

Для городских популяций прудовой лягушки характерно наличие морфологических аномалий (полидактилия). Соотношение полов амфибий городского ландшафта смещено в сторону самок (66,7 %), что, по-видимому, обусловлено меньшей жизнеспособностью самцов.

В городских популяциях значительно преобладают особи старших возрастных групп (более 75 %), в то время как доля сеголеток сильно уменьшается (не более 25 %).

В условиях урбанизированной зоны изменяется фенетическая структура популяций – возрастает доля морфы *striata* от 24,1±2,8 % до 44,4±3,7 %, наблюдается повышенная смертность земноводных на дорогах, особенно во время миграций.

В результате исследования на территории д. Щомыслица установлено, что на 1500 м автомобильной дороги Щомыслица – Минск приходилось примерно 236 лягушек, погибших под колесами автомобильного транспорта. В отдельные годы текущего столетия (2006 г.) здесь на дороге погибало до 350 лягушек. Показатель плотности погибших амфибий на этой автомобильной дороге составлял 0,46 лягушки на 1 метр (2016 г.).

Таким образом, антропогенная нагрузка в различных формах её проявления оказывает негативное влияние на количественный и качественный состав земноводных. Это четко проявляется в уменьшении в 1,5–4 раза репродуктивных популяционных показателей батрахофауны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дробенков, С. М. Земноводные Беларуси: распространение, экология и охрана / С. М. Дробенков, [и др.]. – Минск : Беларус. наука, 2006. – 215 с.
2. Денисман, Л. Г. Методы количественного учета амфибий и рептилий / Л. Г. Динесман, М. Л. Калецкая // Методы учета численности и географического распространения наземных позвоночных. – М., 1952. – С. 329–341.
3. Хандогий, А. В. Особенности размножения амфибий на урбанизированной территории города Минска / А. В. Хандогий // Проблемы ландшафтной экологии животных и сохранения биоразнообразия: Материалы респ. науч.-прак. конф. (28–29 декабря, г. Минск). – Минск : БГПУ, 1999. – С. 52–53.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОКРАСОЧНОГО ПОЛИМОРФИЗМА СИНАНТРОПНОГО СИЗОГО ГОЛУБЯ (*Columba livia* L.) В г. МИНСКЕ И СТРАНАХ БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PAINTING POLYMORPHISM OF THE SINANTROPY ROCK PIGEON (*Columba livia* L.) IN MINSK AND NEIGHBORING COUNTRIES

И. М. Хандогий¹, М. В. Можейко², Е. С. Лев²
I. Khandogiy¹, M. Mozheiko², E. Lev²

¹ Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
handogiy@mail.ru

² Учреждение образования «Гимназия № 19 г. Минска»,
г. Минск, Республика Беларусь
Vasilina6.092@gmail.com

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus,
Establishment of education «Gymnasium № 19 of Minsk», Minsk, Republic of Belarus

Рассматриваются полиморфические особенности микропопуляций сизого голубя в г. Минске и странах ближнего зарубежья. Изучены его окрасочные морфы в условиях урбанизированной среды.

In article is considered polymorphic features of micropopulations of a rock pigeon in Minsk and neighboring countries. Its painting morphs in the conditions of the urbanized environment are studied.

Ключевые слова: окрасочный полиморфизм, морфа, микропопуляция, ближнее зарубежье, ассортативное скрещивание.

Keywords: painting polymorphism, morph, micropopulation, neighboring countries, assortativny crossing.

Окрасочный полиморфизм в естественной среде обитания встречается у многих видов животных, в том числе у синантропной формы сизого голубя [*Columba livia* J. F. Gmelin, 1789]. У голубей, обитающих в населенных пунктах, наиболее резко выраженным является полиморфизм окраски. В природных популяциях полиморфизм, характерный для городских птиц, не обнаружен [2–3; 6].

Несмотря на довольно большое количество публикаций, посвященных изучению отдельных сторон биологии сизого голубя в ближнем зарубежье [1; 4–6], целенаправленного изучения его окрасочного полиморфизма в городской среде обитания г. Минска до настоящего времени не проводилось [3], что и определяет актуальность нашего исследования.

Исследования проводились в экологических условиях г. Минска, который включал городские кварталы различных типов городской застройки. Объектом исследования являлся синантропный сизый голубь (*Columba livia*). Учет окрасочного полиморфизма голубей проводился в соответствии с особенностями окраски анатомических фрагментов оперенья по общепринятым методикам [1–2; 6], согласно которым выделяется 5 основных окрасочных морф: серые, черно-чеканные, коричневые, пегие и меланисты.

По окрасочному полиморфизму в г. Минске выявлены достоверные различия по частотам окрасочных фенотипов между голубями на всех стационарах столицы. Соотношение окрасочных морф в разных районах Минска устойчиво и примерно одинаково. Повсеместно в столице наиболее высок процент голубей черно-чеканной морфы – $62,1 \pm 17,8$ %. Доля сизой морфы невелика – $22,3 \pm 13,9$ %. Процентное отношение абберантов к другим морфам варьирует в пределах $15,6 \pm 3,4$ %. Достоверные различия между черно-чеканными, сизыми и абберантными морфами четко просматриваются на всех 7 стационарах. Что касается достоверных различий между сизыми и абберантными морфами, то они имеют место только на трех стационарах из семи.

Сравнительный анализ окрасочного полиморфизма сизого голубя в городах стран ближнего зарубежья и Беларуси показал примерно аналогичную ситуацию по этим популяционным показателям. Так, во всех странах ближнего зарубежья доминирующей морфой окрасочного полиморфизма являются черно-чеканная. В Российской Федерации – от 46 до 95 %, Молдавии 39 % и Туркмении 33 % соответственно. Сизая морфа, как исходная форма, в рассматриваемых регионах колеблется от 2 до 42 %. Все остальные морфы – коричневые, пегие и меланисты (абберанты) составляют от 0 % (Воткинск, Удмуртия) до 47 % (Кишинев, Молдавия). В целом, окрасочный полиморфизм популяций сизого голубя Беларуси подобен таковому в российских городах (Омск, Челябинск и Магнитогорск). Причина этого явления – предмет отдельных исследований.

Таким образом, мы можем предположить, что у синантропного сизого голубя имеет место наследственно детерминированный полиморфизм оборонительного поведения, который оказывает влияние на многие жизненно важные свойства отдельных особей, в том числе и на проявление окрасочного полиморфизма. В поддержании окрасочной гетерогенности сизых голубей, вероятно, немаловажную роль играет как ассортативное скрещивание морф, так и снижение пресса хищников до минимума.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аринина, А. В. Адаптивные особенности сизого голубя (*Columba livia* L.) в условиях урбанизированной среды: на примере города Казани : автореф. дис. канд. биол. наук: 03.00.16 / А. В. Аринина. – Казань, 2007. – 20 с.
2. Ваничева, Л. К. Синантропные популяции сизых в голубей и их использование при мониторинге тяжелых металлов промышленных центрах Западной Сибири : автореф. дис. канд. биол. наук: 03.00.08. / Л. К. Ваничева – Новосибирск, 1997. – 19 с.
3. Домбровский, В. Ч. Особенности полиморфизма городской популяции сизого голубя (*Columba livia*) в Минске / В. Ч. Домбровский, В. В. Гричик // Вестник Белорусского гос. университета. Серия 2: химия, биология, география. – 1994. – Вып. 3. – С. 29–32.
4. Лихачева, Е. А. Сравнительный анализ окрасочного полиморфизма сизого голубя (*Columba livia*) в центральной и восточной части г. Владимир и некоторых городах Владимирской области / Е. А. Лихачева, В. В. Романов // Дни науки студентов Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых : сб. материалов науч.-практ. конф. (25 марта – 10 апр. 2015 г., г. Владимир). – Владимир, 2015. – С. 93–96.
5. Москвитин, С. С. О различии основных окрасочных морф синантропных *Columba livia* Gm. По ряду эстерьерных и интерьерных характеристик / С. С. Москвитин, А. С. Кенц // Экология. №5. 982. – С. 72–73.
6. Салимов, Р. М. Окрасочный полиморфизм синантропных сизых голубей Урала и сопредельных территорий : автореф. дис. канд. биол. наук : 03.00.08 / Р. М. Салимов. – Екатеринбург, 2008. – 21 с.