

գրվել է ժառանգելիության գործակցի (լայն և նեղ իմաստով) բարձր ցուցանիշներով: Մյուս հատկանիշների գծով հիբրիդներն ունեցել են ժառանգելիության գործակցի ցածր ցուցանիշներ, որոնք ընդհանուր գենոտիպական վարիանսով պարատիպական փոփոխականության ավելի մեծ բաժնի արդյունք են:

COMPONENTS OF THE GENOTYPICAL VARIANCE AND THE HERITABILITY OF SOME QUANTITATIVE CHARACTERISTICS IN TOBACCO

V. A. MARGARIAN, M. A. GIULKHASIAN

The results of investigations have shown the dependence of genotypical variance components and their correlation on the genotype of parental varieties. In some hybrid combinations the display of the same characteristics is conditioned by different actions of the genes. The quantity of leaves of all hybrids is characterized by high indices of heritability. According to other features the hybrids have a low heritability index, which is the result of a higher portion of paratypical variability in the total genotypical variance.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Нерсисян П. М. Генетика, 18, 6, 993—998, 1982.
2. Нерсисян П. М., Саскян Ж. Г. Биолог. ж. Армении, 23, 1, 26—33, 1970.
3. Allard R. W. Principles of plant breeding, New-York, London, 485, 1960.
4. Gopinath D. M., Lakshminarayana R., Narayana C. L. Euphytica, 16, 293—299, 1967.
5. Legg P. D., Collins G. B. Theor. and Appl. Genet., 45, 6, 264—268, 1975.
6. Matzinger D. F., Mann T. J., Robins on H. F. Agron. J., 52, 8—11, 1960.
7. Matzinger D. F., Mann T. J. Tobacco Sci., 6, 125—132, 1962.
8. Murthy B. R., Murthy G. S., Pavate M. V. Züchter, 32, 361—369, 1962.
9. Povilaitis B. Canad. J. Genet. and Cytol., 6, 4, 472—479, 1964.
10. Robinson H. F., Mann T. J., Comstock R. E. J. Heredity, 8, 365—376, 1954.

«Биолог. ж. Армении», т. 37, № 10, 1981

УДК 591.169.1+513

ВЛИЯНИЕ СТРЕССОРНОЙ ЛИЬКИ НА УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ

Н. Л. ПОГОСЯН, А. В. АРШАКЯН, А. В. ВОСКАНЯН

Изучалась высшая нервная деятельность кур ереванской породы при прохождении стрессорной лиьки. Показано значительное ослабление основных нервных процессов, особенно на первых этапах становления временной связи, когда доминирует подкорковый гипоталамический тип замыкания условных рефлексов.

Ключевые слова: домашняя птица, условные рефлексy, стрессорная лиька.

Механизмы реализации искусственной линьки вызывают особый интерес у ученых и практиков-птицеводов в связи с большим экономическим эффектом индукции искусственной линьки в промышленном птицеводстве и теоретической ценностью изучения адаптивно-защитных процессов этого процесса. Можно считать также вполне обоснованным мнение, согласно которому в основе протекания как естественной, так и искусственной линьки лежат одни и те же механизмы [11], особенно, если учесть то обстоятельство, что индукция принудительной линьки по классическим программам проводится под действием стресс-факторов, адекватных изменениям в природных условиях [10].

Довольно подробно разработана проблема гормональной регуляции процесса искусственной линьки, изучены роль гипоталамо-гипофизарной системы, симпато-адреналового комплекса, различных желез внутренней секреции, а также биохимические механизмы адаптации [1, 9, 12—14, 16]. Установлено также [14], что в период стрессорной линьки резко угнетается работа гипоталамо-гипофизарного механизма репродуктивной функции; показано [2, 3, 6, 8, 15, 17] активирующее влияние гипоталамуса на кору больших полушарий; воздействие некоторых нейротропных веществ на динамику сброса пера у кур [4]. Известно также, что психотропные фармакологические агенты ускоряют ход линьки, а транквилизаторы замедляют его, что подтверждает участие центральных структур головного мозга в реализации процесса линьки.

Интересные результаты были получены при исследовании кожной чувствительности и ее проекций в центральной нервной системе у перерярых кур при стрессорной линьке [5]. Расширение при этом зоны отведения вызванных фокальных потенциалов и нейрональных реакций в медиальной области каудального неостриатума (п. epibasalis centralis по Куленбеку [8]) также свидетельствует об участии конечного мозга кур в реализации линьки со стороны центральной нервной системы.

В связи с вышесказанным, нам представлялось целесообразным исследование высшей нервной деятельности кур при линьке, т. е. теста, наиболее полно выявляющего адаптивно-защитные изменения, происходящие в организме при индукции стресса, что имеет как теоретическое, так и большое практическое значение, особенно при организации производственных процессов в интенсивном промышленном птицеводстве.

Материал и методика. Опыты ставились на перерярых курах ереванской породы по оптимизированной нами программе классического метода индукции стрессорной линьки. Опытные куры подвергались пищевой депривации в течение 12 суток, затем в последующие 19 суток давался корм, начиная с 20 г/сут. на 1 голову, который к 31-му дню опыта восстанавливался до нормы. Световой день в течение этого месяца был сокращен до 6 час/сут. Поеение не ограничивалось. Под опытом находилось 1200 голов птиц, которые проходили программу линьки в производственных условиях с учетом продуктивности и сохранности в течение 10-ти месяцев. Средняя яйценоскость опытных кур за месяц составляла 15,7, контрольных—4,6, т. е. в 3,4 раза больше.

Для исследования высшей нервной деятельности было взято 8 голов птиц из опытного поголовья. Условнорефлекторная деятельность изучалась по двигательнo-пищевой методике. Условными раздражителями служили звуковые сигналы, условным рефлексом—выработанное движение: нажим клювом на подвижный диск. Положительные

и отрицательные раздражители чередовались через 1-минутные интервалы 4 раза в опыте. Раздражитель действовал 10 с, в случае отсутствия в течение этого времени условной двигательной реакции действие его продолжалось до ее совершения, но не более 30 с. Пищевое подкрепление подавали сразу после условного сигнала. О свойствах основных нервных процессов судили по величине условного рефлекса, скорости образования и упрочения положительных и тормозных рефлексов и скорости двусторонней переделки сигнальных значений ассоциативной пары условных раздражителей.

Результаты и обсуждение. Анализ скорости выработки пищевого двигательных условных рефлексов показал, что условнорефлекторная деятельность птиц, прошедших искусственную линьку по программе классического метода индукции стрессорной линьки, отличалась рядом особенностей, которые выражались в усилении общей двигательной активности, хаотических движениях, беспокойстве. Ориентировочные и оборонительные рефлексы у этих птиц стойко удерживались в течение 3—4 дней, после чего начинали постепенно угасать. Выработка условных рефлексов была крайне затруднена (табл.). Условный рефлекс на по-

Таблица

Скорость выработки пищевого двигательных условных рефлексов у опытных и контрольных птиц

Группы птиц	Положительный условный рефлекс		Дифференцировка		Переделка сигнальных значений			
	появление	упрочение	появление	упрочение	+ в —		— в +	
					появление	упрочение	появление	упрочение
Опытная	29	67	15,7	42	12	25	7	15
Контрольная	11,3	53	5,5	33	4	10	6	12

ложительный раздражитель впервые заметился в среднем после 29-ти и стабилизировался лишь после 67-ми сочетаний условного раздражителя с безусловным. О состоянии тормозного процесса судили по выработке дифференцировочного торможения. Дифференцировка слухового анализатора появилась с 15-го применения отрицательного сигнала и упрочилась после 42-х неподкреплений. В ходе ее отмечалось длительное последовательное торможение, которое выражалось либо в полном отсутствии пищевого двигательной реакции, либо в сильном увеличении латентного периода (рис. 1).

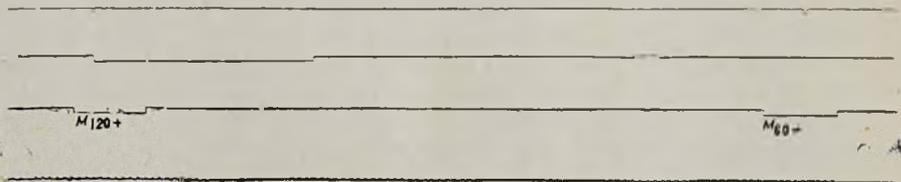


Рис. 1. Двигательный пищевой условный рефлекс и дифференцировка у опытных кур. Сверху вниз: двигательная пищевая условная реакция; действие условного раздражителя; подача кормушки; отметка времени.

Контрольным птицам для выработки положительных и отрицательных условных рефлексов потребовалось значительно меньше сочетаний. (рис. 2). Примерно такая же разница наблюдалась в показателях подвижности нервных процессов. На новый положительный сигнал реакция возникла и закрепилась в первый день опыта, т. е. почти в три раза быстрее, чем у опытных.

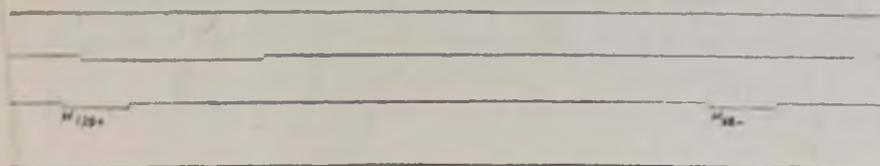


Рис. 2. Двигательный пищевой условный рефлекс и дифференцировка у контрольных птиц. Обозначения те же, что и на рис. 1.

Реакция птиц на изменения окружающей среды (пищевая депривация, укорочение светового дня) сильно выражена, ибо известно, что уравновешивание организма с внешней средой происходит при помощи нервной системы. Искусственная линька кур сопровождается обратными морфологическими и функциональными изменениями органов и систем, сменой перьевого покрова, снижением живой массы, временным угнетением репродуктивной функции. Обнаруженное нами угнетение функционального состояния высших отделов центральной нервной системы птиц в период искусственной линьки и даже полное выпадение и последующее восстановление нарушенной функции в связи с приспособлением к новой обстановке имеют определенную закономерность и согласуются с имеющимися литературными данными [7]. Как известно [14], в начальном периоде проявления стрессорной линьки резко угнетается работа гипоталамо-гипофизарного механизма репродуктивной функции и активируется система, ответственная за регуляцию смены перьевого покрова. Работами ряда авторов и данными нашей лаборатории [2, 3, 6, 8, 15, 17] показано активирующее влияние гипоталамуса на большие полушария. Значительное ослабление основных свойств нервных процессов, особенно в первый период становления условных рефлексов, можно объяснить подавлением тонизирующего влияния гипоталамуса на высшие отделы головного мозга, в том числе на структуры, участвующие в замыкании условных рефлексов.

Институт физиологии им. акад. Л. А. Орбели
АН Армянской ССР

Поступило 10.XI 1983 г.

Ն. Լ. ՊՈԳՈՍՅԱՆ, Ա. Վ. ԱՐՇԱԿՅԱՆ, Ա. Վ. ՈՍԿԱՆՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է երևանյան ցեղի հավերի պայմանական ռեֆլեկտոր գործունեությունը ստրեստրային փետրափոխության ընթացքում: Պարզվել է, որ ակտիվ փետրափոխության շրջանում հավերի մոտ նկատվում է նյարդային պրոցեսների հիմնական հատկանիշների զգալի թուլացում՝ հատկապես պայմանական ռեֆլեքսների ձևավորման առաջին շրջանում, երբ գերակշռում է ժամանակավոր կապերի միացման ենթակեղևային հիպոթալամիկ տիպը:

INFLUENCE OF STRESS FADE ON THE CONDITIONED REFLEX ACTIVITY OF DOMESTIC POULTRY

N. L. POGHOSIAN, A. V. ARSHAKIAN, A. V. VOSKANIAN

High nervous activity of the Yerevan breed hens has been studied during stress fade. During intensive fade hens have considerable weakening of main properties of nervous processes, especially during the first period of temporary connection formation, when the undercortical hypothalamic type of conditioned reflexes connection dominates.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аврутина А. Я., Шинкарева В. П., Вольпе Н. О., Фролова Е. Г. Докл. ВАСХНИЛ, 4, 8—12, 1976.
2. Баклаваджян О. Г. Вегетативная регуляция электрической активности мозга. Л., 1967.
3. Белехова М. Г. Бюлл. эксп. биол. и мед., 53, 2, 31—35, 1962.
4. Восканян А. В. Биолог. ж. Армении, 33, 2, 204—207, 1980.
5. Восканян А. В. Мат.-лы III конф. мол. физиологов Закавказья, 45—51, Баку, 1981.
6. Калюжный Л. В. Успехи совр. биологии, 68, 3, 361—380, 1969.
7. Карапетян С. К. Биолог. ж. Армении, 27, 7, 3—8, 1974.
8. Карапетян С. К., Аришакян А. В., Погосян Н. Л. Биолог. ж. Армении, 35, 10, 777—783, 1982.
9. Катрич Н. Н. Тр. Кубанского СХИ, 193 (221), 64—70, Краснодар, 1980.
10. Кваткин Ю. П., Федорченко Н. Г. Обзорная информация ВНИИТЭНСХ, 34, М., 1975.
11. Коронакис П., Селье Г. Сб.: Актуальные проблемы общей патологии и патофизиологии, М., 1976.
12. Мошков Е. А. XIII съезд Всесоюз. физиол. об-ва им. И. П. Павлова, 1, 460, Алма-Ата, 1979.
13. Новиков Б. Г. Сб.: Нейрогормональные основы повышения воспроизводительной функции с.-х. животных и механизмы регуляторной деятельности мозга, 203—210, Ереван, 1978.
14. Новиков Б. Т., Гарматина С. М. ДАН УССР, серия «Б», 8, 757, 1978.
15. Соллертинская Т. Н. Физиол. ж. СССР, 50, 5, 546—556, 1964.
16. Сухомлин К. Г., Катрич Н. Н., Дмитриенко С. Н., Фролова Е. А. Всесоюз. съезд физиол. об-ва им. И. П. Павлова, 462, Алма-Ата, 1979.
17. Чернышев И. А. Ж. высш. нервн. деятельности, 10, 6, 896—902, 1960.
18. Kuhlénbeck H. J. Comp. Neurol., 71, 2, 361—387, 1939.