DOI: 10.17117/na.2016.02.03.204

<http://ucom.ru/doc/na.2016.02.03.204.pdf>

Поступила (Received): 29.02.2016

Дьяконова И.В., Дьяконов Ю.В. Состояние репродуктивной системы грача в период размножения

Dyakonova I.V., Dyakonov Yu.V.
**The state of the reproductive system of a rook in the
breeding season**
**Condition of reproductive system
of the rook during reproduction**

*Представлены результаты по
экспериментальному изучению динамики развития
наседного пятна и репродуктивной системы грача
в период основных и возобновленных яйцекладок*

*This work presents the results of the experimental
research of the dynamic process of a brood patch as
well as the reproductive system of a rook in the
period of major and renewed egg-layings*

Ключевые слова: птицы, основные яйцекладки,
возобновленные яйцекладки, репродуктивная
система, наседное пятно

Key words: birds, major egg-layings, renewed egg-
layings, reproductive system, brood patch

Дьяконова Ирина Владимировна
Старший преподаватель
Мичуринский государственный аграрный
университет
г. Мичуринск, ул. Советская, 274

Dyakonova Irina Vladimirovna
Senior lecturer
Michurinsk state agrarian university
Michurinsk, Sovetskaya st., 274

Дьяконов Юрий Владимирович
Кандидат биологических наук, доцент, ведущий
инженер
МРСК Центра – Тамбовэнерго
г. Тамбов, Моршанское шоссе, 23

Dyakonov Yuri Vladimirovich
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Chief engineer
Interregional grid company Tsentra –
Tambovenergo
Tambov, Morshanskoye shosse, 23

Основные и возобновленные яйцекладки – это яйцекладки одной потен-
ции размножения птиц. Возобновленные кладки возникают в результате ги-
бели основных яйцекладок под воздействием внешних факторов[1, с.119;2, с.
65]. Этим возобновленные яйцекладки отличаются от повторных кладок, явля-
ющихся продуктом последующих потенций размножения. В эксперименталь-
ных работах по изучению основных и возобновленных кладок особое значение
имеют методики получения возобновленных яйцекладок. Эти методики гаран-
тируют экспериментальное получение именно возобновленных кладок и поз-
воляют исследовать физиологическое состояние птиц на фоне основных.

Материалы и методы исследования

В качестве модельного вида нами был выбран грач (*Corvus frugilegus* L.). С нашей точки зрения этот вид является наиболее подходящим для отработки методики получения возобновленных кладок.

Исследования проводились в двух поселениях грачей, находящихся близ станции Курашимский Свердловской железной дороги. Одно из них состояло из 200 – 250 гнезд, размещенных преимущественно на елях на высоте 10 – 15 метров. Второе находилось в 3 км от первого, их разделял лесной массив. Это поселение в разные годы насчитывало только 30 – 50 гнезд, сооруженных, как и в первом случае, на елях примерно той же высоты. В связи с тем, что индивидуальное мечение грачей, которое бы позволило опознать особь на значительном расстоянии очень затруднено из-за особенностей их перьевого покрова, основные работы по искусственному стимулированию птиц к возобновлению кладок проводилось на малочисленной колонии, где большинство гнезд было доступно для исследования. С этой целью одновременно изымались все полные кладки, которые считались завершенными, если в течение трех дней число яиц в ней оставалось неизменным.

Гнезда грачей посещали ежедневно в первой половине дня, картировали, помечали биркой. Каждое очередное снесенное яйцо метили быстросохнущей краской.

Результаты и обсуждение

Откладку яиц и насиживание в основных и возобновленных кладках птицы осуществляют при разных физиологических состояниях. В период накопления основных кладок у них формируется насадное пятно [3, с 47; 4, с.61], характеризующееся как полезное преобразование кожи в области соприкосновения с яйцами, сопровождающееся выпадением перьевого покрова, изменением кровоснабжения, клеточного состава, промежуточного вещества дермы и, вероятно, изменением лимфообращения. Существенные изменения претерпевает в период размножения и репродуктивная система. Нам удалось проследить динамику изменения насадного пятна и репродуктивной системы самок с учетом основной и возобновленной кладок.

Рис. 1. Насадное пятно и репродуктивная система самки грача перед основной яйцекладкой

Так, перед началом яйцекладки (рис. 1) размер наседного пятна у одной из самок составил 4,0х6,7 см, кожа в этом месте была тонкой, с легким шелушением, перьевой покров выпал полностью. В этот период масса яичника достигла 4,0 г, яйцевода – 12,7 г при длине в 32,0 см, что указывало на ее готовность к основному циклу размножения.

При откладке первого яйца размер наседного пятна остается примерно в тех же пределах, в данном случае он был равен 3,7х5,9 см, но заметные изменения произошли в его структуре: кожа стала тонкой, сухой, отчетливо были видны кровеносные сосуды, без шелушения. Увеличилась масса яичника – 6,5 г и яйцевода 17,9 г при длине 36,0 см.

После откладки второго яйца (третье находилось в средней части яйцевода и имело частичную белковую оболочку) площадь наседного пятна увеличилась до 5,4х6,7 см (рис. 2). Кожа при этом осталась сухой, без шелушения, но морщинистой, что является верным признаком начала накопления лимфы. Масса яичника составила 4,3 г, яйцевода 17,2 г при увеличении его размера – 38,0 см. Во время завершения основной кладки (4 яйца) хорошо просматривается наполнение кожных структур лимфой (рис. 3), верхний слой кожи начинает шелушиться, размер наседного пятна – 5,2х9,0 см. Масса яйцевода – 25,8 г и длина 44,0 см, значительно увеличены, а масса яичника составила всего 1,2 г.

Рис. 2. Наседное пятно и репродуктивная система самки грача при откладки второго яйца

Рис. 3. Наседное пятно и репродуктивная система самки грача при завершении основной яйцекладки

Через двое суток после завершения кладки (рис. 4) при оптимальных размерах наседного пятна – 5,8х10,2 см кожа становится глянцевой, влажной на ощупь, бугорчатая в результате интенсивного наполнения лимфой. Резко сократилась масса яичника – 0,46 г, яйцевода – 5,6 г и его размер – 22,8 см.

Рис. 4. Наседное пятно и репродуктивная система самки грача через двое суток после завершения основной яйцекладки

Исследование самки перед возобновлением кладки выявило некоторое увеличение площади наседного пятна – 6,2х10,7 см в большей степени за счет брюшного участка (рис. 5). На коже, заполненной лимфой, вновь появилось шелушение, характерное для второй половины периода основной яйцекладки. Масса яичника в это время увеличилась до 1,8 г, яйцевода 15,9 г при длине 31,0 см.

Рис. 5. Наседное пятно самки грача перед возобновлением яйцекладки

К моменту завершения возобновления кладки (четвертое яйцо находилось в нижней части яйцевода) размер наседного пятна составил 5,8 × 11,9 см, кожа продолжала сильно шелушиться (рис. 6). Масса яичника равнялась 1,3 г, яйцевода 15,1 г, а его длина – 38,5 см. По-видимому, по характеру шелушения кожи в области наседного пятна можно с определенной достоверностью судить о месте яйцекладки в цикле размножения.

Рис. 6. Наседное пятно и репродуктивная система самки грача через двое суток после завершения возобновленной яйцекладки

Данные показали, что в период основной яйцекладки используется лишь некоторая часть фолликулов, большая же из них остается резервной, и, как известно, недоиспользуется в обычных условиях одного сезона размножения. Причем, судя по «зернистости яичника», фолликулы довольно долго остаются в состоянии готовности к их дальнейшему развитию и превращению в яйцекладку. Этот резерв является одной из составных частей той основы, которая позволяет птицам при гибели кладок приступать к их двух, трех и более раз возобновлению. По-видимому, это и есть та биологическая основа, которая позволила человеку вывести продуктивные породы кур.

Функциональная активность репродуктивной системы самцов в этот период сохраняется продолжительное время, что установлено по массе семенников, поэтому оплодотворяемость яиц в возобновленных кладках весьма высокая, по крайней мере она не ниже, чем в основных.

Список используемых источников:

1. Степанян Л.С. Случаи атипического размножения у некоторых воробьиных птиц // Бюллетень МОНП. 1962. Т. XVII. Вып.1. С. 119-120.
2. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. М.: Наука, 1980. 279 с.
3. Люлеева Д.С. О наседном пятне воробьиных птиц // Экология млекопитающих и птиц. М.: 1967. С. 46-48.
4. Шкарин В.С. Репродуктивная система и наседное пятно самок рябинника в период размножения // Гнездовая жизнь птиц. Пермь, 1977. С. 60-63.