

Полученные результаты могут оказаться полезными при планировании направленного органического синтеза высокоселективных по отношению к рецепторам аналогов ПГ в фармако-биохимических целях.

Литература

1. Толстиков Г.А., Мифтахов М.С., Лазарева Д.Н. и др. Простагландины и их аналоги в репродукции животных и человека. Уфа: Изд-во БНЦ УрО АН СССР, 1987. 416 с.
2. Coleman R.A., Smith W.L., Narumiya S. // Pharmac. Reviews. 1999. V.46. №2. P.205–229.
3. Berry M. N., Friend D.S. // J. of Cell Biol. 1969. V.43. №3. P.506-520.
4. Kelly K.L., Kiechle F.L., Jarett L. // Proc. Natl. Sci. USA. 1987. V.81. P.1089–1092.
5. Peterson G.L. // Methods Enzymol. 1983. V.91. №1. P.95-119.
6. Губич О.И., Шолух М.В. // Вестник БГУ. 2003. Сер.2. №2. С.11–14.
7. Ungrin M., Carriere M. C., Denis D. et. al. // Mol. Pharmacol. 2001. V.59. №6. P.1446–1456.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРОГО СОРОКОПУТА (*LANIUS EXCUBITOR* L., 1758) В БЕЛАРУСИ

М. Ю. Немчинов

Во многих странах мира четко наметились тенденции сокращения ареалов и снижения численности популяций серого сорокопута вплоть до полного исчезновения (Cade, 1995). В нашей стране вид также относится к категории редких и включён во второе издание Красной книги. Вместе с тем, он крайне слабо изучен в Беларуси.

Целью работы является обогащение сведений о биологии серого сорокопута в различные периоды, оценка состояния популяций на территории Республики Беларусь, в том числе выяснение их подвидовой принадлежности, особенно на Юго-западе республики, а также выявление возможных причин сокращения численности вида.

Материал по экологии серого сорокопута собирался в ходе многократных выездов в Ляховичском, Ивацевичском и Пружанском районах Брестской области, в Копыльском и Борисовском районах Минской, а также в Житковичском районе Гомельской области. В негнездовой период проводились маршрутные учёты, а также продолжительные наблюдения за активностью отдельных птиц.

Необходимо оговорится, что для увеличения объема выборок были привлечены и обработаны данные картотеки Эколого-фаунистического орнитологического банка данных. В связи с этим хочется выразить благодарность М. Е. Никифорову, Г. Гулевскому, В. В. Ивановскому, А. К. Тишечкину, И. Э. Самусенко, С. И. Шокало, В. Домбровскому, И. И. Бышневу, Д. В. Журавлёву, а также В. В. Гричику, чьи данные ис-

пользованы в этой работе.

На территории Беларуси серый сорокопут является редким гнездящимся и зимующим видом. Установлено, что Юго-Западные популяции принадлежат к подвиду *L.e. excubitor* L., 1758.

Признаки территориального поведения отмечаются в первой декаде марта.

В гнездовой период серый сорокопут предпочитает весьма разнообразные биотопы, однако всё это разнообразие целесообразно свести к трём типам местообитаний:

1. Обширные массивы верховых болот.
2. Пойменные луга и низинные болота.
3. Мелиорированные территории и прочие сельскохозяйственные угодья.

При этом важно отметить, что важнейшую роль играет не флористический состав растений-эдификаторов, а общая структура экотопа. С этой точки зрения, например, редкий сфагновый сосняк на верховом болоте и зарастающая молодой березой обширная гарь принципиально не отличаются.

Гнездо чаще всего гнездо устраивается на опушке лесного массива, граничащей с открытым или мозаичным участком либо в островке древесной растительности среди открытой территории. Реже сорокопут гнездится в равномерно разреженной древесной поросли (в основном на верховых болотах) и, как исключение, – в населенных пунктах и достаточно глубоко в лесу (далее 100 м от опушки). Вид встречается на гнездовании как в исключительно лиственных лесах, так и в сосново-еловых.

Особое значение имеет открытая либо мозаичная территория, вблизи или среди которой устраивает своё гнездо серый сорокопут. Именно её свойствами определяется плотность поселения вида. Это связано с тем, что серый сорокопут добывает пищу почти исключительно на открытых пространствах, высматривая кормовые объекты с присады и бросаясь на потенциальную добычу. В высокопродуктивных и одновременно хорошо структурированных сообществах плотность популяции достигает 4 пары/км² при средней 2.65 ± 0.39 пар/км², тогда как для верховых болот В.В.Ивановский и В.Я.Кузьменко (1998) приводят среднюю плотность в 0.36 пар на км² при максимальной в 0.8 пар/км². Плотность на гнездовании в сельскохозяйственном ландшафте на мелиорированных территориях в среднем составила 0.8 ± 0.21 пар/км². В данном случае она ограничена не продуктивностью экосистемы, а структурированностью, вернее, её незначительностью. Как показал в своей статье М.Шон (Schon, 1995), реально используемая серым сорокопутом территория резко уменьшается, при удалении потенциальных присад друг от друга.

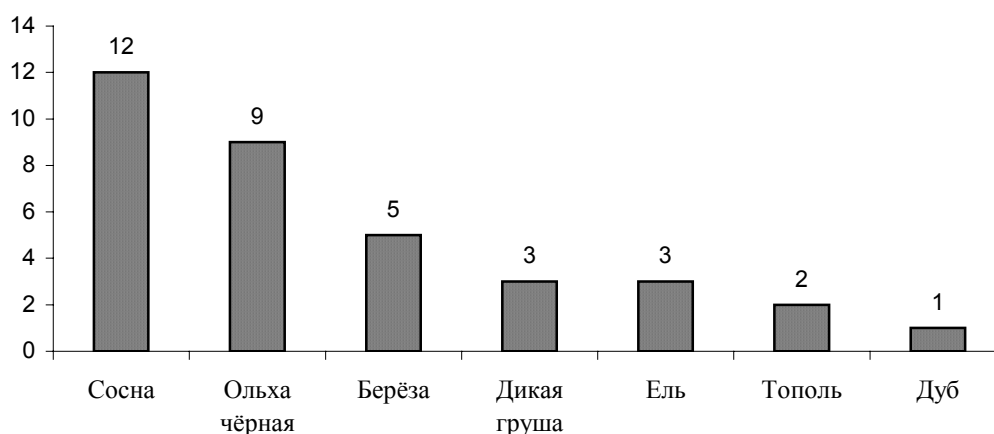


Рис 1. Встречаемость гнёзд серого сорокопута на различных видах деревьев.

Гнездо устраивается только на живых деревьях самых различных видов, частота встреч представлена на рисунке 1. При этом в северной части страны чаще используются хвойные.

Предпочтение сорокопутом хвойных деревьев в северной части республики, видимо, обусловлено лучшей маскировкой гнёзд.

Высота расположения гнёзд варьирует в широких пределах: от 1.4 до 15 метров, в среднем – 6.1 ± 0.6 м ($n = 37$). Гнездо всегда устраивается в верхней половине, а в подавляющем большинстве случаев – в верхней трети кроны дерева, чаще всего у ствола или в его развилке, реже – в омеле или мутовке и изредка на боковой ветви дерева.

Гнездо серого сорокопута массивно, имеет вид открытой чаши. Материалы, используемые при строительстве гнезда весьма разнообразны и подбор их зависит в первую очередь от биотопа, в котором расположен гнездовой участок. Структурно в гнезде можно выделить наружный слой – основу, которая выполняется из грубого материала, далее по направлению снаружи вовнутрь следует средний слой, материалом для которого обычно служат сухие стебли травянистых растений, метёлки злаков и т.п. более мягкий материал. Выстилка же лотка – внутренний слой – состоит из самых мягких материалов, обладающих к тому же отличными теплоизоляционными свойствами: шерсть, перья и пух. Как правило, серый сорокопут ежегодно строит новые гнёзда.

Дата откладки первого яйца варьирует в широких пределах: из достоверно установленных сроков откладки первого яйца самый ранний – третье апреля, самый поздний – 29 апреля. Медианная дата – 20 апреля ($n=14$). В законченной свежей кладке количество яиц колебалось от четырёх до восьми при моде в шесть. Количество яиц в повторных кладках

как правило на одно – два меньше. Средние размеры: $26.99 \pm 0.10 \times 19.75 \pm 0.04$ мм.

В успешном гнезде число слетков равно числу яиц (если нет «болтунов») и составляет 6–8.

Большинство птиц встречается осенью и зимой в культурном ландшафте, что вполне соответствует литературным сведениям (Ивановский, Кузьменко, 1998).

Выполненные исследования позволяют сделать вывод, что ведущей причиной снижения численности серого сорокопута является уменьшение площадей пригодных для его обитания сообществ.

Литература

1. *Ивановский В. В., Кузьменко В. Я.* Серый сорокопут (*Lanius excubitor*) на верховых болотах северной Беларуси// *Subbuteo*. Минск, 1998. Т.1. № 1. С. 21–24.
2. *Cade Tom J.* Shrikes as predators// *Shrikes (Laniidae) of the world: Biology and Conservation. Proc. of the Western Foundation of Vertebrate Zoology. New York, 1995. Vol. 6. № 1. P 1–5.*
3. *Schon M.* Habitat structure, habitat changes, and causes of decline in the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor*) in southwestern Germany// *Shrikes (Laniidae) of the world: Biology and Conservation. Proc. of the Western Foundation of Vertebrate Zoology. New York, 1995. Vol. 6. № 1. P 142–149.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СПОСОБНОСТИ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА, ГЕНЕРИРУЕМЫХ ПРИ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИИ БИЛИРУБИНА С МЕДЬЮ, ПОВРЕЖДАТЬ БЕЛКИ И ДНК

М. М. Павленок

1. ВВЕДЕНИЕ

Заболевания печени занимают значимое место среди болезней человека. Они ухудшают качество жизни, нередко приводя к летальному исходу. Накопленная информация свидетельствует о существенной роли окислительного стресса в патогенезе заболеваний печени [4].

Окислительный стресс сопровождается интенсификацией процессов генерации активных форм кислорода (АФК) [3–6].

Согласно данным литературы, в реакциях генерации АФК одну из ключевых ролей играют переходные металлы (Fe^{3+} и Cu^{2+} в частности) [4].

При патологических состояниях, обусловленных различными заболеваниями, в печени нарушаются процессы образования и оттока желчи