

УДК 59.009.

МОНИТОРИНГ ГНЕЗДОВАНИЯ БОЛЬШОЙ СИНИЦЫ В ПАРКЕ СЕЛА ВЕСЕЛАЯ ЛОПАНЬ

Бокоч Николай Михайлович

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр
дополнительного образования «Успех»
Белгородского района Белгородской области»
с. Веселая Лопань, Белгородская область, belunnat@mail.ru

Аннотация: В работе рассмотрены особенности гнездования большой синицы в парке села Веселая Лопань Белгородского района, Белгородской области.

Ключевые слова: гнездование; наблюдения; многолетние; реакция

Bokoch N. (Russia) MONITORING OF THE GREAT TIT NESTING PERIOD IN THE PARK OF VESELAIA LOPAN VILLAGE

Annotation: the paper examines key features of nesting of the great tit in the park of Veselaya Lopan village of Belgorod municipality, Belgorodskaya Oblast, Russia.

Key words: nesting; observation; long-term; reaction

1. Введение

1.1. Актуальность темы.

При наблюдении птиц крайне интересными и результативными являются долговременные исследования на определенной территории. Особенно это касается изучения биологии гнездования отдельных видов. Кроме того, подобные наблюдения позволяют выявить ответные реакции птиц на изменения окружающей обстановки. В 2022 году в парке села Веселая Лопань мы седьмой год подряд проводили наблюдения за гнездованием большой синицы, вида, играющего огромное значение в экологической обстановке парка села. Известно, что семья синиц за лето может очистить от вредителей до 40 фруктовых деревьев (<http://de-ussr.ru/rast/vpriode/pernatye-druzya.html>) и может спасти от гусениц около 1,5 тонн яблок (<http://www.liveexpert.ru/topic/view>). Получение и анализ результатов именно долговременных наблюдений за гнездованием большой синицы определили актуальность наших исследований.

1.2. Степень изученности проблемы. Из-за своей многочисленности и доступности для наблюдений большая синица является удобным объектом для исследования. Существует много научных работ о различных сторонах жизни этого вида.

В Воронеже, например, подробно изучены особенности размножения и составлена карта размещения и численности больших синиц по территории города (Скрыпникова, 2011; Нумеров и др., 2013). В Эстонии проводилась сравнительная оценка гнездовой биологии вида в городском и агроландшафте (Хырак, Мянд, 1988). Шести-семи летние мониторинговые наблюдения проводились в Ленинградской области (Смирнов, Тюрин, 1981) и Карелии (Толстогузов, 2021). Большая синица – вид дуплогнездник, поэтому охотно селится в искусственных гнездовьях (Воинственский, 1954; Никифоров и др., 1989; Венгеров, 2014). Эту особенность вида мы использовали в своих исследованиях. В Белгороде и его ближайших пригородах долговременных наблюдений подобных нашим за большой синицей никто не проводил.

Объект исследования: большая синица.

Предмет исследования: размножение большой синицы в сельском парке.

Цель исследования: мониторинг гнездования и выяснение особенностей размножения большой синицы при многолетних исследованиях.

Задачи работы:

1. Наблюдения за гнездами больших синиц в искусственных гнездовьях.
2. Отработка навыков изучения размножения птиц.
3. Изучение гнездовой биологии вида и оценка успеха гнездования в 2022 году.
4. Сравнительная оценка успешности размножения больших синиц в разные годы.
5. Обобщение результатов семилетних исследований.

2. Материал и методы исследований.

В 2022 г. мы продолжали начатые в 2016 г. наблюдения за гнездованием больших синиц в парке села Веселая Лопань, где в предыдущие годы было развешаны для птиц искусственные гнездовья различного типа: скворечники, большие и малые синичники. В разные годы контролировалось от 55 до 60 искусственных гнездовий. Осмотр гнездовий проводился раз в 7-10 дней с конца марта до конца июня.

В нашем районе большие синицы имеют два цикла размножения. Мы в исследованиях охватывали только первый цикл размножения.

Работы проводились в соответствии с методиками, изложенными в книге А.С. Мальчевского «Орнитологические экскурсии» (1981). Всего за семь лет под наблюдением было 31 гнездо с кладками. При осмотре записывалось состояние каждого искусственного гнездовья, наличие в них строительного материала или уже готовых гнезд. Записывалось, из какого материала построены гнезда, сколько в них находилось яиц или птенцов. Регистрировались сроки откладывания яиц и вылупления птенцов. Расчеты даты откладки первого яйца в гнездах проводились по неполным кладкам с

учетом того, что самки откладывают по одному яйцу в день. Для определения возраста птенцов описывалось состояние развивающегося оперения.

Ежегодно, после вылета птенцов гнездовья чистились. При этом описывался строительный материал гнезд.

При подготовке исследования и написании работы, для ознакомления с общей характеристикой большой синицы и ее образом жизни, использовались иллюстрированные справочники-определители «Полный определитель птиц европейской части России» (2013) и «Певчие птицы» (Венгеров, 2014).

В работе использованы оригинальные фотографии, сделанные в процессе наблюдений.

3. Краткая характеристика территории исследований.

Село Весёлая Лопань Белгородского района расположено в юго-западной части Белгородской области в 16 км к юго-западу от г. Белгорода. Парк, в котором проводились наблюдения, расположен почти в центре села. С разных сторон к нему примыкают школа, школьный стадион и железная дорога.

Парк состоит из двух частей. Первый участок с площадью 1,8 гектара – это старый сад. В первые годы работ он был захламлен и запущен, зарос крапивой, чистотелом и имел мощный подлесок из бузины и молодой поросли кленов, ясеней, фруктовых деревьев

Во второй части парка, площадь которой 3,5 гектара, подлесок отсутствует. Здесь растут старые клены, дубы, ясени, липы. Возраст некоторых деревьев больше ста лет. У части деревьев имеются дупла, в которых гнездятся различные птицы. Эта часть парка ухожена. Здесь выкашивается трава, имеется несколько пешеходных дорожек и асфальтированная автомобильная дорога.

В 2019 г. в парке были начаты и в 2020 г. продолжены масштабные работы по строительству и ландшафтному благоустройству. На окраине сада построено здание клуба. В 2020 г. в садовой части был вычищен подлесок и прорежены старые плодовые деревья. В парковой части реконструированы старые земляные и проложены новые расширенные дорожки из тротуарной

плитки, установлено освещение. Все ландшафтные работы проводились с использованием землеройной техники. Примерно на половине территории парка был полностью уничтожен дерновый слой. В 2020 г. работы совпали с периодом гнездования и фактор беспокойства существенно повлиял на процесс гнездования больших синиц, а изменение освещенности и человеческая активность в вечернее и ночное время, по-видимому, повлияли на снижение гнездовой численности в 2021 г.

4. Результаты исследований.

4.1. Большая синица и ее образ жизни.

Этот раздел подготовлен на основе информации изложенной в «Полном определителе птиц европейской России» (2013) и книге «Певчие птицы» (Венгеров, 2014).

Большая синица – пестро окрашенная птица размером с воробья. Голова, горло и полоса на груди и животе у нее черные. Под глазами у нее большие белые пятна. Бока и грудь ярко желтые, а спина зеленоватая. Крылья и хвост серо-голубого оттенка. Самцы хорошо отличаются от самок расширяющейся на животе черной полосой.

В нашем регионе эти синицы ведут оседлый образ жизни, перекочевывая на зиму из лесов к человеческому жилью. Но есть и птицы, которые постоянно живут в населенных пунктах. Из наших певчих птиц большая синица начинает петь самой первой. Уже в феврале можно услышать ее звонкую весеннюю песню.

Большая синица – дуплогнездник. То есть вид, который устраивает свои гнезда закрыто, используя для этого старые дупла дятлов, различные ниши и укрытия, как в естественных условиях, так и поселениях человека. Охотно поселяется в искусственных гнездовьях. Эту особенность мы и использовали, чтобы понаблюдать за гнездовой жизнью большой синицы.

В черноземном регионе большая синица приступает к размножению в апреле. При строительстве для основы гнезда использует большое количество

зеленого мха, вплетая в него немного тонких веточек, корешков, травинок. Лоток гнезда выстилается большим количеством шерсти.

В кладках может быть от 5 до 18 яиц. Яйца белого цвета с красновато-коричневыми пятнышками. Насиживает кладку только самка 12-14 дней. Птенцы вылетают из гнезд через 17-19 дней после вылупления. После вылета родители кормят птенцов еще около трех недель. С середины июня часть взрослых синиц приступает ко второму циклу размножения.

4.2. Динамика гнездования большой синицы в парке села Веселая Лопань

В период наших работ в искусственных гнездовьях в парке села гнездились от двух до шести пар больших синиц в год. В 2016 г. большинство синиц гнездились в парковой части (4 пары) и только одна пара в саду. В последующие годы синицы предпочитали гнездиться в садовой части, а в парковой гнездились не более двух пар. В 2021 году произошло резкое сокращение числа гнездящихся синиц (рис. 4.2.1.). В искусственных гнездовьях загнездились всего две пары и обе в садовой части. В парковой части синицы не гнездились. Произошло это, вероятно, из-за изменения окружающей среды после ландшафтных работ и усиления фактора беспокойства от изменения режима освещенности и усиления активности молодежи как в дневное, так и в вечернее и ночное время.

Проведение ландшафтных работ в парке начало сказываться на гнездовании синиц еще в 2020 году. На территории сада из-за беспокойства птицы не смогли загнездиться в трех гнездовых ящиках, в которых в предыдущие годы неоднократно устраивали гнезда. Один из них был разбит ковшом экскаватора, а в двух позже гнездились полевые воробьи. Еще одно почти готовое гнездо было брошено до откладывания яиц. Мы полагаем, что синицы были вынуждены переместиться в другую часть сада. В 2021 году синицы снова гнездились в одном из использовавшихся ранее гнездовых ящиках, но в парковой части не гнездились. В 2022 г. кроме двух гнезд в

садовой части появилось гнездо и в парковой части. Кроме того, здесь было найдено гнездо в естественном дупле.

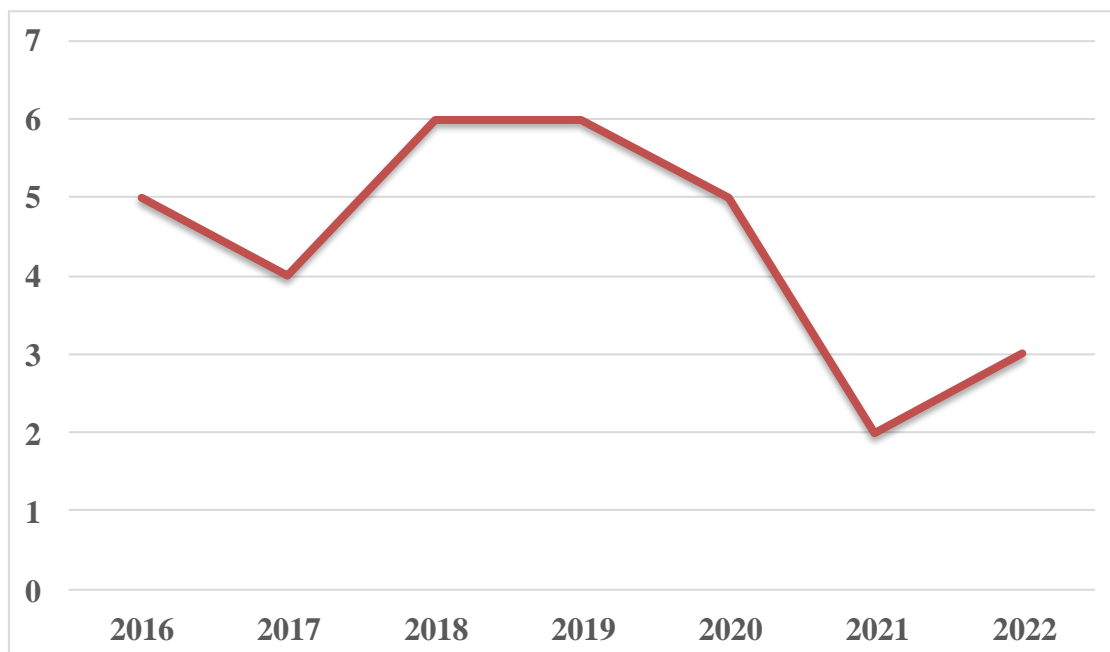


Рисунок 4.2.1 Динамика гнездования (количество гнезд) большой синицы в парке села.

4.3. Сроки начала размножения

Наши работы начинались в конце марта с осмотра искусственных гнездовий после зимы. Проводилась профилактическая чистка и ремонт поврежденных гнездовий.

Строить гнезда большие синицы начинают в первой половине апреля. Наиболее рано первый строительный материал в искусственных гнездовьях мы отмечали 6 апреля. В 2022 г. первый строительный материал отмечен 8 апреля. На постройку гнезд синицы тратят около 10 дней. В годы наблюдений первые яйца в гнездах первого цикла размножения появлялись в период с 11 апреля по 5 мая. Чаще всего (38,7%) в четвертой пятидневке апреля (рис. 4.3.1.).

Обычно синицы дружно, примерно, в течении недели, приступали к гнездованию (табл. 4.3.1.). Особенно это было заметно в наиболее благоприятный по погодным условиям 2019 год, когда во всех гнездах откладывание первых яиц произошло в течение трех дней. В 2017 году период появления первых яиц в гнездах оказался растянутым из-за затяжной весны с

похолоданиями. Еще 21 апреля на участках работ лежал снег. В 2020 г. откладывание яиц началось в обычные сроки, но часть птиц из-за беспокойства от ландшафтных работ была вынуждена вместо привычных участков гнездования осваивать новые территории, вследствие чего период начала гнездования оказался максимальным за все годы наблюдений. 2022 год оказался оптимальным для начала гнездования: Синицы дружно, в течение трех дней, отложили первые яйца в четвертой пятидневке апреля.

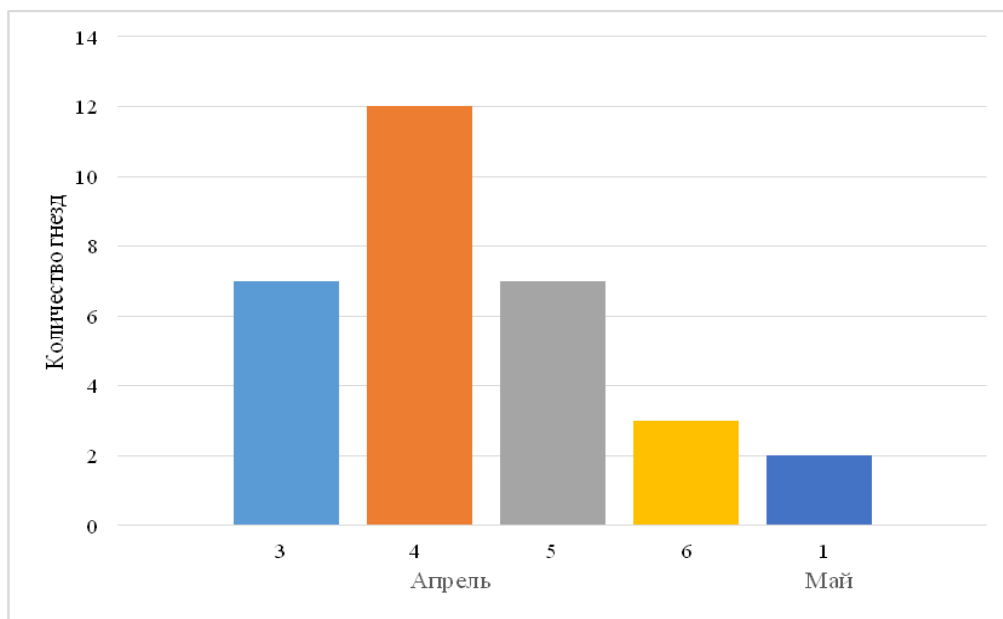


Рисунок 4.3.1. Количество гнезд больших синиц в которых началось откладывание яиц (по пятидневкам).

Таблица 4.2.2. Сроки начала откладывания яиц большими синицами.

Год	Появление первых яиц в гнездах		
	Период	Длительность	В среднем
2016 (5 гнезд)	15-21 апреля	7 дней	17 апреля
2017 (4 гнезда)	11-29 апреля	19 дней	19 апреля
2018 (6 гнезд)	21-26 апреля	6 дней	23 апреля
2019 (6 гнезд)	15-17 апреля	3 дня	16 апреля
2020 (5 гнезд)	13 апреля – 5 мая	23 дня	26 апреля
2021 (2 гнезда)	17-24 апреля	8 дней	21 апреля
2022 (3 гнезда)	17-19 апреля	3 дня	18 апреля

4.4. Величина кладки больших синиц.

Полные кладки больших синиц в нашем районе содержали от 8 до 13 яиц (табл. 4.4.1.), в среднем за семь лет 10,4 яйца. Средняя величина кладки оказалась самой маленькой в годы с растянутым периодом начала гнездования: 2017 г. с неблагоприятными погодными условиями, а 2020 г. при высоком антропогенном прессе. Наибольшей она была в годы с дружным началом гнездования (2019 и 2022 гг.).

Таблица 4.4.1. Величина кладки больших синиц.

Год	Гнезд с числом яиц						Средняя
	8	9	10	11	12	13	
2016	1	1	1	1	-	1	10,2
2017	-	1	3	-	-	-	9,8
2018	-	2	1	2	1	-	10,3
2019	-	1	1	2	2	-	10,8
2020	-	2	1	1	-	-	9,8
2021	-	-	1	1	-	-	10,5
2022	-	-	-	1	2	-	11,7
Всего	1	7	8	8	5	1	10,4

4.5. Успешность насиживания.

Самое раннее начало вылупления птенцов в группировке больших синиц парка отмечено 5 мая 2017 г.

Успех насиживания (отношение числа вылупившихся птенцов к количеству отложенных яиц в процентах) кладок в группировке больших синиц парка за весь период наблюдений оказался очень высоким и составил 96,2% (табл. 4.5.1.). Почти в каждом из конкретных лет наблюдений показатель успешности насиживания был выше этого значения. Исключением оказался 2020 год, когда из-за человеческой деятельности птицы были вынуждены гнездиться позже и на неиспользовавшихся ранее участках, где подвергались деятельности хищников (одно гнездо было уничтожено лесной соней). Доля

неоплодотворенных яиц в группировке за все годы составила всего 2,1% (6 яиц), а эмбриональная смертность еще ниже. Эмбрион погиб только в одном яйце за все время наблюдений.

Таблица 4.5.1. Успешность насиживания яиц большими синицами.

Год	Отложено	Вылупилось	В среднем на	Успех %
2016	51	49	9,8	96,1
2017	39	38	9,5	97,4
2018	62	61	10,2	98,4
2019	65	64	10,7	98,5
2020	44	37	7,4	84,1
2021	21	21	10,5	100
2022	35	35	11,7	100
Всего	317	305	9,8	96,2

4.6. Успешность выкармливания птенцов

Успешность выкармливания птенцов (отношение числа вылетевших из гнезд птенцов к количеству вылупившихся птенцов в процентах) в конкретные годы наших исследований существенно колебалась (табл. 4.6.1.). При коротком периоде начала гнездования группировки синиц этот показатель достигал 100% и сильно снижался в годы с длительным периодом начала гнездования (2017, 2020 гг.). В 2017 г. неблагоприятном по погодным условиям основной причиной снижения была деятельность хищников: кошка и лесная соя уничтожили птенцов в двух гнездах. В 2020 г. из-за антропогенного фактора и перемещения синиц на гнездовье в нетипичные условия период начала гнездования увеличился. Вместе с этим увеличилась вероятность воздействия хищников, в итоге одно гнездо с птенцами было уничтожено лесной соей. 2021 год оказался аномальным в ряду наших наблюдений. Полная или частичная гибель птенцов, причины которой установить не удалось, произошла в обоих гнездах. Из 21 вылупившегося птенца вылететь смогли только 6. В 2022 году всех птенцов в одном из гнезд уничтожила кошка. Еще один птенец не смог вылететь из гнезда.

Таблица 4.6.1. Успешность выкармливания птенцов большими синицами.

Год	Вылупилось птенцов	Вылетело птенцов	В среднем на гнездо	Успех %
2016	49	49	9,8	100
2017	38	19	4,8	50,0
2018	61	61	10,2	100
2019	64	64	10,7	100
2020	37	28	7,0	75,7
2021	21	6	3,0	28,6
2022	35	22	7,3	62,9
Всего	305	249	8,0	81,6

4.7. Общий успех гнездования.

Общий успех гнездования (отношение числа вылетевших из гнезд птенцов к общему количеству отложенных яиц в процентах) больших синиц в парке села Веселая Лопань в благоприятные по различным факторам годы высок и приближается к ста процентам (табл. 4.7.1.).

Таблица 4.7.1. Общий успех гнездования больших синиц.

Год	Отложено яиц	Вылетело птенцов	В среднем на гнездо	Успех %
2016	51	49	9,8	96,1
2017	39	19	4,8	48,7
2018	62	61	10,2	98,4
2019	65	64	10,7	98,5
2020	44	28	5,6	63,6
2021	21	6	3,0	28,6
2022	35	22	7,3	62,9
Всего	317	249	8,0	78,5

В неблагоприятные по погодным условиям (2017 г.) или под воздействием антропогенного фактора (2020 г.) годы увеличивается период гнездования и, соответственно, возрастают вероятность и результат влияния

хищников. В такие годы общий успех гнездования существенно снижался. Но, если после лет с неблагоприятными погодными условиями показатели размножения восстанавливались, то отрицательное влияние антропогенного фактора в наших условиях продолжилось на следующий 2021 год. В 2022 году, при прочих благоприятных условиях, основное влияние на снижение показателя успеха гнездования больших синиц оказало хищничество.

5. Выводы

а. В благоприятные годы большие синицы успешно размножаются в парке села Веселая Лопань, используя искусственные гнездовья.

б. Долговременные наблюдения за гнездованием больших синиц позволили выявить реакции вида на различные условия внешней среды и человеческой деятельности.

в. В годы с неблагоприятными погодными условиями ухудшаются все показатели размножения.

г. В условиях парка села Веселая Лопань успех выкармливания птенцов у вида оказался ниже успешности насиживания преимущественно из-за влияния хищников.

д. В 2022 году гнездование больших синиц проходило при благоприятных погодных и антропогенных факторах.

е. Основной причиной снижения показателя успешности гнездования в 2022 году была деятельность хищников.

6. Заключение и рекомендации

Наблюдения, проведенные в парке Села Веселая Лопань за размножением большой синицы являются оригинальными и представляют несомненный интерес. Исследования показали, что на успешность гнездования вида влияют различные факторы как природного, так и антропогенного происхождения. В следствие неблагоприятных погодных условий увеличивается длительность

цикла размножения и, соответственно, период возможного влияния хищников, что сказывается в первую очередь на успехе выкармливания птенцов.

Наибольший ущерб группировке больших синиц парка был нанесен человеческой деятельностью. В начале (2020 г.) это был прямой фактор беспокойства от ландшафтных работ, а позже (2021 г.) - изменение ландшафтной обстановки в обеих частях парка и увеличение фактора беспокойства от изменения режима освещенности и увеличения активности населения. Синицы вообще перестали заселять гнездовые ящики в парковой части и в небольшом количестве гнездились только в садовой части.

Мы считаем, что именно из-за изменения окружающей среды произошло катастрофическое сокращение гнездовой группировки синиц парка села.

В 2022 г. произошло увеличение числа больших синиц, гнездившихся в искусственных гнездовьях. Хотя их количество не достигло показателей до изменения экологической обстановки в парке. Тем не менее, это дает некоторую надежду на постепенное восстановление гнездовой группировки больших синиц парка. Дальнейшие наблюдения покажут так ли это.

Литература

Атлас гнездящихся птиц города Воронежа / Нумеров А.Д., Венгеров П.Д., Киселев О.Г. и др. 2013. – Воронеж: изд-во «Научная книга». – 360 с.

Благосклонов К.Н. 1991. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. – М.:Изд-во МГУ, -251 с.

Благосклонов К.Н., Карпенко А.В. 1975. Наставление по использованию птиц для защиты лесов от вредителей. – М.: Гослесхоз, 1975. – 44 с.

Венгеров П.Д. 2014. Певчие птицы. – Тамбов: изд-во ООО «ПринтАльянс». – 328 с.

Владышевский Д.В. 1975. Птицы в антропогенных ландшафтах. Новосибирск: Наука. 182 с.

Воинственский М.А. 1954. Большая синица // Птицы Советского Союза. – М.: «Советская наука». – С. 726-731.

Зимин В.Б. 1966. О возможности привлечения открытогнездящихся лесных птиц – Материалы 6-й Прибалт. Орнитол. Конф. Вильнюс: с. 72-74.

Калякин М.В., Гроот Куркамп Х, Конторщиков В.В., Косенко С.М., Морозов В.В., Редькин Я.А. 2009 Птицы европейской части России; Атлас-определитель. - М.: ЗАО «Фитон+». 352 с.

Лебедева Н.В. 2014 Птицы-дуплогнездники как модельные объекты биоиндикации.

- Птицы-дуплогнездники как модельные объекты в решении проблем популяционной экологии и эволюции. М., Т-во научных изданий КМК. с. 167-170

Мальчевский А.С. 1981. Орнитологические экскурсии. - Л.: изд-во Ленингр. ун-та. -296 с.

Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляр Л.П. 1989. Птицы Белоруссии. – Минск: «Вышэйшая школа». – 479 с.

Полный определитель птиц европейской части России. 2013. – Под общей редакцией М.В. Калякина. Часть 3. – М.: ООО «Фитон XXI». – 336 с.

Попов А.А. 2002. Орнитофауна плодовых садов. Дипломная работа, Мичуринский Государственный Педагогический институт, Кафедра зоологии и экологии. Мичуринск. 36 с.

Самчук Н.Д. 1998. К вопросу о привлечении птиц-дуплогнездников в лесные биоценозы. – Птицы бассейна Северского Донца». Харьков. с.51-52

Скрыпникова Е.Б. 2011. Особенности экологии большой синицы как фонового вида орнитокомплексов г. Воронежа // Современные проблемы науки и образования. №5.

Смирнов О.П., Тюрин В.М. 1981. К биологии размножения большой синицы в Ленинградской области // Орнитология. Вып. 16. – М.: изд-во МГУ. – с. 185-188.

Толстогузов А.О. 2021. Успешность гнездования большой синицы и мухоловки-пеструшки не рекреационной и заповедной территориях ботанического сада ПетрГУ // Процессы урбанизации и синантропизации птиц: материалы Второй международной орнитологической конференции. – М.: изд-во «У Никитских ворот». - С. 314-318.

Хырак П., Мяндр Р., 1988. Сравнительные аспекты гнездовой биологии большой синицы в городском и агроландшафте // Тез. докладов XII Прибалтийской орнитологической конференции. – Вильнюс. – С. 237-238.

Использованные сайты:

<http://ptichkindom.ru/o-pticax/sinica>

<http://de-ussr.ru/rast/vpriode/pernatye-druzya.html>

<http://www.liveexpert.ru/topic/view>

<https://rp5.ru>