

ЖИВОТНОВОДСТВО

С. К. Каралетян

Биологическая роль света  
в продлении продуктивной жизни домашней птицы

Продолжительность биологической жизни сельскохозяйственных птиц — кур, уток, гусей, индеек, цесарок, голубей — варьирует в зависимости от вида птицы. Возраст наиболее распространенного вида домашней птицы — кур (*Gallus gallus*) — в среднем не превышает 8—10 лет [1]. Но их эксплуатационная — продуктивная жизнь еще более короткая. Трехлетняя курица уже зачисляется в категорию „старок“ и, как правило, подвергается массовой выбраковке из стада, так как она заметно снижает яйценоскость, а 4—5-летних кур в стаде обычно бывает не более 1—2%. Даже переярая несущка-двухлетка, по сравнению с молодками, снижает яйценоскость на 15, а иногда даже на 20 и более процентов. По этой причине птицеводческим хозяйствам приходится ежегодно к осени выбраковывать 55—60% поголовья и вновь комплектовать, обновлять стадо за счет молодняка вывода текущего года.

Яйценоскость переярых индеек снижается на 20—40%.

Наряду с этим, взрослая птица имеет ряд преимуществ перед молодками: вес яйца переярой птицы на 9—13% больше веса яйца молодок. Взрослые куры более ценны и в племенном отношении; при инкубации из яиц взрослых кур получаются более крупные и жизнеспособные цыплята. Племенные и хозяйственно-ценные качества лучше передаются потомству взрослыми птицами, так как у них наследственность более устойчива — консервативна.

Как видим, налицо определенное противоречие: у взрослой птицы имеется целый ряд важных биологических и хозяйственных преимуществ, однако, с возрастом сильно снижается ее продуктивность. Какова причина этого явления? Является ли оно неизбежным, биологически присущим классу птиц и в частности — отряду куриных (*galliformes*)? Ведь 3—4-летний возраст является для кур средним возрастом, когда организм обычно находится в расцвете сил и развивает наиболее активную воспроизводительную функцию. Известно, что млекопитающие сельскохозяйственные животные наивысшую производительность развивают именно в среднем возрасте, когда организм полностью завершает стадию своего развития и максимально приспособляется к условиям внешней среды.

Такая же закономерность вскрыта мичуринской биологией в отношении растительных организмов. И. В. Мичурин [2] неоднократно указывал, что индивидуальная сила наследственной передачи и ценность растения, как производителя, повышаются по мере того, как молодое растение становится более зрелым, более „возмужавшим“ и более сильным по здоровью (разрядка моя, С. К.). В более зрелом возрасте активизируется и высшая нервная деятельность организма, благодаря выработке им разнообразных условных рефлексов, в результате чего, по выражению И. П. Павлова, организм приходит „... во все более точное и все более тонкое соотношение, уравновешивание с окружающей средой“ [3].

Все это дает основание полагать, что снижение интенсивности яйцекладки у сельскохозяйственных птиц уже со второго года яйцекладки не является физиологически неизбежным процессом. Причину этого явления скорее всего нужно искать в том, что с изменением возраста у птиц изменяется и характер обмена веществ, и, как следствие этого, изменяются потребности организма к условиям жизни, так как организм в разном возрасте требует разных условий для своего существования и функциональной деятельности.

Известно, например, что, чем ближе к старости, тем больше ослабляется способность живого вещества к химическим реакциям, тем больше снижается активность протоплазмы и интенсивность обмена веществ — процессы ассимиляции начинают преобладать над процессами диссимиляции. Если, следовательно, с возрастом курицы соответственно изменить условия ее жизни и поставить организм в наилучшее взаимодействие с условиями внешней среды, то вполне возможно сохранить интенсивность яйцекладки перерой и более взрослой птицы на уровне яйценоскости молодых и тем самым значительно продлить их продуктивную жизнь.

Доказательством сказанному может служить наличие целого ряда фактов, показывающих, что снижение уровня яйценоскости с возрастом не является процессом неизбежным, биологически присутствующим организму кур. Эти факты показывают, что многие птицы во втором, третьем и даже четвертом году яйцекладки не только не снижают, но и заметно повышают уровень яйценоскости.

Ниже приводим некоторые из этих фактов:

З. А. Жидких [4], пользуясь материалами Кучинского птицерассадника за 1950 год, приводит данные о яйценоскости отдельных высокопродуктивных кур-несушек по годам яйценоскости. Из этих материалов видно, например, что курица № 102 породы леггорн в первом году яйцекладки снесла 99 яиц, во втором — 236, в третьем — 197 и в четвертом — 213 яиц, т. е. в четвертом году яйцекладки она снесла в два с лишним раза больше яиц, чем в первом. Можно было предположить, что такая необычная кривая яйцекладки является

результатом того, что уровень яйценоскости у этой несушки в первый год был сравнительно невысоким и стал подниматься лишь в последующие годы. Однако другая несушка той же породы за № 613, давшая в первый год яйцекладки довольно высокую яйценоскость (189 шт.), во втором году увеличила ее до 235 шт., в третьем — снесла 214 яиц, а в четвертом — 222 яйца. Почти такие же данные приводятся и в отношении отдельных кур породы Нью-Гемпшир и Австралорп.

Тот же автор сообщает, что ряд индеек бронзовой породы из колхозов, обслуживаемых Георгиевским госплемрассадником, во втором году яйцекладки давал гораздо больше яиц (до 121 шт.), чем в первом году (меньше 100). К сожалению, автор не приводит данных об условиях кормления, ухода и содержания этих птиц в разные возрастные периоды, тем не менее приведенный материал представляет определенный интерес.

Наши наблюдения над курами, принадлежащими Ереванской экспериментальной базе Института животноводства МСХ АрмССР, также показывают, что снижение яйценоскости с возрастом не является физиологически неизбежным процессом. Многие птицы во втором, третьем и четвертом году яйцекладки, по сравнению с первым годом, не только не снижают уровня продуктивности, но даже превышают его. В табл. 1.

Таблица 1

Порода	Номер несушки	Годовая яйценоскость				Всего яиц	В процентах			
		Год яйцекладки					II год яйцекладки к I году	III год яйцекладки к I году	IV год яйцекладки к I году	
		I	II	III	IV					
Леггорн . . . . .	270	75	116	101	82	374	155	135	110	
	1004	59	78	94	95	326	130	159	160	
	1198	47	57	136	62	302	121	290	130	
Местные . . . . .	78	63	121	111	74	369	192	176	117	
	155	88	152	192	165	597	173	218	187	
	54	84	57	125	86	352	67	150	102	
Новая "породная группа (местные X родайланд)	195	59	97	150	43	338	164	235	73	
	412	137	183	139	—	475	137	110	—	
	415	166	203	95	—	464	122	60	—	
"	417	139	173	73	—	385	125	52	—	

приведены данные о сравнительной яйценоскости по годам у кур-несушек разных пород. Данные эти показывают, что почти все птицы во втором году яйцекладки имели более высокий уровень продуктивности, чем в первом году. При этом увеличение яйценоскости у отдельных птиц колебалось от 21 до 92%. Большинство несушек (из 10—8) в третьем году яйцекладки также увеличили продуктивность, по сравнению с первым годом, от 10 до

190%. Даже в четвертом году яйцекладки больше половины птиц увеличили продуктивность, по сравнению с первым годом. Наблюдаются случаи, когда кривая продуктивности из года в год поднимается непрерывно по восходящей линии (птица № 1004). В других случаях яйценоскость третьего года уступает яйценоскости как первого, так и второго года (птицы №№ 415, 417). Наблюдаются и такие случаи, когда яйценоскость четвертого года превышает уровень кладки первого и второго года, но уступает уровню третьего года яйцекладки (птицы №№ 1198 и 155).

Приведенный материал указывает на способность кур-несушек, при определенных условиях с возрастом сохранять и даже развивать продуктивность.

Для поддержания высокого уровня продуктивности переедой и более взрослой птицы, наряду с рациональным кормлением, мы использовали свет, представляющий собой один из мощных факторов внешней среды и специфически действующий на половую функцию птиц. Приведенная группа кур содержалась в условиях удлиненного светового режима путем длительного (в течение 3—4 лет) применения дополнительного освещения в осенне-зимние и ранневесенние месяцы (в период укорочения естественного дня), с доведением общей продолжительности светового дня до 16 часов.

Другие группы одновозрастных птиц соответствующих пород содержались в обычных условиях, т. е. в условиях естественной продолжительности дня и служили контролем. Условия кормления и содержания (за исключением, конечно, светового режима) в опытных и контрольных группах были совершенно одинаковыми, что давало возможность судить о том или ином влиянии удлиненной световой экспозиции на уровень яйценоскости и жизнеспособность птиц с возрастом.

Наблюдения показали, что число несушек из контрольных групп, сохранивших уровень и давших более высокую яйценоскость во втором году яйцекладки, по сравнению с первым годом, было значительно меньше, чем в световой группе. Так, из 15 несушек контрольной группы во втором году яйценоскость увеличили, по сравнению с первым годом, 8 несушек или 50%, а в световой группе из 33 несушек во втором году яйцекладки уровень яйценоскости увеличили, по сравнению с первым годом, 25 несушек или 76%.

Обращает на себя внимание, что в световой группе удельный вес птиц, сохранивших и поднявших уровень продуктивности во втором, третьем и четвертом годах яйцекладки, по сравнению с первым годом, значительно выше, чем в контрольной группе.

Так, из 14 кур световой группы породы леггорн во втором году яйцекладки продуктивность увеличили, по сравнению с первым годом, 11 несушек или 78%, а в контрольной группе — из 9 несушек во втором году яйцекладки увеличили яйценоскость, по сравнению с первым годом, 5 голов или 55%.

Аналогичную же картину мы наблюдаем при сравнении яйценоскости кур третьего и четвертого годов яйцекладки с первым годом. Так, из 12 несушек световой группы породы леггорн в четвертом году яйцекладки яйценоскость увеличили, по сравнению с первым годом, 9 несушек, сохранили уровень первого года 2 несушки и лишь 3 птицы несколько снизили уровень продуктивности первого года яйцекладки. Иными словами, почти 86% птиц на 5-м году жизни сохранили и даже повысили уровень яйцекладки первого года.

В контрольной группе количество несушек, сохранивших и поднявших на 5-м году жизни уровень яйцекладки первого года, составляли 66%.

Гораздо более высокую жизненность показали помесные куры первого поколения, выращенные в условиях удлиненного светового режима. Из 38 голов помесных кур, получавших в течение 4 лет дополнительное освещение, к концу третьего года жизни сохранились и продуцировали 35 голов или 92% от исходного поголовья. К концу четвертого года выживаемость у этих птиц составила 71%.

В литературе нам не удалось отыскать данных о влиянии удлиненной экспозиции в течение длительного периода времени, т. е. 3—4-х и более лет, на жизненность и продуктивность домашних птиц. Для выяснения этого интересующего нас вопроса в течение ряда лет на груше местных кур и кур породы леггорн, в количестве 150 голов, нами проводились опыты-наблюдения.

С весны 1949 до конца 1953 гг. половина этих птиц в осенне-зимние и ранне-весенние месяцы (с 15/X по 15/IV) получала дополнительное электрическое освещение. Общая продолжительность светового дня (естественный день + искусственное освещение) с 1950 г. — 16 часов. Вторая половина — 75 голов одновозрастных однопородных птиц-аналогов содержалась в обычных условиях светового дня, в осенне-зимние месяцы они дополнительного освещения не получали. Условия же кормления и прочие условия содержания для обеих групп были одинаковые. Таким образом, мы имели возможность из года в год наблюдать за влиянием удлиненной экспозиции на жизнеспособность и продуктивность кур-несушек.

В наших ранее опубликованных работах [9а, 9б, 9в] уже приводились данные о положительном влиянии длительного дополнительного освещения на повышение биологической активности организма птицы. Здесь мы приводим результаты опытов, показывающих интенсивность яйцекладки и выживаемость птиц с возрастом в сравниваемых группах.

Из таблицы 2, в которой сведены эти результаты, наглядно видно, что выживаемость и продуктивность птиц световой группы, как в первый, так и, особенно, в последующие годы яйцекладки, значительно выше, чем у птиц контрольной группы. Положительный эффект удлиненной экспозиции с еще большей силой проявлялся на

Таблица 2

Влияние света на продление продуктивной жизни и повышение яйценоскости кур

П о р о д а и г р у п п а	год вывода	Выживаемость и средняя биологическая яйценоскость													
		1 9 5 0 г.				1 9 5 1 г.				1 9 5 2 г.			1 9 5 3 г.		
		количество несушек	количество выживших	проц. выж. к исходн. поголовью	средняя яй- ценоскость	количество выживших несушек	проц. выж. к исходн. поголовью	средняя яй- ценоскость	количество выживших несушек	проц. выж. к исходн. поголовью	средняя яй- ценоскость	количество выживших несушек	проц. выж. к исходн. поголовью	средняя яй- ценоскость	
Леггорн—световая	1949	50	50	100	49,1	42	84	75,6	38	76	67,4	14	28	62	
Леггорн—контрольная	1949	50	50	100	42,7	36	72	54,2	21	42	66,8	9	18	50,5	
Местные—световая	1949	25	25	100	68,8	21	84	82,0	16	64	95,3	11	44	60,5	
Местные—контрольная	1949	25	25	100	42,0	18	72	49,8	8	32	41,1	4	16	40,2	
Среднее по 2-м породам—све- товая	—	75	75	100	59,0	31,5	84	78,8	27	70	81,0	13	36	61,2	
Среднее по 2-м породам—кон- трольная	—	75	75	100	45,8	27	72	52	15	37	55,9	8	17	45,4	

местных пгнцах: в третьем году яйцекладки (четвертый год жизни) выживаемость кур-несушек световой группы местных кур оказалась вдвое выше, а яйценоскость — на 132% больше, чем у кур контрольной группы.

В четвертом году яйцекладки в среднем по обеим породам световой группы выживаемость оказалась вдвое выше, чем в контрольной группе, а яйценоскость выше на 35%.

Данные той же таблицы 2 показывают, что снижение яйценоскости кур после первого года яйцекладки не является физиологически неизбежным процессом, в особенности при применении удлиненного светового режима. Так, у кур световой группы породы леггорн яйценоскость во втором году превышала яйценоскость первого года кладки на 54%, в третьем году соответственно — на 37% и в четвертом — на 26%.

В контрольной группе яйценоскость второго года кладки превышала таковую первого года на 9%, яйценоскость третьего года была больше таковой второго года на 23%, а яйценоскость четвертого года находилась почти на уровне первого года (превышала лишь на 2%).

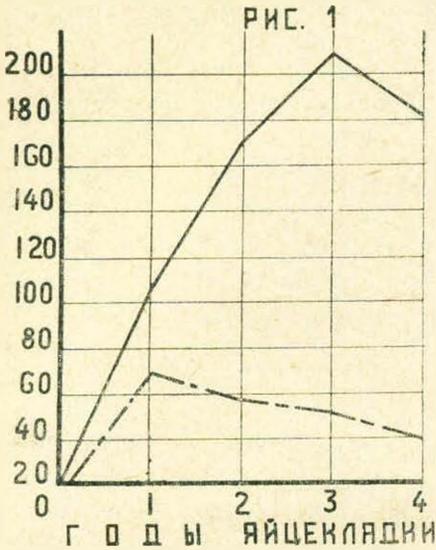
Еще более резкую разницу мы наблюдаем при сравнении изменения кривой яйценоскости с возрастом у местных кур. В то время как у местных контрольных кур после второго года яйцекладки яйценоскость почти не изменяется, в световой группе во втором году кладки, по сравнению с первым годом, яйценоскость повышается на 20%; в третьем году — на 38% и лишь в четвертом году, хотя несколько и снижается, тем не менее, находится на значительно более высоком уровне (на 50% больше), чем в контрольной группе. Графическое изображение изменения кривой яйценоскости с возрастом у отдельных птиц показано на рис. 1.

Изучение морфологических изменений репродуктивных и других внутренних органов птиц, содержащихся в различных условиях светового режима, показало, что эти органы у птиц, выращенных в условиях удлиненной экспозиции в течение ряда лет, почти во всех случаях, развиты сравнительно лучше, чем у контрольных птиц (табл. 3, рис. 2).

Приведенные данные показывают важную биологическую роль света в продлении продуктивной жизни и сохранении сравнительно высокого уровня яйценоскости во втором, третьем и даже четвертом годах яйцекладки.

Вопрос о продлении эксплуатационной жизни домашней птицы в литературе разработан весьма слабо. Имеются лишь отдельные сообщения [4], что, при применении дополнительного освещения в зимние месяцы, при одинаковых условиях кормления, яйценоскость несушек второго и третьего года яйцекладки увеличивается, по сравнению с контролем, почти на 30%, повышается процент вывода здоровых цыплят и их сохранность. Эти данные хорошо согласуются с результатами, полученными в наших опытах-наблюдениях.

Предпосылкой для изучения роли света в продлении продуктивной жизни птицы служили результаты ранее проведенных нами исследований [5, 6, 8, 9], подтверждающих весьма благотворное влияние удлиненной световой экспозиции на рост, развитие, физиологическую активность генеративных органов и продуктивность домашней птицы.



— Кривая яйценоскости курицы № 155 местной породы, получавшей дополнительное освещение в течение 5 лет.

- - - - - Кривая яйценоскости курицы № 126 местной породы, не получавшей дополнительного освещения в течение 5 лет.

Различные серии опытов с несомненностью показали, что, при одинаковых условиях кормления и содержания, применение дополнительного освещения в осенне-зимний и ранне-весенний периоды, с доведением общей продолжительности светового дня (естественного и искусственного) до 16 часов, ускоряет скороспелость, стимулирует овогенез и сперматогенез, усиливает развитие и активизирует функциональную деятельность генеративных, эндокринных и других внутренних органов птиц.

Другой серией опытов, проведенных нами совместно с сотрудниками [7, 10], было установлено, что благотворное влияние дополнительного освещения на организм птицы обуславливается повышением

Морфологические изменения репродуктивных и некоторых других внутренних органов у кур породы леггорн при длительном освещении

Таблица 3

Морфологические изменения репродуктивных и некоторых других внутренних органов у кур породы леггорн при длительном освещении

№ п/п птицы	Время вывода	Время забоя	Общая продолжительность дополнительного освещения	Живой вес к моменту забоя	Наименование группы	Репродуктивные органы			Другие внутренние органы		
						вес яйчника в г	вес яйцевода в г	длина яйцевода в см	сердце	легкие	печень
1159	VI 1949	VI 1952	17,5 м	1370	Световая	31,68	40,02	70	8,29	7,99	42,72
1191	"	"	"	1590	Контроль	19,64	11,35	36	5,77	7,94	32,67
1189	V 1951	VII 1952	6,0 м	1560	Световая	49,73	37,44	74	5,34	6,25	42,37
1358	"	"	"	1370	Контроль	38,37	34,81	55	5,63	5,47	34,22
1359	"	"	"	1410	Световая	25,93	27,57	54	6,88	7,52	46,06
1348	"	"	"	1150	Контроль	6,05	11,55	34	5,63	5,39	29,34

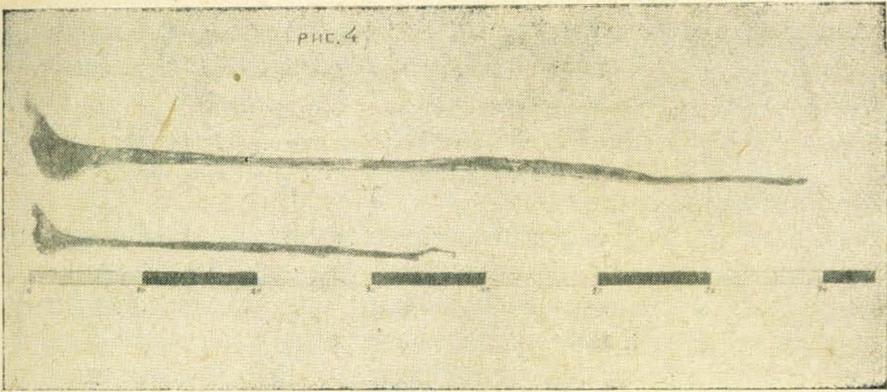


Рис. 2. Сверху — яйцевод курицы № 1159 из световой группы. Снизу — яйцевод курицы № 1191 из контрольной группы.

тонуса центральной нервной системы и, в первую очередь, — больших полушарий, что приводит к значительным сдвигам в обмене веществ и активации общей физиологической функции организма. Результаты этих опытов дали нам основание предполагать, что световой фактор может служить важным рычагом также в продлении продуктивной жизни домашней птицы.

Фактический материал, приводимый в настоящем сообщении, позволяет утверждать, что применение удлиненного светового режима в осенне-зимние и ранне-весенние месяцы в течение ряда лет способствует сохранению и даже повышению уровня яйценоскости во втором, третьем, а иногда и в последующие годы яйцекладки, и тем самым удлиняет эксплуатационную—продуктивную жизнь птицы (кур).

В свете учения И. П. Павлова физиологическое обоснование установленных фактов представляется нам в следующем виде.

Воздействие лучистой энергии через периферический рецептор-сетчатку глаза на центральную нервную систему повышает тонус больших полушарий, способствует более активному течению процессов возбуждения и торможения и лучшему взаимодействию между ними. Тем самым приспособление организма к условиям жизни, к внешней среде, становится более совершенным, благодаря образованию различных условных рефлексов. Повышенный тонус больших полушарий активизирует обмен веществ как в эффекторных органах, так и в организме в целом, что в итоге приводит к более совершенному взаимодействию всех звеньев физиологического механизма и повышению жизненности и воспроизводительной функции организма. Убедительным доказательством этому служит лучшее развитие репродуктивных и других жизненноважных внутренних органов птиц, содержащихся в условиях удлиненного светового режима, а также их более высокая жизненность и продуктивность на поздних стадиях развития.

Можно считать установленным, что снижение уровня продуктив-

ности у домашних птиц с возрастом (уже со второго года яйцекладки) не является физиологически неизбежным процессом. При создании надлежащих условий в соответствии с изменившимися потребностями организма птицы с возрастом, а также путем проведения целенаправленной селекционно-племенной работы вполне возможно сохранить у кур высокий уровень продуктивности во втором, третьем и даже четвертом году яйцекладки.

Первым условием, обеспечивающим нормальную жизнедеятельность организма, является полноценное кормление. Однако, как показали наши наблюдения и исследования некоторых авторов, другие факторы внешней среды, в частности свет в сочетании с правильным питанием, также играют огромную биологическую роль в поддержании высокого уровня жизнедеятельности организма на более поздних стадиях его функциональной деятельности.

Продолжение и углубление работ в этом направлении на различных видах птиц с использованием не только отдельных факторов среды, но и их комплекса, представляется задачей весьма актуальной.

Институт животноводства  
Министерства сельского  
хозяйства АрмССР

Поступило 2 II 1955

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абогин И. И. Птицеводство. Птичий двор в русских хозяйствах. 1895, СПб.
2. Мичурин И. В. Сочинения, том I.
3. Павлов Н. П. Полное собрание трудов, т. 3, 1949.
4. Жидких З. А. Изменение продуктивных и племенных качеств птицы в связи с возрастом. Научная конференция по вопросам значения возраста при разведении сельскохозяйственных животных. Москва, 1953.
5. Карапетян С. К. а) Роль светового фактора в развитии домашних птиц. Журн. „Агробиология“, 4, 1950; б) Роль светового фактора в управлении развитием домашней птицы. Труды Института жив-ства МСХ АрмССР, 3, 1950.
6. Карапетян С. К. а) Экспериментальные данные о влиянии дифференцированного светового режима на репродуктивные и другие внутренние органы домашней птицы. Доклады Академии наук СССР, т. 86, 2, 1952; б) Новые экспериментальные данные о влиянии дифференцированного светового режима на репродуктивные и другие внутренние органы домашней птицы. „Известия“ АН АрмССР, т. V, 9, 1952.
7. Карапетян С. К., Павлов Е. Ф. и Авакян М. А. Ведущая роль коры головного мозга и реакции организма на различное освещение. Вопросы высшей нервной деятельности. Вып. 4, Изд. АН АрмССР, 1952.
8. Карапетян С. К. Влияние светового режима на развитие генеративных органов и продуктивность домашней птицы. Журн. „Агробиология“, 3, 1953.
9. Карапетян С. К. а) Влияние удлиненной световой экспозиции на продление биологической и продуктивной жизни домашних птиц. Доклады АН СССР, т. 94, 3, 1954; б) К вопросу о влиянии удлиненной световой экспозиции на биологию развития и продуктивность домашней птицы. „Известия АН АрмССР (биол. и с.-х. науки)“, т. VII, 10, 1954; в) Значение удлиненной световой экспозиции в повышении биологической активности животного организма. Успехи соврем. биологии, т. XXXIX, вып. 1, 1955.
10. Карапетян С. К., Павлов Е. Ф., Авакян М. А. О некоторых особенностях условно-рефлекторной деятельности домашней птицы, возникающей при изменении факторов внешней среды. Доклады АН АрмССР, т. XVIII, 5 1954.

Ս. Կ. Կարապետյան

ԼՈՒՅՍԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԴԵՐԸ ԸՆՏԱՆԻ ՔՈՉՈՒՆՆԵՐԻ ՄՔԵՐԱՏՈՒ  
ԿՅԱՆՔԸ ԵՐԿԱՐԱՑՆԵԼՈՒ ԳՈՐԾՈՒՄ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Կենդանու օրգանիզմի բիոլոգիական ակտիվությունն ավելի բարձր է լինում այն ժամանակ, երբ արտաքին միջավայրի պայմաններն առավելապես չափով համապատասխանում են նրա պահանջներին, տե՛ս այն առանձնահատկություններին և արտադրական ֆունկցիայի սպեցիֆիկային:

Ընտանի թռչունների վերարտադրական օրգանների ակտիվ գործունեություն և ձվադրման նորմալ բնթացքի վարկորագրուն պայմաններից մեկն էլ լուսային էքսպոզիցիան է, այսինքն օրվա լուսային մասի տևողությունը: Մի շարք հետազոտողների այդ թվում և մեր կողմից կատարած երկարամյա դիտողություններն ու էքսպերիմենտալ փորձերը հաստատել են, որ երբ բնական օրվա տևողությունը աշնան-ձմեռային ամիսներին կրճատվում է մինչև 9—11, անգամ 12 ժամի, բնտանի թռչունների վերարտադրական օրգանները (ձվարանը, ձվատար խողովակը) գտնվում են այսպես կոչված «հանգստի» շրջանում և շատ թույլ են զարգացած լինում, որի հետևանքով այդ ամիսներին խիստ բնկնում է նրանց մթերատվությունը, իսկ վառ կերակրման և պահպանման պայմաններում ձվատվությունը հաճախ բարձր է զարգացում է: Արհեստական լրացուցիչ լուսավորման միջոցով ավելացնելով կարճ օրերի տևողությունը հասցնելով 15—16 ժամի, մեկ ինչպես և մի շարք այլ հետազոտողների ու պրակտիկ աշխատողների, հաջողվել է վերականգնել հավերի և լողացող թռչունների (բաղեր, սագեր) նորմալ ձվատվությունը աշնան-ձմեռային ամիսներին, որը հնարավորություն է տալիս գալիսթրեն թուլացնելու ձվադրման սեղանային բնույթը և դրալիսթրեն բարձրացնելու թռչունների տարեկան մթերատվությունը:

Սակայն, պարզարանման կարիք ունի այն հարցը, թե ինչպիսի տևողությամբ, այսինքն, քանի տարվա բնթացքում կարելի է օգտագործել լրացուցիչ լուսավորումը: Արդյոք երկարացրած լուսային էքսպոզիցիան մի քանի տարիների բնթացքում կիրառելու գեպում, չի առաջացնի թռչունների ներվային համակարգության զերլարման և բիոլոգիական գեպրեսիայի երևույթներ:

Այս հարցերին պատասխան գտնելու նպատակով, Հայկական ՄՍՍԻ Գյուղատնտեսությունից մինիստրությունից Անտանապահությունից գիտահետազոտական ինստիտուտի էքսպերիմենտալ բաղայում մեր կողմից մի քանի տարիների բնթացքում կատարվել են փորձեր և դիտողություններ, որոնց արդյունքները շարագրվում են ներկա հոդվածում: Փորձերի արդյունքները ցույց տվին, որ 3—4 անգամ 5 տարվա բնթացքում լրացուցիչ լուսավորում կիրառելը ոչ միայն չի ստաջացնում թռչունների օրգանիզմի վաղաժամ հյուծում, ներվային համակարգության գերլարում, բիոլոգիական գեպրեսիայի երևույթներ ու մթերատվության անկում, այլև, բնահավասարակշռ, նպատակ է նրանց ֆիզիոլոգիական ակտիվությանը և կենսականության բարձրացմանը:

Փորձերն ապացուցեցին, որ տեղական լրացուցիչ լուսավորման պայմաններում գտնվող թոշուհներին ձվատվությունն ամբողջ կյանքին բնթացքում, կոնտրոլ խմբի թոշուհներին հետ համեմատած, միջին հաշվով 35%<sup>0</sup> բարձր է եղել: Համեմատաբար ավելի բարձր է եղել նաև լուսային խմբի թոշուհների կենսունակությունը:

Մեր և մեր աշխատակիցների կատարած հատուկ փորձերի արդյունքների (պայմանական ռեֆլեքսների մեթոդով) հիմք են առլիս պնդելու, որ լրացուցիչ լուսավորման բարեբար ազդեցությունը թոշուհների օրգանիզմի վրա պայմանավորվում է կենտրոնական ներվային սիստեմի և, առաջին հերթին, գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի տոնուսի բարձրացմամբ: Լրացուցիչ լուսավորություն ստացող թոշուհների արտադրական և մյուս ներքին օրգանները, այդ թվում նաև էնդոկրին գեղձերը, համեմատաբար ավելի լավ են զարգացած լինում, թոշուհներն ավելի լավ են մարսում կերերի մեջ պարունակվող սննդանյութերը: Այս ամենը նպաստում է նյութափոխանակության բարձրացմանը և մթերատվության ավելացմանը նրանց կյանքի ավելի ուշ ստադիաներում: Լրացուցիչ լուսավորումը դրական էֆեկտ է տալիս կերակրման և պահպանման հավասար պայմաններում՝ լուսային գործոնի օգտագործումը հնարավորություն է տալիս երկարացնելու բնտանի թոշուհների մթերատու կյանքը և բարձրացնելու նրանց կենսունակությունը: