

ОСОБЕННОСТИ РАННЕГО ОНТОГЕНЕЗА СИЗОГО ГОЛУБЯ

Шматова Е.Р.

студентка 5 курса

Социально - педагогического института

m.miclyeva@yandex.ru

Микляева М. А.

доцент кафедры биологии и химии, к.б.н.

m.miclyeva@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, РФ.

Аннотация. Статья посвящена проблеме изучения особенностей раннего онтогенеза сизого голубя.

Ключевые слова: ранний онтогенез, цикл размножения, эффективность размножения.

Изучение особенностей раннего онтогенеза - одно из центральных направлений в современной орнитологии, т. к. знание закономерностей размножения и развития птиц в различных экологических условиях важно с теоретической и практической точек зрения [2, с. 104; 3, с. 146; 5, с. 152].

Онтогенез - это индивидуальное развитие организма, в ходе которого происходит преобразование его морфофизиологических, физиолого-биохимических и цитогенетических признаков [1, с. 37; 4, с. 92]. Онтогенез включает две группы процессов: морфогенез и воспроизведение (репродукцию): в результате морфогенеза формируется репродуктивно зрелая особь.

Основные атрибуты онтогенеза:

1. Исходная запрограммированность процессов. Наличие уникальной

неизменной генетической программы развития, сформированной вследствие мейоза и оплодотворения

2. Необратимость онтогенеза. При реализации генетической программы невозможен возврат к предыдущим стадиям

3. Углубление специализации: по мере развития уменьшается вероятность смены траектории онтогенеза

4. Адаптивный характер: поливариантность онтогенеза обеспечивает возможность приспособления к различным условиям

5. Неравномерность темпов: скорость процессов роста и развития изменяется.

6. Целостность и преемственность отдельных этапов. Признаки, появляющиеся на более поздних стадиях, базируются на признаках, проявляющихся на ранних стадиях

7. Наличие цикличности: существует цикличность старения и омоложения

8. Наличие критических периодов, связанных с выбором пути в узловых точках (точках бифуркации) или с преодолением энергетических порогов.

В процессе онтогенеза каждое животное проходит определенные периоды развития. Каждый период развития, состоящий из ряда определенных фаз, характеризуется определенными взаимоотношениями организма со средой и особой чувствительностью к тем или иным ее воздействиям. Продолжительность отдельных стадий развития может отличаться как у животных разных видов, так и у отдельных особей. Таким образом, в онтогенезе выделяют два основных периода: пренатальный и постнатальный. Такое деление позволяет рассматривать общие закономерности развития высших позвоночных. Каждый из периодов делится в свою очередь на ряд более мелких периодов, которые своей продолжительностью могут значительно отличаться у представителей разных таксономических групп. Пренатальный (он же эмбриональный или внутриутробный) период развития животного завершается рождением. После момента рождения начинается постнатальный

(он же послеутробный, или постэмбриональный) период, который заканчивается естественной смертью в результате старения животного.

Ранний постнатальный (он же неонатальный, или период новорожденности) период имеет исключительное значение для жизни особи, т. к. на этом этапе развития формируются важнейшие взаимоотношения организма с окружающей средой, устанавливаются связи с жизненно важными компонентами этой среды и закладываются основы поведения взрослого животного.

Этот период развития характерен для незрелорождающихся птенцов птенцовых птиц, которые рождаются слепыми, глухими и беспомощными. В течение постнатального периода в развитии происходят самые значительные изменения. Из совершенно беспомощного эмбриона он превращается в животное, более или менее способное к самостоятельному существованию. Первой реакцией птенца после вылупления в ответ на любое прикосновение является вытягивание шеи и широкое открывание рта. Эта реакция аналогична поиску соска у млекопитающих. В течение нескольких первых суток она проявляется практически на любой раздражитель. По мере развития слухового анализатора птенцы начинают реагировать на определенный раздражитель: легкое сотрясение края гнезда в момент прилета взрослой птицы, специфический акустический "пищевой сигнал" родителя и т. д. После того, как у птенцов открываются глаза, они начинают реагировать на зрительные сигналы. Например, затенение отверстия летка прилетевшей взрослой птицей или ее силуэт на краю гнезда. Более сильное, чем обычно сотрясение гнезда или необычный звук вызывает у птенцов оборонительную реакцию затаивания. Усложняется и пищевое поведение птенцов: оно становится упорядоченным. Прилетая с пищей, взрослая птица опускается в строго определенную точку края гнезда и опускает корм в широко открытый рот птенца, находящегося в строго определенной зоне гнезда. После этого птица забирает капсулу с испражнениями от птенца, которого кормила в прошлый прилет, и с ней улетает. Однако, несмотря на такое поведение, все птенцы оказываются

накормленными и очищенными. Это оказывается возможным за счет постоянного циклического перемещения птенцов в гнезде. После кормления птенец перемещается в определенном направлении, уступая место следующему. При этом перемещение по кругу совершают все птенцы в гнезде. Полный цикл перемещений - от зоны с максимальной вероятностью получения пищи, через все последующие опять к этой зоне, занимает в среднем 40-50 минут. Именно благодаря этой циклической активности пищу очередной раз получает самый голодный птенец. Такая идиллическая картина наблюдается далеко не у всех видов. У некоторых птиц между птенцами существует жесткая конкуренция, которая приводит к частичной гибели выводка.

К концу пребывания птенцов в гнезде они обрастают перьями. Вскоре они покидают гнездо и превращаются в так называемых слетков, которых еще в течение некоторого времени продолжают кормить родители. С момента первых выходов из гнезда он вступает в новую фазу своего развития. На него обрушивается масса новых впечатлений, он должен научиться ориентироваться в окружающем мире, постепенно понять, чего нужно бояться, а чего - нет. Чем дальше птенец отдаляется от гнезда, тем чаще ему приходится сталкиваться с другими представителями своего и других видов. Он вступает в сообщество и должен освоить существующие в нем законы. Длительность этого периода также сильно отличается у представителей разных видов. У птенцовых птиц данный период соответствует тому времени, когда родители еще продолжают опекать и докармливать вылетевших из гнезд птенцов. Фактически именно с этого периода онтогенеза начинается жизнь выводковых птиц. По мере своего развития подрастающий детеныш начинает все больше и больше контактировать с другими членами семьи, а выходя из гнезда, и с другими животными. Этот период имеет особое значение для видов, которые сохраняют семейные отношения в течение достаточно длительного времени.

Цикл размножения одной гнездовой пары сизого голубя длится с момента откладки первого яйца до вылета последнего птенца. Длительность насиживания с момента откладки второго яйца до вылупления обоих птенцов в

январе - феврале ($n = 24$ кладки) составила $17,1 \pm 0,3$ суток с колебаниями от 16 суток 6 часов до 18 суток 8 часов. В весеннее время (март-апрель) насиживание длилось ($n = 40$ кладок) $16,6 \pm 0,09$ суток и колебалось от 15 суток 21 часа до 17 суток 18 часов. Насиживание зимних кладок идет на 12 часов дольше, чем весенних ($t = 3,24$). Причиной удлинения насиживания является более суровые температурные условия.

Относительная влагопотеря яиц сизого голубя в среднем составляет $15,95 \pm 0,37$ % от массы свежеснесенных яиц. Наши данные о продолжительности вылупления птенцов сизого голубя составляют $0,88 \pm 0,03$ суток (различия статистически достоверны при $p < 0,01$). Факт различия во времени вылупления птенцов сравниваемых видов можно объяснить различиями в величине кладки. Кормят птенцов оба родителя специальной кашцей, выделяемой из зоба, которую иногда называют птичьим «молоком». Примерно на девятый-десятый день прекращается кормление кашкой из желудка, оно производится прямо из зоба размягченным кормом с большим добавлением воды. Затем с каждым днем голуби тратят все меньше и меньше времени для разбухания зерен в зобу. Наконец, в трехнедельном возрасте они кормят птенцов сразу же после того, как наедятся и напьются сами. Удельная скорость роста всех изучаемых параметров, в связи с возрастом птенцов, имела тенденцию к уменьшению и была наибольшей в первые сутки жизни, соответственно $0,37 \pm 0,02$ и $0,008 \pm 0,0001$ для массы тела, $0,15 \pm 0,003$ и $0,03 \pm 0,0003$ для цевки, $0,16 \pm 0,006$ и $0,09 \pm 0,002$ для клюва; $0,20 \pm 0,003$ и $0,005 \pm 0,000008$ для крыла.

Следует отметить, что птенцы из последних яиц, появившиеся значительно позднее первых, отстают в росте и, как правило, погибают в первые сутки жизни. Характер яйцекладки в дальнейшем сказывался на развитии эмбриона и определил гетерохронию выклева птенцов. Стабильность условий, обусловленная защищенностью гнезд, довольно постоянными микроклиматическими условиями, позволяет птенцам дольше находиться в гнезде, поэтому они имеют меньшую удельную скорость роста.

Эффективность размножения в раннем онтогенезе птиц является одним

из путей регуляции численности популяции, индикатором ее состояния. Снижение эффективности размножения свидетельствует не только о неблагополучии той или иной популяции, но и всего вида.

Список литературы

1. Еловская С.В. Использование интерактивных методов в обучении иностранному языку // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. - 2018. - Т. 17 - № 38. - С. 35-39.

2. Короткова Г.В. Формирование профессионально-культурной компетентности будущего специалиста // Известия Волгоградского педагогического университета. - 2008. - № 1 (25). - 101-104.

3. Микляева М.А., Околелов А.Ю., Федотова М.В. Инновационная роль учителя в современной школе // «Наука и образование» Издательство: Мичуринский государственный аграрный университет. № 2, 2019. с. 146.

4. Микляева М.А., Окольничева А.С. Педагогические условия организации экологически ориентированной деятельности учащихся // Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий индустрии 4.0. Материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. Под общей редакцией Е.С. Симбирских. 2017. - С. 91-93.

5. Околелов А.Ю., Микляева М.А. Сохранение наследия И.В. Мичурина в архитектурном ландшафте г. Мичуринска // «Наука и образование» Издательство: Мичуринский государственный аграрный университет. № 2, 2019. - с. 152.

FEATURES OF EARLY ONTOGENESIS OF THE BLUE DOVE

Shmatova E.R.

5th year student

Social and pedagogical Institute

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia.

Miklyeva V.A.

associate Professor of biology and chemistry, Ph. D.

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia.

m.miclyeva@yandex.ru

Annotation. The article is devoted to the problem of studying the features of early ontogenesis of the blue dove.

Key words: early ontogenesis, breeding cycles, the efficiency of reproduction.