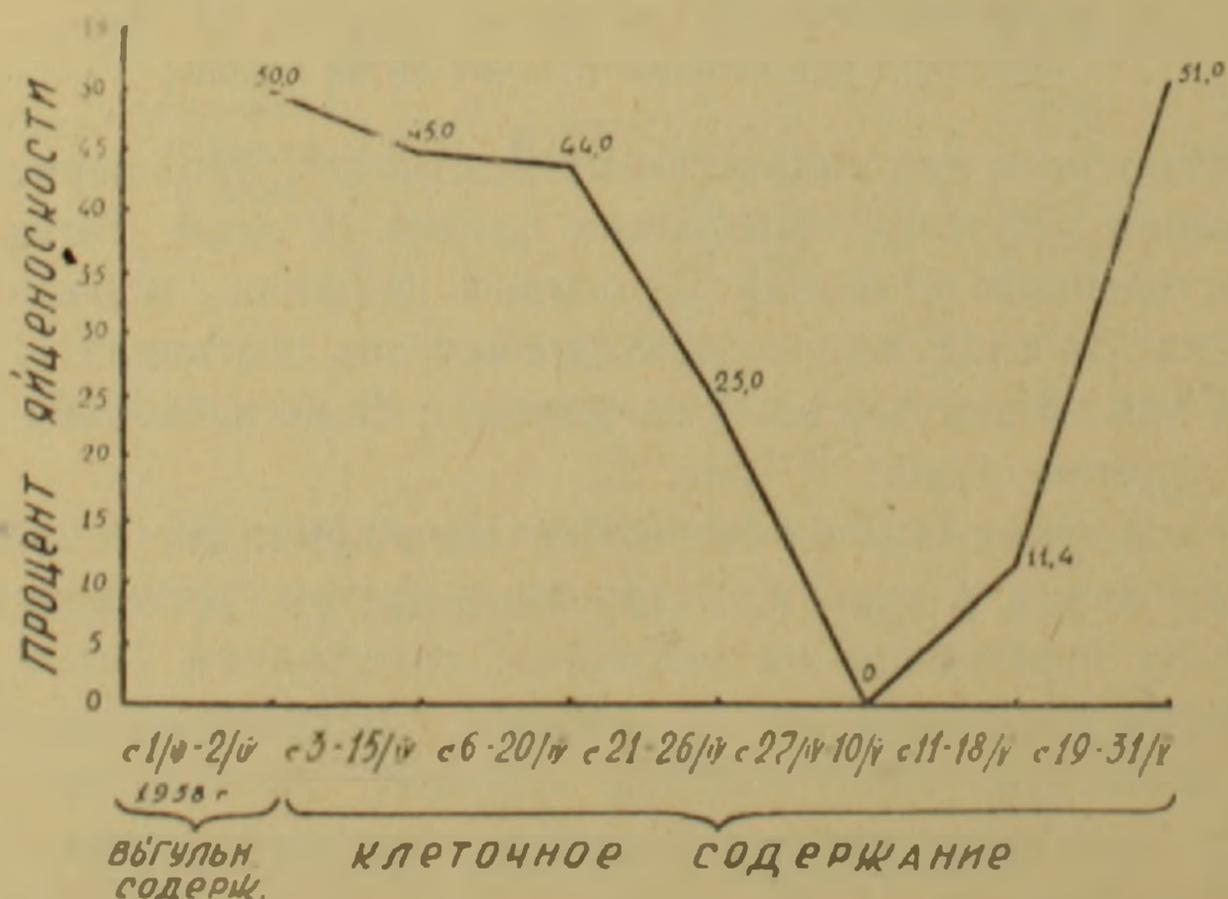


Рис. 2. Влияние изменения установившегося стереотипа содержания (перевод из выгула в клетки) на яйценоскость кур ереванской породной группы.

ки и прекращения яйценоскости здесь не имело места. С 21 дня яйценоскость начала постепенно восстанавливаться и в течение последующих 14 дней составила в среднем 22%. Полное восстановление и некоторое

превышение исходного уровня яйценоскости наступило с 45 дня, на 10—15 дней позже, чем при переводе кур с выгула в клетки (табл. 3, рис. 3).

Таблица 3

Изменение интенсивности яйцекладки у кур при переводе из клеточного содержания на вольерное (русская белая порода)

Период наблюдения	Среднедневное поголовье в период наблюдения	Возраст в днях	Стереотип содержания	Среднедневное количество снесенных яиц	Процент яйценоскости	Какой день изменения стереотипа содержания	Характер изменения яйценоскости
1958 С 1 по 10.V	20	586	Клеточное	6,5	32,5	Начало опыта	Нормальный ход яйцекладки
С 11 по 13.V	18	589	Перевод на вольерное содержание	5,3	29,5	1—3	Незначительное снижение яйценоскости
С 14 по 20.V	18	696	.	4,9	27,2	4—10	Исходный уровень яйценоскости снизился примерно на 5%
С 21 по 31.V	18	707	.	2,7	15,0	11—20	Резкое снижение яйценоскости
С 1 по 15.VI	16	722	.	3,6	22,5	21—35	Постепенное восстановление яйценоскости
С 16 по 24.VI	15	731	.	3,3	22,0	36—44	Дальнейшее нарастание яйценоскости
С 25 по 30.VI	15	736	.	5,1	34,0	45—50	Полное восстановление и некоторое превышение исходного уровня яйценоскости

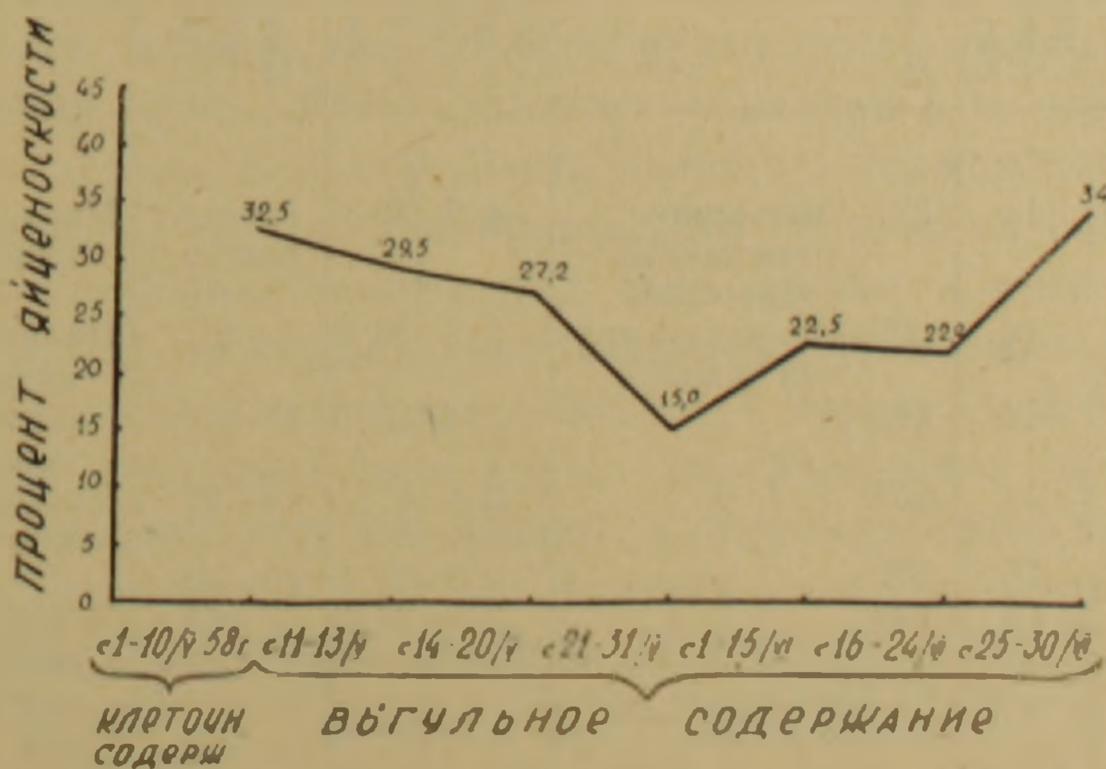


Рис. 3. Влияние изменения установившегося стереотипа содержания (перевод из клеток на выгул) на яйценоскость переевших кур русской белой породы.

Этот опыт показал, что внешнее торможение рефлекса яйцекладки наступает не только при резких изменениях внешней обстановки, но и в

тех случаях, когда эти изменения кажутся незначительными. Правда, в последнем случае характер проявления тормозного процесса как во времени, так и по силе действия отличается некоторыми особенностями, но это вполне объяснимо.

Для проверки достоверности полученных фактов нами были проведены еще две серии опытов, которые одновременно преследовали цель выяснить, какова будет реакция несушек, если силу внешнего торможения еще больше ослабить, т. е. ограничиться переводом кур с одного вольера в другой—соседний, или с одной клетки в другую—в соседнем помещении. С этой целью 14 голов переезжих русских белых кур с одного вольера были переведены в другой при сохранении всех прочих условий ухода и кормления.

Накануне перевода средняя яйценоскость кур составляла 30%. В течение первых двух дней она снизилась на 5%, с третьего дня наступило резкое снижение яйценоскости и в течение последующих 10 дней она составила в среднем всего лишь 10%. С 14 дня началось медленное восстановление уровня яйценоскости, которое длилось 30 дней (с 14 по 45 день опыта). За этот период яйценоскость составила в среднем 17%. И лишь начиная с 46 дня опыта уровень яйценоскости вплотную приблизился к исходному и за последние 15 дней составил 27%, в отдельные дни достигая 30 и более процентов (табл. 4).

Таблица 4

Изменение кривой яйценоскости при переводе кур-несушек с одного вольера в другой — соседний (русские белые куры)

Период наблюдения	Среднедневное поголовье в период наблюдения	Возраст в днях	Стереотип содержания	Среднедневное количество снесенных яиц	Процент яйценоскости	Какой день изменения стереотипа содержания	Характер изменения яйценоскости
1958 С 20.III по 2.IV	14	527	Вольерное (привычный стереотип)	4,2	30,0	Начало опыта	Нормальный ход яйценоскости
С 3 по 4.IV	14	529	Перевод в другой вольер	3,5	25,0	1—2	Небольшое снижение яйценоскости
С 5 по 15.IV	14	540	.	1,4	10,0	3—13	Резкое снижение яйценоскости
С 16 по 30.IV	14	555	.	2,4	17,0	14—29	Постепенное увеличение яйценоскости
С 1 по 15.V	13	570	.	0,2	17,0	30—45	
С 15 по 30	13	585	.	3,5	27,0	46—61	Почти полное восстановление исходного уровня яйценоскости

Пятая серия опытов была посвящена изучению влияния на ход яйцекладки перевода кур с привычной клетки в другую, установленную в соседнем помещении. Под опыт было взято 15 голов переезжих кур русской белой породы. Перед перемещением кур в другие клетки яйценоскость по группе составляла 40%. В течение первых трех дней

после перемещения она снизилась на 6%. С 4 по 17 день средняя яйценоскость сократилась на 12% и составила 28. Более заметное падение уровня яйцекладки началось с 18 дня, которое продолжалось в течение 25 дней, составляя за это время, в среднем, 14%. Начиная с 44 дня опыта яйценоскость стала быстро восстанавливаться и вскоре достигла почти исходного уровня (табл. 5).

Таблица 5

Изменение интенсивности яйцекладки при переводе из одних клеток (установившийся стереотип) в другие (русские белые куры)

Период наблюдения	Среднее поголовье за период наблюдения	Возраст в днях	Стереотип содержания	Среднедневное количество снесенных яиц	Процент яйценоскости	Какой день изменения стереотипа содержания
1958 С 1 по 10.V	15	588	Клеточное	6	40,0	До начала перемещения
С 11 по 13.V	15	591	Перевод на клеточное содержание в других помещениях	5,1	34,0	1—3-й
С 14 по 31.V	15	609	.	4,2	28,0	4—17
С 1 по 15.VI	15	624	.	2,1	14,0	18—43
С 16 по 22.VI	14	631	.	5,3	38,0	44—50

Характерно, что и в этом случае прекращение яйцекладки не имело места.

Таким образом, было установлено, что даже самое незначительное изменение установившегося стереотипа содержания вызывает определенное внешнее торможение, которое приводит к снижению репродуктивной функции птицы. Результаты исследования в то же время показывают, что глубина и длительность внешнего торможения зависят от степени (резкости) нарушения привычного стереотипа содержания.

В целях апробации полученных результатов в производственных условиях, в 1957 г. на Эчмиадзинской птицефабрике было проведено наблюдение на большом поголовье (2265 гол.) кур русской белой породы.

В течение декабря-января куры, содержащиеся в батарейных клетках (по 5 голов в каждой секции), имели достаточно высокую яйценоскость, достигающую 50—52%. Со второй половины февраля яйценоскость несколько снизилась и составила в среднем 41,6%. С начала марта уровень яйценоскости стал более заметно снижаться и к 30 апреля составил всего 20,9%. Первого мая куры из клеток были переведены в маточный цех на ограниченный выгул при сохранении рациона и режима кормления. С второго-третьего дня после перевода на выгульное содержание яйценоскость стала резко сокращаться и за первую декаду мая составила в среднем 8,3%. Затем она начала постепенно подниматься: во второй декаде мая составила 22,4, в третьей декаде—43,4%.

Иными словами к 25—30 дню после изменения стереотипа содержания исходный уровень яйценоскости был полностью восстановлен и даже заметно превышен, достигнув 55,1% (табл. 6).

Таблица 6

Влияние измененного стереотипа содержания на яйценоскость кур (русская белая порода) в условиях производства (Ереванская птицефабрика)

Период опыта	Возраст кур в днях	Среднее поголовье кур	Условия содержания	Валовый сбор яиц от группы	Какой день изменения стереотипа содержания	% яйценоскости	Характер изменения хода яйценоскости
1957							
С 19 по 28.II	224	2265	Клеточное	9421	—	41,6	Нормальный ход яйцекладки
С 2 по 10.III	234	2263	•	5785	—	25,5	Резкое снижение яйцекладки
С 11 по 31.III	254	2290	•	4423	—	19,2	Дальнейшее снижение
С 1 по 30.IV	284	1585	•	3318	—	20,9	
С 1 по 10.V	294	1504	Перевод на выгульное содержание	1253	1—10	8,3	Резкое снижение яйценоскости
С 11 по 20.V	304	1500	Выгульное	3358	11—20	22,4	Повышение яйценоскости до исходного уровня и выше
С 21 по 31.V	315	1455	•	6314	11—31		
С 1 по 30.VI	345	1394	•	19405	32—60	46,4	
С 1 по 31.VII	376	1358	•	22730	61—91	55,1	Значительное превышение исходного уровня

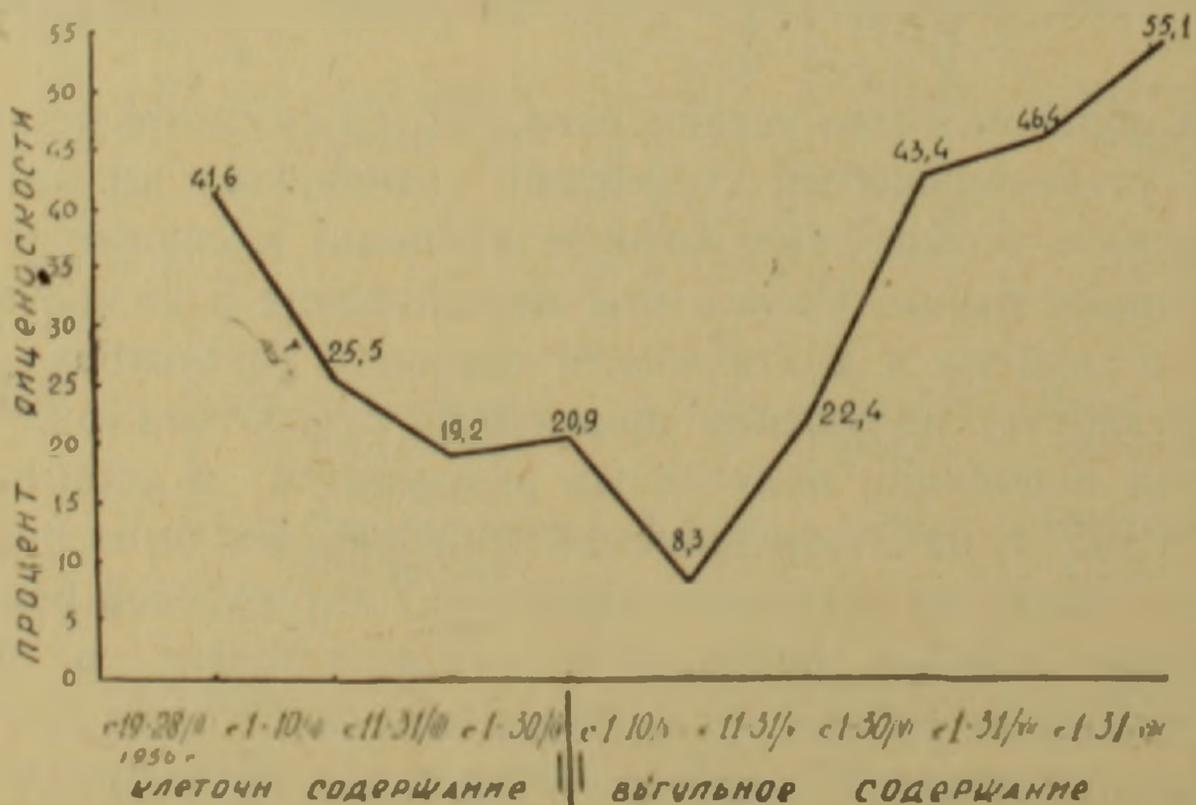


Рис. 4. Влияние изменения установившегося стереотипа содержания (перевод из клеток на выгул) на яйценоскость кур русской белой породы в производственных условиях.

Результаты этих опытов позже были подтверждены наблюдениями Бонзера и Моргана [14]. Две группы белых леггорнов одного срока вывода содержались в различных условиях—одна в клетках, другая на

полу. В ноябре яйценоскость составляла в клетках 73,7%, на полу 64,8, в декабре, январе и феврале соответственно: 63,6—49,7%, 57,6—46,6 и 50,9—45,6%.

Группа в марте с клеток была спущена на пол, в результате чего яйценоскость снизилась до 23%, в то время как у контрольной группы, которая продолжала содержаться на полу, в привычных условиях яйценоскость за тот же период не только не снизилась, но даже с 45,6 поднялась до 52,4%.

Влияние изменения привычной обстановки на яйценоскость кур было замечено также в опытах Пигарева и сотрудников [11]. После перевода кур из индивидуальных клеток в групповые яйценоскость хороших несушек резко сократилась: к 20 дню перевода с 65% она снизилась до 40, затем постепенно восстановилась и к 35 дню достигла 63%, т. е. почти до исходного уровня.

Полученные результаты позволяют считать установленным, что изменение установившегося стереотипа содержания нормально несущейся птицы приводит к выраженному торможению безусловного рефлекса яйцекладки, а на определенный период даже к ее прекращению. Постепенное угасание тормозных процессов начинается примерно с 10—15 дня и завершается к 30—35 дню, а иногда длится до 40—45 дней. Иными словами, тормозное влияние на репродуктивную функцию птиц, вызванное изменением привычного динамического стереотипа содержания, полностью снимается лишь после того, как новая обстановка становится привычным—обычным стереотипом. Эти факты говорят о необоснованности утверждений некоторых исследователей, о слабости тормозных процессов у домашних птиц. Полученные результаты, помимо теоретической, имеют также определенное практическое значение, особенно при организации производственных процессов в крупных птицеводческих хозяйствах.

Для обеспечения нормального хода яйцекладки и высокого уровня продуктивности, необходимо наряду с другими мероприятиями всячески избегать нарушения установившегося стереотипа содержания кур-несушек, особенно в периоды интенсивной яйцекладки.

Институт физиологии
им. акад. Л. А. Орбели
АН АрмССР

Поступило 24.XI 1961 г.

Ս. Կ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ա. Վ. ԱՐՇԱԿՅԱՆ

ԶՎԱՐԿՄԱՆ ԱՆՊԱՅՄԱՆ ՌԵՅԼԵՔՍՆԵՐԻ ԱՐՏԱՔԻՆ ԱՐԳԵԼԱԿՈՒՄԸ
ԹՈՉՈՒՆՆԵՐԻ ՄՈՏ, ՊԱՀՎԱԾՔԻ ԿԱՅՈՒՆԱՅՎԱԾ ՍՏԵՐԵՈՏԻՊԻ
ԽԱԽՏՄԱՆ ԳԵՊՔՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Քյուրա տնտեսական թռչունների անպայման ռեֆլեքսների արտաքին արգելակման ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրությունն ունի ո՛չ միայն տնտեսական, այլ նաև դործնական նշանակություն:

Արտագրութիւնի աշխատողները հաճախ են հանդիպում այնպիսի փաստերի, երբ թուղանների պահվածքի սովորական դարձած եղանակի ամենափոքր խախտումն անպամ առաջ է բերում ձվատվութիւն խիստ անկում, շխտակող ալկա կողմնակի ուժեղ գրգռումների մասին, որոնց հետևանքով ձվարկումը բոլորովին է դադարում մի քանի շաբաթվա ընթացքում: Ուսումնասիրութիւնները միաժամանակ ցույց են տվել արտաքին արդելակման մարման հնարավորութիւնը, որը նույնպես վկայում է արտաքին գրգռիչների ներգործման ներվային մեխանիզմի մասին:

Մեր ուսումնասիրութիւնները ցույց են տվել (Ս. Կ. Կարապետյան և ուրիշ., 1954), որ պահվածքի սովորական դարձած ստերեոտիպի փոփոխումը կրկնակի շափով արագացնում է մայրական անպայման ռեֆլեքսների մարման սրտցեսը: Այդ ուսումնասիրութիւնների ընթացքում միաժամանակ նկատվեց, որ պահվածքի սովորական դարձած եղանակի խախտումը սուր կերպով անդրադառնում է ձվարկման անպայման ռեֆլեքսի վրա: Այս դիտողութիւնները հիմք ծառայեցին այդ ուղղութիւնում հատուկ էքսպերիմենտալ հետազոտութիւններ կատարելու, որոնց արդյունքները շաբաղրված են ներկա հոդվածում:

Մի քանի սերիաներով գրված փորձերի արդյունքները հնարավորութիւն տվեցին սահմանելու հետևյալ օրինաչափութիւնները, երբ բարձր (50%) ձվատվութիւն ունեցող գրոսարակային պահվածքի պայմանների հարմարված (կայունացած ստերեոտիպ) ածանները փոխադրվում են վանդակների մեջ (ստերեոտիպի խախտում), ապա, սկսած փոխադրման երրորդ օրվանից, նրանց ձվատվութիւնը խիստ ընկնում է (9 օրվա ընթացքում իջավ մինչև 9,1%), իսկ հետագայում բոլորովին դադարում է և աստիճանաբար վերականգնվում է միայն սկսած 19-րդ օրվանից: Ստերեոտիպի խախտման մոմենտից հաշված 25-րդ օրում ձվատվութիւնը կազմեց 10,3%, իսկ 35-րդ օրում ոչ միայն լիովին վերականգնվեց, այլև նկատելիորեն գերազանցեց ելակետային մակարդակը հասնելով 58,6%-ի (մանրամասն տվյալներ բերված են աղյուսակ 1-ում): Այս փորձը գրված էր ռուսական սպիտակ ցեղի հավերի վրա, որոնք պատկանում են ձվատու ուղղութիւնը:

Գրեթե նույնանման արդյունքներ ստացվեցին մսա-ձվատու ուղղութիւն ունեցող հավերի (Երևանյան ցեղախումբ) վրա գրված փորձերում (տե՛ս աղ. 2, նկ. 2):

Փորձերի երկրորդ սերիայում պահվածքի ստերեոտիպը խախտվեց հակառակ ուղղութիւնում՝ վանդակային պահվածքի պայմաններին հարմարված ածանները փոխադրվեցին գրոսարակային պահվածքի: Հիմք կար ենթադրելու, որ այս դեպքում (արհեստական պահվածքի պայմաններից թուղաններին բնական պայմաններ փոխադրելը) արտաքին արդելակման ներգործութիւնը բոլորովին չի գրսևորվի, իսկ եթե գրսևորվի էլ, ապա թույլ արտահայտված ձևով: Փորձի արդյունքները հաստատեցին երկրորդ ենթադրութիւնը: Վանդակներից գրոսարակ իջեցնելուց հետո ածանների ձվատվութիւնը առաջին 10 օրվա ընթացքում պակասեց ընդամենը 4,2%-ով (32,5%-ից իջավ 28,3%-ի): Ձվարկումը նկատելիորեն սկսեց պակասել ստերեոտիպի խախտման 11—12-րդ օրվանից և տևեց 10 օր: Բայց այս շրջանում էլ այն 15%-ից իջավ, իսկ ձվարկման դադար բոլորովին տեղի չունեցավ: 21-րդ օրվանից սկսած ձվատվութիւնն սկսեց վերականգնվել և 45-րդ օրում հասավ ելակետային մակարդակին (աղյուսակ 3, նկ. 3): Այս փորձը ցույց տվեց, որ ձվարկման անպայման ռեֆլեքսի արտա-

քին արգելակումը տեղի է ունենում ոչ միայն արտաքին իրադրության խիստ փոփոխման դեպքում, այլ նաև այն դեպքերում, երբ այդ փոփոխությունները աննշան են թվում:

Գրեթե նույն օրինաչափությունը նկատվեց փորձերի շորրորդ և հինգերորդ սերիաներում, երբ թռչունները մի զբոսարակից փոխադրվեցին մյուս՝ հարևան զբոսարակը, կամ մի վանդակից՝ մյուսը: Այդ փորձերի արդյունքներն ամփոփված են աղյուսակներ 4 և 5-ում:

Ստացված տվյալները արտադրության սպայմաններում ստուգելու նպատակով, փորձը դրվեցին էջմիածնի թռչնարուծական ֆարրիկայում, մեծ զլխաքանակի՝ 2265 ածանի վրա: Այդ փորձերը հաստատեցին նույն օրինաչափությունները, որոնք ստացվել էին լաբորատոր սպայմաններում: Մանրամասն տվյալները բերված են աղյուսակ 6-ում:

Կատարված հետազոտությունների փաստական տվյալները հաստատում են, որ նորմալ ձվարկող թռչունների սլահվածքի կայուն ստերեոտիպի փոփոխումը առաջացնում է ձվարկման անսպայման ռեֆլեքսի արտահայտված արգելակում, իսկ որոշ ժամանակամիջոցում՝ ձվարկման լրիվ ընդհատում: Արգելակման պրոցեսների աստիճանական մարումն սկսվում է սլահվածքի ստերեոտիպի փոփոխման 10—15-րդ օրվանից և ավարտվում է 30—35-րդ, երբեմն՝ 40—45-րդ: Այլ կերպ ասած, թռչունների սլահվածքի կայուն ստերեոտիպի խախտման հետևանքով առաջացած ձվարկման անսպայման ռեֆլեքսի արգելակումը լիովին մարում է միայն այն բանից հետո, երբ փոփոխված իրադրությունը դառնում է սովորական: Ստացված էքսպերիմենտալ փաստերը միաժամանակ վկայում են, որ ճիշտ չէին որոշ հետազոտողների այն պնդումները, թիտնային թռչունների մոտ արգելակման պրոցեսները թույլ են զարգացած:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Б а я д у р о в Б. И. Журн. эксперим. биол. и медицины, т. IV, в. 10—11, 1926.
2. Б а р у А. В. Тр. Ин-та физиологии им. И. П. Павлова, т. II, стр. 449—453, 1953 а.
3. Б а р у А. В. Тр. Ин-та физиологии им. И. П. Павлова, т. II, стр. 454—469, 1953 б.
4. В а с и л ь е в П. Н. Труды общества русских врачей, 73, 1906.
5. Г р и г о р ь е в Н. В., К о с т р о в а Л. А., Ч а в ч а н и д з е В. И. Труды ВНИИП, том VI, стр. 97—107, 1956.
6. К а р а п е т я н С. К., П а в л о в Е. Ф. Вопросы высш. нервн. деятельности, Тр. Ин-та физиологии АН АрмССР, вып. I, 1952.
7. К а р а п е т я н С. К., П а в л о в Е. Ф., А в а к я н М. А. Доклады АН АрмССР, т. XVIII, 5, стр. 151—155, 1954.
8. К а р а п е т я н С. К. Известия АН Арм.ССР (биол. серия), т. XI, 10, стр. 9—15, 1958.
9. Л о б а ш е в М. Е. и С а в в а т е е в В. Б. Тр. Института физиологии им. И. П. Павлова, т. II, стр. 503—541, 1953.
10. Л о б а ш е в М. Е., С а в в а т е е в В. Б. Физиология суточного ритма животных. М.—Л., 1959.
11. П и г а р е в Н. В. и др. Тр. НИИПП, т. VI, 1956.
12. С а в в а т е е в В. Б. Тр. Ин-та физиологии им. И. П. Павлова, т. IV, стр. 183—191, 1954.
13. Ф у р с и к о в Д. Н. Архив биол. наук, 22, 1922.
14. B o n z e r V. V. and M o r g a n H. C. Poultry sci, vol. 37, 5, p. 1187, 1958.