

Особенности гнездования вяхири (*Columba palumbus* L. 1758) в урбанизированных и естественных ландшафтах Беларуси

В. В. САХВОН, В. В. ГРИЧИК

Белорусский государственный университет
220030, Минск, просп. Независимости, 4
E-mail: sakhvon@gmail.com

Статья поступила 03.02.2022

После доработки 01.04.2022

Принята к печати 01.04.2022

АННОТАЦИЯ

В ходе адаптации видов птиц к обитанию на урбанизированных территориях формируются их специализированные городские популяции, отличные по многим биологическим и экологическим особенностям от птиц своего же вида в естественных ландшафтах. Вяхирь – один из наиболее характерных представителей синурбизированных видов птиц, который за прошлое столетие смог успешно освоить города на большей части Европы. В данной публикации рассмотрена история формирования синурбизированных группировок вяхири в Беларуси, а также оценены различия в биологии размножения лесных и городских птиц на основании исследований, проведенных в 2000–2021 гг. За этот период собрана информация о 109 случаях гнездования вяхири в лесных формациях и 368 случаях – на урбанизированных территориях. В ходе исследований установлено, что по-прежнему происходит расширение границ распространения городских вяхирей на север и восток Беларуси. К настоящему времени городскими птицами освоено около 70 % территории республики. Анализ данных по гнездованию вяхири показал, что существуют отличия между лесными и городскими птицами, обусловленные обитанием последних на урбанизированных территориях. Несмотря на отсутствие четких различий в фенологии прилета вяхирей в города и естественные ландшафты, городские птицы приступают к гнездованию заметно раньше, а период размножения у них длится значительно дольше. К тому же доля птиц, размножающихся более одного раза в сезон, больше, чем у лесных птиц. Выявленные особенности выбора мест для гнездования у городских птиц, отличные от лесных, обусловлены как особенностями композиции зеленых насаждений в городах, так и влиянием хищничества. Установлено, что в весенний период (апрель – май) доля неуспешных гнезд достигает максимума. Успех же размножения вяхири на урбанизированных территориях составляет 52 % всех случаев гнездования.

Ключевые слова: вяхирь, *Columba palumbus*, распространение, гнездование, успех размножения, синурбизация, городские птицы.

ВВЕДЕНИЕ

Городские территории включают в себя разнообразные местообитания, благоприятные для гнездования птиц различных экологических

групп, поэтому их видовое богатство здесь остается высоким [Pickett et al., 2001; Aronson et al., 2014]. По отношению к урбосреде все виды птиц делятся на эвойдеров (урбофобов),

которые в значительной степени чувствительны к антропогенному воздействию и поэтому избегают сильно нарушенных территорий, синантропов, которые не обитают вне населенных пунктов, а также синурбистов, популяции которых существуют как в городах, так и в естественных ландшафтах [Blair, 1996, 2004; Luniak, 2004]. Несмотря на экстремальный характер урбосреды для большинства видов птиц, синантропы и синурбисты не только приспособились к жизни в новых для них условиях, но и смогли значительно увеличить численность и даже расширить ареалы [Shochat et al., 2006]. Благоприятствуют таким видам птиц в городах обилие и разнообразие пищевых ресурсов и их доступность в течение всего года, значительно меньший пресс со стороны хищников по сравнению с естественными экосистемами, а также наличие значительного числа укрытий и благоприятных мест для гнездования [Shochat, 2004; Faeth et al., 2005; Shochat et al., 2006].

Вяхирь – один из наиболее характерных представителей синурбизированных видов птиц. Он широко распространен в Евразии – от Европы до Юго-Западной Сибири, Северного Казахстана и горных районов Южного Казахстана и Средней Азии; встречается также на северо-западе Африки, в Малой Азии, Ираке, Иране, Афганистане и Китае [Птицы России..., 1993]. Изначально это был типично лесной вид, но за последнее столетие вяхирь смог колонизировать города большей части Европы, в том числе и крупнейшие из них [Tomiałojć, 1976]. Первоначальное заселение городов вяхирем произошло в северо-западных и центральных регионах Европы. Предположительно первая синурбизированная популяция вяхири возникла в Париже (Франция) около 1860 г., после чего началось освоение городов в восточном и южном направлениях. Основной причиной колонизации городов вяхирем считается значительное увеличение его численности в естественных местообитаниях, когда “избыток” птиц был вынужден проникать в новые места обитания [Tomiałojć, 1976]. Синурбизированные популяции вяхири отличаются от лесных рядом особенностей. В частности, для городских вяхирей характерно более толерантное отношение к человеку, заметно более продолжительный сезон размножения, а для западно-европей-

ских регионов еще и оседлость [Tomiałojć, 1976; Bengtsson, 2001].

К настоящему времени в Беларуси вяхирь смог колонизировать городские территории в западной, южной и центральной частях республики [Sakhvon, Kövér, 2020]. Причем, как было установлено ранее, в освоении городов принимали участие преимущественно птицы из уже сформировавшихся синурбизированных европейских популяций [Сахвон, 2016]. История появления первых городских птиц данного вида и их дальнейшее расселение по Беларуси достаточно подробно освещены, но биологические и экологические особенности, главным образом гнездование его в городских условиях, остаются почти не изученными [Сахвон, 2016; Sakhvon, Kövér, 2020]. Это затрудняет выявление существенных отличий между городскими и лесными группировками вяхири. По другим европейским регионам информация такого рода очень ограничена, что, в первую очередь, может быть объяснено трудоемкостью сбора первичных данных по гнездованию данного вида голубей, в особенности в естественных ландшафтах [Tomiałojć, 1980; Górski et al., 1998; Bengtsson, 2001; O’Huallachain, 2014]. Поэтому цель данной публикации – на основании сравнительных данных выяснить отличительные особенности гнездования вяхири в условиях городов и лесных формаций в аспекте синурбизации его в Беларуси.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Изучение распространения, плотности гнездования и отдельных сторон биологии вяхири мы проводили на протяжении 2000–2021 гг. Основные биологические сведения по лесным формациям получены попутно в ходе многочисленных экспедиционных выездов в различные регионы Беларуси с посещением самых разнообразных ландшафтов. Материалы по вяхири в условиях городов собраны преимущественно на территории Минска начиная с 2012 г. Количественный учет вяхири в лесных формациях проводили на маршрутах шириной в 200 м. На урбанизированных территориях оценка численности этого голубя выполнена картированием гнездовых территорий на учетных площадках [Бибби и др., 2000]. Сведения по плотности гнездования вяхири

хиря в различных ландшафтах опубликованы ранее [Сахвон, 2009, 2016]. Сбор данных по особенностям гнездования вяхиря проведен при поиске гнезд в период с начала апреля и до августа, зачастую в результате целенаправленного тщательного прочесывания местности. При находке гнезда описывали его стандартные характеристики: архитектуру расположения, высоту над уровнем земли и содержимое. В ряде случаев по возможности обнаруженные гнезда посещали повторно для установления успеха размножения. С учетом особенностей поведения птиц данного вида, которые легко оставляют гнезда с кладками после их обнаружения и беспокойства со стороны человека, осмотр содержимого гнезд делали максимально быстро. Продолжительность насиживания кладки яиц и возраст птенцов определяли исходя из литературных данных [Glutz, Bauer, 1988; Никифоров и др., 1989]: длительность насиживания принята за 16 сут, длительность нахождения птенца в гнезде – 28 сут. Гнездование считалось успешным, если хотя бы один птенец покидал гнездо. В общей сложности проанализирована информация по 109 случаям гнездования вяхиря в лесных формациях и 368 случаям – на урбанизированных территориях.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Биотопическая приуроченность и особенности распространения

Вяхирь – обычный гнездящийся вид, встречающийся на всей территории Беларуси [Никифоров и др., 1997]. А. В. Федюшин и М. С. Долбик [1967] отмечали, что вяхирь требователен к выбору лесных насаждений и населяет главным образом елово-лиственные леса, поэтому вид немногочислен на юге и обычен на севере республики. В чистых сосняках попадает редко, при этом сплошных массивов избегает вовсе. Несколько позже М. Е. Никифоров и др. [1989] отмечали, что наиболее характерны для вяхиря в гнездовое время смешанные елово-лиственные леса, ельники, нередко лиственные и сосново-лиственные леса, а также чистые сосняки и островки древостоя среди открытых пространств. При этом предпочтение отдается высокоствольным участкам спелого леса, хотя данный вид

поселяется и в молодняках, а также в пойменном мелколесье. В Беловежской Пуще излюбленными гнездовыми биотопами вяхиря являются елово-сосновые и дубово-сосновые древостои, в особенности экотоны, а также островные леса среди полей [Дацкевич, 1998]. Однако сейчас максимальная плотность гнездования вяхиря (до 0,25 пар/га) свойственна пойменным дубовым и мономинантным черноольховым лесам на Полесье, что, видимо, связано с возрастанием его численности в южной части республики по сравнению с прошлым столетием. В то же время и в черноольшаниках с примесью ели в Центральной Беларуси вяхирь остается более-менее обычным [Сахвон, 2009, 2011].

Первый случай гнездования вяхиря среди городской застройки отмечен в 1987 г. на территории Бреста [Шокало С., Шокало Б., 1992]. Тем не менее вплоть до конца 2000-х годов отмечено лишь постепенное увеличение численности данного вида в самых западных городах Беларуси – Бресте и Гродно [Bea et al., 2011]. При этом расширение на восток городской группировки вяхиря не происходило. Однако в последующем, уже к 2015 г. граница распространения синурбизированных группировок вяхиря сдвинулась на 300 км восточнее и достигла городов Центральной Беларуси, в том числе Минска [Сахвон, 2016]. Уже в 2019 г. первая пара вяхирей отмечена на гнездовании на территории городской застройки Гомеля [Sakhvon, Kövér, 2020]. К настоящему времени численность вяхиря в Гомеле слегка возросла, поскольку птиц стали отмечать в различных городских районах. Современная граница распространения синурбизированных группировок вяхиря по сравнению с прошлыми годами несколько сдвинулась в северном направлении (рис. 1).

Как было указано ранее, в распределении вяхиря в городах прослеживается тенденция к увеличению количества гнездящихся пар по биотопам: индивидуальная застройка – внутридворовые территории среди мало- и многоэтажной застройки – солитерные и групповые посадки кустарниковых и древесных растений на территориях школ, административных зданий и т. д. – рекреационные зоны (парки и скверы) – аллейные посадки крупномерных древесных растений вдоль пешеходных зон и городских



Рис. 1. Динамика границы распространения синурбанизированных группировок вяхиря в Беларуси

автодорог. При этом среди плотной городской застройки вяхирь предпочитает во время гнездования наиболее урбанизированные места с минимальным количеством зеленых насаждений. Это связано со значительным прессом со стороны различных хищников, главным образом серой вороны (*Corvus cornix*) [Сахвон, 2016; Sakhvon, Kövér, 2020].

Фенология прилета

Согласно данным, приведенным в сводке А. В. Федюшина и М. С. Долбика [1967], са-

мая ранняя дата прилета вяхиря в Беларусь с мест зимовок зарегистрирована 13 марта (Беловежская Пуца, 1948–1958 гг.). Обычно в период с начала прошлого века до конца 1950-х годов прилет в южную часть республики приходился после 20 марта. К размножению птицы приступали спустя две недели, в середине апреля. В настоящее время прилет вяхиря в Беларусь происходит значительно раньше. Первые птицы появляются в юго-западной и западной частях республики в годы с обычным ходом весны в первых числах марта. В последние 10 лет (с 2011 по 2021 г., кроме 2013 г.) первые весенние регистрации вяхиря в Беларуси приходятся на первую декаду марта (за исключением 2011 и 2016 гг.). Самые ранние наблюдения были 01.03.2015 и 01.03.2020 (табл. 1). При этом каких-либо явных различий во времени появления вяхиря в лесах и городах не наблюдается.

Гнездование

А. В. Федюшин и М. С. Долбик [1967] отмечали, что на юге Беларуси вяхири разбиваются на пары и занимают гнездовые участки к 16–17 апреля, при этом брачное токование длится с некоторым угасанием в июне вплоть до июля. Данные по размножению вяхиря во всех крупных орнитологических сводках по Беларуси свидетельствуют о том, что данный

Т а б л и ц а 1
Фенология прилета вяхиря в Беларусь

Год	Естественные ландшафты областей			Урбанизированные территории		
	Брестская	Гродненская	Минская	Брест	Гродно	Минск
2021	04.03	02.03	15.03	13.03 (Береза)	09.03	15.03
2020	04.03	01.03	06.03	08.03 (Береза)	01.03	11.03
2019	02.03	14.03	08.03	08.03	16.03	12.03
2018	08.03	10.03	25.03	25.03	—	01.04
2017	12.03	17.03	18.03	08.03 (Кобрин)	—	13.03
2016	26.03	25.03	26.03	21.03 (Кобрин)	21.03	12.03
2015	20.03	01.03	28.03	09.03	—	22.03
2014	02.03	05.03	15.03	11.03	15.03	23.03
2012	04.03	18.03	17.03	—	—	19.03
2011	13.03	13.03	17.03	12.03	—	04.04

П р и м е ч а н и е. Таблица составлена с привлечением части данных, взятых на сайте www.birdwatch.by [Вясна ляццѣ, 2009].

вид имеет две кладки в году. В частности, В. Н. Шнитниковым [1913] отмечен слеток 21.07 на юге Беларуси, а М. Е. Никифоровым и др. [1989] два гнезда со свежими кладками обнаружены в первой декаде июля. Откладка яиц вяхирем, как правило, приходится на май, а первые кладки наблюдаются в конце апреля [Никифоров и др., 1989].

В настоящее время к размножению вяхирь приступает значительно раньше, чем в прошлом столетии. При этом в городах вяхири начинают гнездиться несколько раньше, чем в лесах (рис. 2). Строительство гнезд начинается уже в марте. Самые ранние даты – 20.03.2020 и 28.03.2014 в Бресте. В Минске 31.03.2021 птица уже насиживала кладку; недавно вылупившиеся птенцы отмечены в Бресте 16.04.2021. Гнездование на урбанизированных территориях длится вплоть до начала сентября, т.е. сезон размножения растягивается более чем на пять месяцев. Самые поздние случаи размножения вяхиря 30.08.2013 – слетки покинули гнездо (Лунинецкий район, Брестская область), в Минске 10.08.2016 и 15.08.2021 происходило вылупление птенцов (01.09.2021 птенцы еще в гнезде, а 02.09 – вылетели), 19.08.2021 – слетки покинули гнездо, но держались рядом с ним.

В лесах вяхири приступают к откладке яиц несколько позже, чем в городах (см. рис. 2). Самые ранние случаи гнездования на юге Беларуси: кладки из двух сильно насиженных яиц найдены 30.04.1994 в Березовском и 10.04.2017 в Ивановском районах Брестской области. В центральной части Беларуси 26.04.1981 в гнезде было одно яйцо перед вылуплением (Минский район, Минская область). В Северной Беларуси 20.04.1977 в гнезде была кладка из двух свежих яиц (Витебский район, Витебская область). Самое позднее гнездование наблюдалось в Браславском районе Витебской области – 03.08.2005 в гнезде была кладка из двух слабо насиженных яиц.

У лесных вяхирей два ярко выраженных пика гнездования, когда птицы массово приступают к откладке яиц (см. рис. 2): первый – в третьей декаде апреля, на которую приходится треть всех случаев начала откладки яиц, и второй – во второй декаде мая. Эти два пика относятся к первому циклу размножения вяхиря. Увеличение числа находок свежих кладок



Рис. 2. Сроки откладки первого яйца вяхиря в лесах ($n = 24$) и городах ($n = 42$) (по объединенным данным из Южной и Центральной Беларуси)

яиц в это время связано либо с неудачным размножением птиц, загнездившихся в апреле, либо в связи с началом гнездования молодых птиц, приступающих к размножению впервые [Lofts et al., 1966]. Все лесные вяхири к началу мая уже имеют кладки, поскольку в первую декаду мая гнезд со свежими яйцами не отмечали. Второй цикл гнездования у лесных вяхирей приходится на конец мая и начало июня, к которому, видимо, приступает лишь незначительная доля пар. Таким образом, сезон откладки яиц у лесных птиц растянут с 01.04 по 19.06, при этом если отбросить единичные случаи наблюдений, то в еще более сжатый период – с 11.04 по 09.06. Единичных вокализирующих самцов отмечали в лесах вплоть до конца июля, что может свидетельствовать о свежих кладках яиц у отдельных пар в этот период. Городские птицы не только приступают к откладке яиц несколько раньше лесных, но и заметно чаще приступают ко второму циклу размножения. Кроме того, сезон размножения у городских вяхирей заметно растянут (позднее гнездование в июле и августе значительно более частое явление). Отдельные пары, по всей видимости, успевают вывести потомство трижды в году. Растянутый срок гнездования у городских вяхирей – одна из отличительных особенностей синурбизированных популяций, когда вид компенсирует потерю кладок в весенний период в результате разорения гнезд врановыми (Corvidae) за счет успешного гнездования в летние месяцы [Tomiałojć, 1980; Bengtsson, 2001].

Гнезда вяхиря обнаружены на 29 видах растений, при этом в городах разнообразие их было значительно большим, что объясняется значительным набором древесных и кустарниковых пород, используемых в зеленом строительстве (табл. 2). Абсолютное большинство гнезд в городах расположено на деревьях (более 80 % всего количества видов), среди которых ведущая роль принадлежит липе мелколистной, ели обыкновенной и сосне обыкновенной. На выбор мест для устройства гнезд вяхирем в разнотипных ландшафтах влия-

ет в первую очередь биотопическая структура таких территорий. Сравнение данных по расположению гнезд вяхиря в лесных формациях и в условиях городов показало, что при устройстве гнезда голубь делает выбор в пользу определенных пород деревьев и кустарников, при этом предпочтения у лесных и городских птиц различны. Большинство гнезд в городских условиях вяхирь устраивает на липе мелколистной (47 %) и каштане конском (15 %). Тогда как в лесах он предпочитает для размещения гнезд ель обыкновенную (45 %),

Т а б л и ц а 2

Особенности выбора мест для гнездования вяхирем в лесах ($n = 102$) и городах ($n = 366$)

Вид гнездового дерева/кустарника	Города		Леса	
	n	%	n	%
Липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i>)	173	47	2	2
Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)	10	3	46	45
Ель голубая (<i>Picea pungens</i>)	20	6	—	—
Каштан конский (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	54	15	—	—
Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	2	1	20	20
Ива (<i>Salix</i> sp.)	12	3	5	5
Клен ясенелистный (<i>Acer negundo</i>)	15	4	—	—
Клен (<i>Acer</i> sp.)	14	4	1	1
Черемуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)	2	1	13	13
Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i>)	12	3	1	1
Боярышник (<i>Crataegus</i> sp.)	11	3	—	—
Слива (<i>Prunus</i> sp.)	6	2	—	—
Тополь (<i>Populus</i> sp.)	5	1	—	—
Груша обыкновенная (<i>Pyrus</i> sp.)	5	1	—	—
Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	2	1	3	3
Робиния ложноакациевая (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	4	1	—	—
Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	—	—	4	4
Яблоня домашняя (<i>Malus domestica</i>)	3	1	—	—
Лиственница европейская (<i>Larix decidua</i>)	2	1	—	—
Ольха черная (<i>Alnus glutinosa</i>)	—	—	2	2
Граб обыкновенный (<i>Carpinus betulus</i>)	—	—	2	2
Вяз (<i>Ulmus</i> sp.)	—	—	2	2
Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	1	0,3	—	—
Бузина черная (<i>Sambucus nigra</i>)	1	0,3	—	—
Черемуха Маака (<i>Prunus maackii</i>)	1	0,3	—	—
Туя (<i>Thuja</i> sp.)	1	0,3	—	—
Лещина обыкновенная (<i>Corylus avellana</i>)	—	—	1	1
Лиственный куст неопределенный	7	2	—	—
Лиственное дерево неопределенное	3	1	—	—
Всего 29 видов	366	100	102	100

Высота расположения гнезд вяхиря в естественных ($n = 95$) и городских ($n = 342$) условиях

Высота, м	Города		Леса		Объединенные данные	
	n	%	n	%	n	%
< 3	24	7	40	42	64	15
3,1–6	127	37	38	40	165	38
6,1–9	117	34	12	13	129	29
9,1–12	50	15	3	3	53	12
>12	24	7	2	2	26	6
Всего	342	100	95	100	437	100

сосну обыкновенную (20 %) и черемуху обыкновенную (13 %). Более редкое использование ели обыкновенной в городах связано, с одной стороны, со сравнительно меньшим ее участием в городских насаждениях, с другой – предпочтением этих деревьев для устройства гнезд серой вороной (*Corvus cornix*) – основного хищника для вяхиря [Sakhvon, Kövér, 2020].

Высота расположения гнезд значительно различается в лесах и городах, при этом минимальная высота расположения гнезда отмечена для лесных формаций (0,45 м), тогда как максимальная высота – в городах (21 м) (табл. 3). Средняя высота расположения гнезд в городах оказалась заметно большей, чем в лесах ($7,3 \pm 3,2$ и $4,1 \pm 2,6$ м соответственно), хотя эти различия недостоверны (тест Манна – Уитни, $p = 0,560$).

При этом в городах более 71 % всех гнезд были расположены на высотах от 3,1 до 9 м, тогда как в лесах более 82 % всех гнезд обнаружены от 0,45 до 6 м. Такого рода различия, по всей видимости, связаны с прессом со стороны хищников, качественный и количественный состав которых заметно отличается в естественных и урбанизированных ландшафтах. Кроме того, немаловажное значение играет значительная антропогенная нагрузка в городах, которая может благоприятствовать обнаружению гнезд вяхиря хищниками. Хищничество – один из главнейших факторов в условиях городов, вынуждающих вяхирей в качестве адаптационного ответа выбирать для гнездования наиболее урбанизированные участки, где много людей и машин, так как таких мест сторонятся хищники, особенно серая ворона [Sakhvon, Kövér, 2020].

В условиях города отмечены неоднократные случаи занятия вяхирем своих прошло-

годних гнезд, особенно если они изначально были сравнительно массивными и хорошо закрепленными на дереве, или старых гнезд серой вороны. Видимо, такого рода консерватизм прослежен у одних и тех же птиц, поскольку такие случаи отмечаются обычно на одних и тех же гнездовых территориях из года в год. Причина такого выбора связана, на наш взгляд, как с успешным размножением птиц в каком-то конкретном гнезде, так и с высокой численностью вяхиря в определенных районах и, как следствие, недостатком благоприятных для устройства гнезд мест.

Оценить успешность размножения вяхиря вызывает затруднение, поскольку он часто бросает кладки яиц после обнаружения и их проверки. Это способствует обнаружению гнезд хищниками. Успех размножения оценен для 21 гнезда в городских условиях. Лишь в 11 случаях (52 %) вылетал хотя бы один птенец. Из общего количества разоренных гнезд всего в одном случае птица бросила кладку яиц по неизвестным причинам, в остальных – произошло разорение гнезд, как правило, серой вороной. При этом наибольшие потери среди гнезд отмечены в апреле – 5 гнезд (56 %); 4 (45 %) гнезда были разорены в мае, когда деревья еще не покрыты листвой. Весенний период является критическим периодом для гнездования вяхиря в городах [Tomiałojć, 1980; Bengtsson, 2001].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в настоящее время в условиях Беларуси помимо исконной лесной популяции вяхиря сформировалась синурбизированная, которая характерна для большей части территории республики. После появле-

ния первых гнездящихся птиц в Бресте на западе Беларуси прошло около 35 лет, за которые синурбизированные группировки вяхири смогли освоить большинство городов, в том числе и у восточных границ страны, расположенных на расстоянии около 500 км от первого места обнаружения городских птиц. Несмотря на отсутствие различий в фенологии прилета лесных и городских вяхирей, последние приступают к гнездованию заметно раньше. К тому же период размножения у городских птиц длится значительно дольше, а отдельные пары птиц за это время могут вывести потомство трижды, в отличие от лесных вяхирей, значительная часть белорусской популяции которых успевает за период гнездования вывести потомство, по всей видимости, лишь один раз. Вместе с тем следует отметить, что небольшое количество находок гнезд вяхири в летние месяцы может быть отчасти связано со снижением активности исследований по изучению гнездования птиц в целом. На успех размножения вяхири оказывает заметное влияние хищничество, которое наиболее проявляется в весенний период. Отмечены особенности выбора мест для гнездования у городских вяхирей, отличные от птиц из лесных формаций, обусловленные условиями обитания на урбанизированных территориях.

ЛИТЕРАТУРА

- Бибби К., Джонс М., Марсен С. Методы полевых экспедиционных исследований: Исследования и учеты птиц. М.: Союз охраны птиц России, 2000. 186 с.
- Вясна ляціць [Электронный ресурс]. 2009. URL: <http://birdwatch.by> (дата обращения: 01.12.2021).
- Дацкевич В. А. Исторический очерк и некоторые итоги орнитологических исследований в Беловежской Пуще (1945–1985 гг.). Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 1998. 114 с.
- Никифоров М. Е., Козулин А. В., Гричик В. В., Тищенко А. К. Птицы Беларуси на рубеже XXI века: статус, численность, распространение. Минск: Королев Н. А., 1997. 188 с.
- Никифоров М. Е., Яминский Б. В., Шкляров Л. П. Птицы Белоруссии: справочник-определитель гнезд и яиц. Минск: Вышэйшая школа, 1989. 479 с.
- Птицы России и сопредельных регионов: Рябкообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Собообразные / Э. И. Гаврилов, В. П. Иванчев, А. А. Котов и др. М.: Наука, 1993. 400 с.
- Сахон В. В. Composition and diversity of passerine bird assemblages in the floodplain deciduous forests during the breeding season (Belarus) // Бранта: сб. науч. тр. Азово-черном. орнитол. станц. / Мелитоп. гос. пед. ун-т, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена; под ред. И. И. Черничко и др. Мелитополь – Симферополь, 2009. Вып. 12. С. 29–39.
- Сахон В. В. Экологическая характеристика сообществ птиц пойменных лесов Беларуси: автореф. дис... канд. биол. наук. Минск, 2011. 25 с.
- Сахон В. В. История формирования и современное состояние синурбизированных группировок вяхири (*Columba palumbus*) в Беларуси // Бранта: сб. науч. тр. Азово-черном. орнитол. станц. / Мелитоп. гос. пед. ун-т, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена; под ред. И. И. Черничко и др. Мелитополь – Симферополь, 2016. Вып. 19. С. 73–80.
- Федюшин А. В., Долбик М. С. Птицы Белоруссии. Минск: Наука и техника, 1967. 520 с.
- Шнитников В. Н. Птицы Минской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. 1913. Вып. 12. С. 1–475.
- Шокало С. И., Шокало Б. И. Заселение вяхирем парковых ландшафтов Бреста // Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зеленых насаждений. Львов, 1992. С. 111–112.
- Aronson M. F. J., La Sorte F. A., Nilon C. H., Katti M., Goddard M. A., Lepczyk C. A. et al. A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers // Proc. of the Royal Society B: Biol. Sci. 2014. Vol. 281, N 1780, P. 20133330.
- Bea A., Svazas S., Grishanov G., Kozulin A., Stanevicius V., Astafieva T., Olano I., Raudonikis L., Butkauskas D., Sruoga A. Woodland and urban populations of the Woodpigeon *Columba palumbus* in the Eastern Baltic region // Ardeola. 2011. Vol. 58, N 2. P. 315–321.
- Bengtsson K. Which Wood Pigeon *Columba palumbus* clutches generate young? // Ornis Svecica. 2001. Vol. 11, N 1-2. P. 99–101.
- Blair R. Land use and avian species diversity along an urban gradient // Ecol. Applicat. 1996. Vol. 6, N 2. P. 506–519.
- Blair R. The effects of urban sprawl on birds at multiple levels of biological organization // Ecol. and Society. 2004. Vol. 9, N 5. P. 2. [online].
- Faeth S. H., Warren P. S., Shochat E., Marussich W. A. Trophic dynamics in urban communities // BioScience. 2005. Vol. 55, N 5. P. 399–407.
- Glutz von Blotzheim U. N., Bauer K. M. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band. 11/II. Passeriformes. Wiesbaden: AULA-Verlag, 1988. 888 p.
- Górski W., Antczak J., Hetmański T. Survey and monitoring of breeding habitats: the breeding ecology of the Wood Pigeon *Columba palumbus* in urban area of north-west Poland // Acta Zoologica Lithuanica. 1998. Vol. 8, N 1. P. 137–143.
- Lofts B., Murton R. K., Westwood N. J. Gonadal cycles and the evolution of breeding seasons in British Columbidae // J. Zool. Lond. 1966. Vol. 150. P. 249–272.
- Luniak M. Synurbization – adaptation of animal wildlife to urban development // Proc. of 4th Int. urban wildlife symp. conservation / Eds. W. W. Shaw et al. Tucson, Arizona, 2004. P. 50–55.
- O'Huallachain D. Nest site location and success rates of an urban population of Woodpigeon *Columba palumbus* in Ireland // Biol. and Environment: Proc. of the Royal Irish Acad. 2014. Vol. 114, B. 1. P. 1–5.
- Pickett S. T. A., Cadenasso M. L., Grove J. M., Nilon C. H., Pouyat R. V., Zipperer W. C., Costanza R. Urban eco-

- logical systems: linking terrestrial ecological, physical and socioeconomic components of metropolitan areas // *Ann. Rev. Ecol. and Systemat.* 2001. Vol. 32. P. 127–157.
- Sakhvon V., Kövér L. Distribution and habitat preferences of the urban Woodpigeon (*Columba palumbus*) in the north-eastern breeding range in Belarus // *Landscape and Urban Planning*. 2020. Vol. 201. P. 103846.
- Shochat E. Credit or debit? Resource input changes population dynamics of city-slicker birds // *Oikos*. 2004. Vol. 106. P. 622–626.
- Shochat E., Warren P. S., Faeth S. H., McIntyre N. E., Hope D. From patterns to emerging processes in mechanistic urban ecology // *Trends in Ecol. and Evolut.* 2006. Vol. 21. P. 186–191.
- Tomiałojć L. The urban population of the Wood pigeon *Columba palumbus* Linnaeus, 1758 in Europe – its origin, increase and distribution // *Acta Zoologica Cracoviensia*. 1976. Vol. 21. P. 586–631.
- Tomiałojć L. The impact of predation on urban and rural Woodpigeon (*Columba palumbus* (L.)) populations // *Polish J. Ecol.* 1980. Vol. 5 P. 141–220.

Nesting features of Woodpigeon (*Columba palumbus* L., 1758) in urban and natural landscapes in Belarus

V. V. SAKHVON, V. V. GRICHIK

Belarusian State University
220030, Minsk, Nezavisimosty av., 4
E-mail: sakhvon@gmail.com

In the course of adaptation of birds to living in urban areas, separate urban populations are formed, which are distinct by many biological and ecological characteristics from birds of the same species that inhabit natural environments. The Woodpigeon is one of the most common representatives of synurbic bird species that successfully managed to spread to cities in most of Europe. This article explores the history of formation of synurbic Woodpigeon groups in Belarus and looks at the differences in the breeding biology of forest and urban birds based on research in 2000–2021. During this period, we collected information about 109 Woodpigeon nests in forest areas and 368 nests in urban areas. In the course of our research, we found out that the synurbic Woodpigeon continues spreading to the north and east parts of Belarus. By now, urban birds live in around 70 % of the entire territory of the country. Our analysis of the Woodpigeon breeding biology showed that there are differences between forest and urban birds that stem from the fact that the latter live in urban areas. Despite the absence of clear differences in the phenology of the arrival of the Woodpigeon in cities and natural landscapes, the nesting period of urban birds starts earlier and lasts much longer. In addition, the share of birds that breeding more than one time a season is larger than in forest birds. The peculiarities of nesting sites observed in urban birds as opposed to wild birds result from the peculiarities of urban green spaces and the effect of predation. We discovered that in spring (April – May) the share of nest failures peaks. The breeding success of the Woodpigeon in urban areas amounts to 52 % of all nesting cases.

Key words: Woodpigeon, *Columba palumbus*, distribution, breeding biology, breeding success, synurbanization, urban birds.