

Н. С. АНОРОВА

РАЗМНОЖЕНИЕ ГОЛУБЕЙ В УСЛОВИЯХ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО СВЕТОВОГО ДНЯ

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 2 VI 1948)

В. Ф. Ларионовым и Н. С. Аноровой было изучено влияние света на все последовательные этапы процесса размножения голубей: кладку, насиживание и вывод птенцов. Удалось установить, что действие света по-разному сказывается на отдельных стадиях размножения.

Так, первый, начальный этап всего цикла — кладка не зависит или лишь в малой степени зависит от света. Она имеет место даже при очень коротком световом дне (при 4-часовом освещении в сутки).

В противоположность этому, следующий этап — насиживание находится в теснейшей зависимости от длины светового дня. Инстинкт насиживания полностью проявляется только в том случае, если длина дня не короче 12 час.

Различные этапы размножения имеют, очевидно, различные пороги раздражения. Это и понятно, ибо кладка обуславливается гонадотропным гормоном передней доли гипофиза, выделяемым базофильными клетками, в то время как следующий этап — насиживание определяется пролактином, выделяемым эозинофильными клетками гипофиза (1).

Исходя из изложенных фактов и из того, что в природе световой день меняется, целесообразно проследить ход размножения голубей при дифференцированном, меняющемся световом режиме. Соответственно этому в настоящей работе для отдельных групп голубей были созданы различные условия освещения.

Первая группа имитировала арктические условия освещения: голуби полгода освещались круглые сутки, а другую половину года находились в темноте (световая формула 12 ± 12^h).

Вторая группа находилась в условиях освещения, соответствующих природному календарю средней полосы со световой формулой 12 ± 6^h (контроль).

И, наконец, третья группа „экваториальная“: голуби имели постоянный 12-часовой день на протяжении всего года (12 ± 0^h).

Другие факторы внешней среды, как температура и питание, выравнивались во всех трех группах. Материалом служили почтовые голуби рябой масти. Каждая группа состояла из 3 пар голубей. Все голуби кормились один раз в сутки по утрам, в основном зерном с добавлением минерального корма. На каждую группу давалась определенная норма. После кормежки, которая продолжалась 30 мин., кормушки отставлялись до следующего утра. Это давало возможность создать относительно равные условия питания. В осенне-зимнее время помещение, в котором находились голуби, отапливалось. В результате ни в температуре, ни в питании сколько-нибудь существенной разницы между отдельными группами не было. Чтобы охватить пол-

ностью всю изменчивость длины светового дня и чтобы уравнять общее число часов освещения каждой группы, опыт продолжался в течение полного года.

Учет результатов заключался в ежедневном наблюдении за ходом яйцекладки, отмечалось каждое снесенное яйцо и прослеживалась его дальнейшая судьба.

Результаты наблюдений. При описании результатов удобнее разделить весь период наблюдений на две половины: с апреля по октябрь и с ноября по апрель.

Первая группа (12 ± 12^h). Голуби этой группы, как указывалось, первую половину опыта освещались круглые сутки (с добавлением искусственного электрического света). За это время они снесли 27 яиц, из которых вывелся 21 птенец, что составляет 78%.

Во второй группе (12 ± 6^h) световой день постоянно менялся, достигая в июне максимума, равного 17 час., и падая в сентябре до 11 час. В среднем световой день в первой половине опыта равнялся 14,5 час. При таких условиях было снесено 32 яйца и выведено 28 птенцов, что составляет 88%.

Голуби третьей группы (12 ± 0^h) содержавшиеся при постоянном дне, равном 12 час. в сутки, по числу снесенных яиц и, тем более, по числу выведенных птенцов, как и вторая группа, значительно превышают первую группу с 24-часовым освещением. Из 30 снесенных яиц было выведено 25 птенцов, что составляет 83%.

Вторая половина опыта. Первая группа. Условия освещения этой группы резко изменились. Голуби стали находиться круглые сутки в темноте, и лишь на 30 мин. зажигался электрический зеленый свет, чтобы они могли съесть корм. С ноября по февраль включительно не было снесено ни одного яйца. Однако в марте — апреле наблюдалась довольно интенсивная кладка, в результате которой к концу второй половины опыта было снесено 20 яиц, из которых выведено 4 птенца (20%).

Во второй группе эта половина опыта приходится на период с более коротким световым днем; средняя длительность светового дня 9,5 час. Это, естественно, в значительной мере отразилось на ходе яйцекладки и особенно на выводе птенцов (насиживании). Из 22 яиц было выведено всего лишь 5 птенцов (23%).

В третьей группе продуктивность также сильно снижена (из 37 яиц выведено 9 птенцов (24%)).

Разберем каждую группу.

В первой группе, в первом полугодии, когда голуби освещались круглые сутки, оказалось несколько меньшее число снесенных яиц, нежели во второй и в третьей группах. Повидимому, птица, находясь в условиях постоянного светового дня, не имея покоя, не в состоянии поддерживать потенцию к размножению на одном и том же уровне. Значительный интерес представляют результаты второго полугодия, когда птицы этой группы находились в условиях темноты. В течение 4 мес., как и следовало ожидать, активность половых желез совершенно не проявлялась. Темнота сказывалась подобно кастрации: организм птицы находился в состоянии полной половой депрессии. Однако вслед за этим имел место следующий парадоксальный факт: яйцекладка и вывод птенцов в условиях темноты. Как уже указывалось, в марте — апреле наблюдалась усиленная кладка у голубей этой группы, хотя и при очень низком проценте вывода (20%). Повидимому, гонадотропный гормон, даже в условиях круглосуточного освещения, реализуется неполностью, остающаяся его часть является внутренним толчком к новому циклу размножения.

Во второй группе, как мы уже говорили, яйценоскость первого полугодия довольно высокая. Это и понятно, ибо естественный све-

товой день был равен 14,5 час. Снижение же яйцекладки в основном приходится на второе полугодие, когда световой день падает до 9,5 час.

Для третьей, „экваториальной“ группы характерно наибольшее число снесенных яиц. Очевидно, 12-часовой световой день является наиболее благоприятным для размножения: здесь важно, повидимому, равномерное распределение светового воздействия на протяжении всего года. Это предположение в значительной мере оправдывается и тем неослабевающим темпом яйцекладки, который сохраняется в этой группе на протяжении года.

Из всего вышесказанного можно заключить:

1. К концу годичного опыта во всех группах наблюдалось значительное снижение потенции к размножению, что свидетельствует об истощении организма птицы. Птица не в состоянии поддерживать стимул размножения на одном и том же уровне на протяжении всего года.

2. В темноте размножение прекращается. Птица приходит в состояние половой депрессии и лишь после значительного перерыва снова возвращается в состояние половой активности.

3. При неравномерном распределении света, но при одинаковой за год сумме светового воздействия наблюдается приблизительно одинаковая интенсивность размножения.

За предложение темы настоящей работы и постоянное руководство ею автор считает своим долгом принести глубокую благодарность проф. В. Ф. Ларионову.

Институт зоологии и
Пушкинская зоологическая станция
Московского государственного университета
им. М. В. Ломоносова

Поступило
11 V 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ J. Scheeley and O. Riddle, Am. J. Anat., 62 (1938).