

Научная статья

УДК 591.5: 598.282/.299 (571.52:571.54)

DOI: 10.18101/2542-0623-2021-2/3-35-55

ЭКОЛОГИЯ ГНЕЗДОВАНИЯ ПОЛЕВОГО ВОРОБЬЯ *PASSER MONTANUS* В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ТУВЫ И БУРЯТИИ

Ц. З. Доржиев, А. Т. Саая

© Доржиев Цыдыпжап Заятуевич

доктор биологических наук, профессор,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6
tsydypdor@mail.ru

© Саая Арияна Томур-ооловна

преподаватель
Тувинский государственный университет,
Россия, 667000, г. Кызыл, ул. Ленина, 36
ariynats@yandex.ru

Аннотация. Выявлены особенности экологии гнездования полевого воробья в условиях Тувы и Бурятии. Более 50–70% особей вида обитает в населенных пунктах. Результаты исследований показали, что в экологии размножения между популяциями Тувы и Бурятии нет существенных различий. В период гнездования полевые воробьи больше предпочитают животноводческие комплексы и малые села, чем крупные поселки и города. Главными условиями их гнездования в населенных пунктах являются наличие удобных мест для устройства гнезд и кормовых станций в виде открытых участков с древесно-кустарниковыми растениями. Гнездовой период длится с мая по август, первые яйца появляются во второй половине первой декады мая, последние птенцы покидают гнезда 10–15 августа, реже в конце августа — начале сентября. За этот период воробьи выводят птенцов два раза. Гнездятся чаще небольшими колониями, редко одиночными парами. Гнезда устраивают в основном в постройках человека (70–90%). В кладке отмечено от 3 до 7 яиц, в среднем 5,1–5,2 яйца. Птенцов кормят животным кормом, в основном пауками и насекомыми (более 95%). Растительный корм составляет менее 4–5%. Успешность гнездования воробьев в населенных пунктах относительно низкая — 53, 5%, в естественных условиях она выше — 63,7%.

Ключевые слова: полевой воробей, экология размножения, гнездовые поселения, сроки гнездования, строение гнезд, яйца и кладки, насиживание, успешность гнездования, Тува, Бурятия.

Благодарности. Работа выполнена при частичной финансовой поддержке гранта инновационных научных исследований Бурятского государственного университета в 2021 г. (№ 21-06-0502).

Для цитирования

Доржиев Ц. З., Саая А. Т. Экология гнездования полевого воробья *Passer montanus* в населенных пунктах Тувы и Бурятии // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2021. № 2–3(18). С. 35–55. DOI: 10.18101/2542-0623-2021-2/3-35-55

Введение

Полевой воробей *Passer montanus* — один из наиболее широко распространенных и характерных видов птиц большей части Евразии, Юго-западные и северные границы ареала его еще не установились, имеют тенденцию к расширению [Нанкинов и др., 1981]. Интродуцированные популяции обитают в некоторых районах Северной Америки, Австралии [Степанян, 2003]. Полевой воробей — эвритопный вид, населяет не только естественные биотопы, но встречается в различных антропогенных местообитаниях, в которых нередко входит в число доминирующих видов птиц.

Несмотря на доступность исследований, специальных работ, посвященных экологии полевого воробья в разных частях ареала, еще недостаточно. Больше всего публикаций находим по европейским популяциям [Deckert, 1962; Pinowski, 1966, 1967, 1968; Коваль, Самарский, 1972; Иваницкий, 1977; Полевой воробей, 1981; Мальчевский, Пукинский, 1983; Матюхин, Иваницкий, Данилин, 1986; Berndt, Winkel, 1987; Hannover, 1989; Иваницкий, Матюхин, 1990; Майхрук, 1998; Pinowska et al., 2002, 2004, 2006; Field, Anderson, 2004; Барановский, 2006; Яфарова, Рахимов, 2008; Рахимов, Яфарова, 2008; Рахимов, Леонова, 2012; Леонова, 2014; Чурсинова, 2009; Матюхин, 2013; Мельников, Гавриленко, 2018 и др.]. В Сибири подобных работ проведено мало, они касаются юга Западной Сибири, Тувы, Западного Забайкалья [Доржиев, Доржиева, 1983, 1985; Чернышов, 2011; Базарова, 2012; Рыжановский, 2016; Чернышов, Ермаков, 2017; Саая, 2019 и др.]. Фрагментарные сведения о сибирских популяциях полевого воробья приводятся в эколого-фаунистических работах, посвященных фауне и структуре населения птиц тех или иных регионов [Рогачева, 1988; Гулгенов С., Гулгенов Б., 2003; Куксина, 2006; Кучин, 2007; Одинцова и др., 2011; Бикаева, Баранов, 2011; Соловьев, 2005; Цыбулин, 1985, 1999; Измайлов, Боровицкая, 1973; Измайлов, 1967; Малеев, Попов, 2007; Доржиев и др., 2019].

Цель данной работы — выявление особенностей экологии гнездования полевого воробья в условиях населенных пунктов Южной Сибири на примере Тувы и Бурятии.

Районы исследований, материал и методика

Основной материал собран в два периода, во второй половине прошлого столетия в Бурятии и с 2000-х гг. до настоящего времени в разных районах Тувы и Бурятии. В промежутках не прекращались кратковременные исследования. Изучение птиц населенных пунктов, в том числе экологии полевого воробья, проводили в различных типах населенных пунктах от крупных и больших городов (Улан-Удэ, Кызыл) до животноводческих комплексов. Перечень населенных пунктов, где мы проводили стационарные исследования в последние годы, дан в предыдущей нашей статье [Доржиев, Саая, 2020].

Экологию гнездования полевого воробья изучали по стандартным методикам. Объем материала будет приведен в процессе изложения результатов исследований.

Результаты и их обсуждение

Полевой воробей в Туве и Бурятии по стациальной верности отнесен нами к группе факультативных преферентных птиц населенных пунктов, т. е. к поли-топным видам, для которых населенные пункты являются одним из привлекательных местообитаний. По степени синантропности они входят в число условных

синантропов, у которых 50–75% птиц обитает в населенных пунктах [Доржиев, Саая, Гулгенов, 2020].

Распределение по типам населенных пунктов. Полевые воробьи в исследуемом регионе гнездятся практически во всех типах населенных пунктов, за исключением одиночных охотничьих избушек и других построек в глубине лесного массива. В степных ландшафтах практически нет поселений человека, где не гнездились бы эти птицы. По обилию их на единицу площади нами установлено предпочтение ими тех или иных типов населенных пунктов (рис. 1).

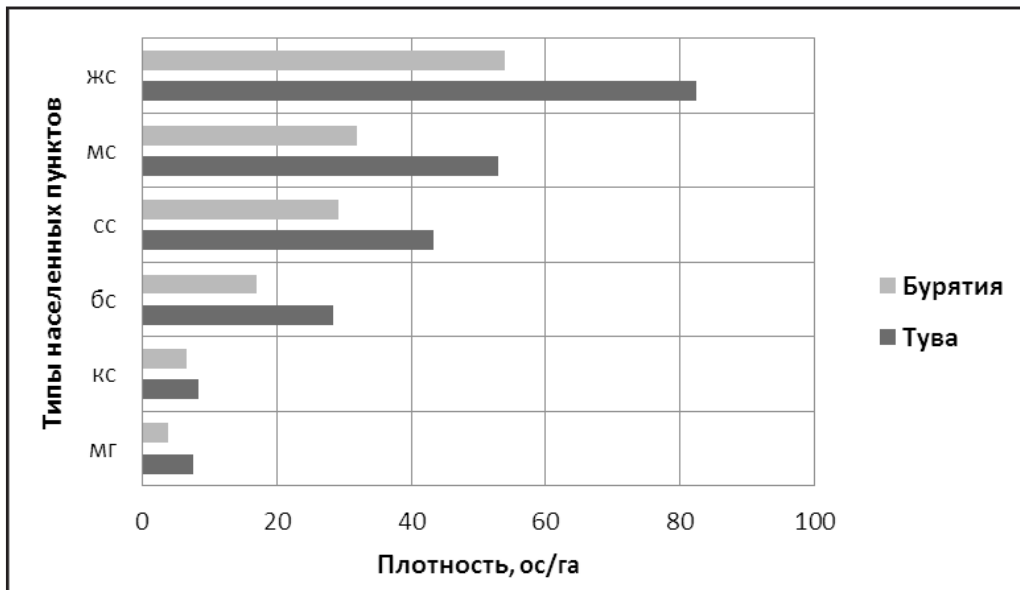


Рис. 1. Распределение полевого воробья по типам населенных пунктов в степных ландшафтах Тувы и Бурятии в гнездовой период (2012–2020 гг.). *Обозначения:* типы населенных пунктов: мг — малые города; кс — крупные села; бс — большие села; СС — средние села; мс — малые села; жс — животноводческие стоянки

Как видно, полевым воробьям более комфортно гнездование в небольших населенных пунктах, поэтому прослеживается четкая корреляция: чем крупнее поселение человека, тем ниже их плотность. В крупном городе, таком как Улан-Удэ, нами выявлена самая низкая их плотность в регионе [Доржиев, Доржиева, 1985]. Исследования в других регионах [Носков и др., 1981; Матюхин, 2013; Леонова, 2014] показали почти такую же картину, на всем протяжении ареала они отдают предпочтение поселкам сельского типа. Несколько иначе ведут себя полевые воробьи в Средней Азии, на Дальнем Востоке и в Юго-Восточной Азии, где они являются типично городскими обитателями [Матюхин, 2013].

Это объясняется тем, что у полевых воробьев имеются определенные требования к гнездовым местообитаниям [Доржиев, Доржиева, 1985]. Прежде всего, для них важно наличие соответствующих кормовых станций в виде открытых естественных участков с древесно-кустарниковой или травянистой растительностью с крупностебельными растениями вблизи мест гнездования, чтобы птицы в пределах определенной территории могли собирать корм для птенцов. В сельских поселках, естественно, нет дефицита гнездовых укрытий. Подобное

сочетание оптимальных кормовых и гнездовых станций является главным экологическим требованием полевых воробьев к гнездовым местообитаниям. Такие условия птицы чаще находят в небольших населенных пунктах. Особенно малые поселения и животноводческие комплексы предоставляют идеальные условия для гнездования полевых воробьев, где на любом участке они находят благоприятные места для устройства гнезд и выкармливания потомства.

Гнездовые местообитания в крупных населенных пунктах. В городах, крупных и больших сельских поселениях условия обитания воробьев неоднородные, в них четко выделяются участки, отличные по своим экологическим условиям, которые могут быть рассмотрены как самостоятельные биотопы. Так, мы еще в 1981–1983 гг. проводили зонирование городов Улан-Удэ, Гусиноозерск и нескольких крупных сельских населенных пунктов по особенностям условий гнездования полевых воробьев [Доржиев, Доржиева, 1985].

В г. Улан-Удэ были выделены четыре группы зон, в крупных сельских поселениях по две. Внутри зоны воробьи в основном чаще обнаруживаются в постройках человека, на других участках заметно реже (деревья, кустарники, дорожки, пустыри и пр.) и на некоторых вообще не встречаются. Поэтому при учете численности мы разделили каждую зону на участки построек, где птицы гнездились, и на прочие участки. В таблице 1 показано среднее число воробьев на 1 га в целом в зоне, включая постройки и прочие участки, и отдельно на участках построек, средние показатели которых, как видно, существенно отличаются, в 3–5 раз.

Таблица 1

Экологическое зонирование населенных пунктов Бурятии
и плотность полевого воробья в период гнездования (1981–1983 гг.)

Населенные пункты и экологические зоны	Число особей на 1 га	
	в зонах	в постройках*
г. Улан-Удэ (крупный город)		
Окраины с преобладанием деревянных зданий	0,6	0–13,6/2,3
Окраины с многоэтажными зданиями	0,08	0–4,4/0,4
Центральные районы с преобладанием современных многоэтажных зданий	0,02	0–3,1/0,5
Зоны, примыкающие к паркам	0,5	0–6,1/1,6
г. Гусиноозерск (малый город)		
Окраины с деревянными постройками	1,3	2,4–19,0/5,0
Центр с преобладанием многоэтажных зданий	0,2	0–6,3/1,4
Крупное село Заиграево		
Окраины с деревянными постройками	1,1	0,5–9,9/5,3
Центр с преобладанием многоэтажных зданий	0,3	0,3–4/2,0
Крупные села: Курумкан, Иволгинск и др.		
Окраины с деревянными постройками	1,04	1,7–24,0/7,3
Центр с деревянными и небольшими каменными постройками	0,4	1,2–6,7/3,3
Большое село Новая Брянь		
Зона с деревянными постройками	2,5	2,8–27,1/12,3
Зона с многоэтажными зданиями	0,07	0–3,7/1,2

*Примечание: в числителе — минимальные и максимальные показатели плотности гнездящихся пар, в знаменателе — средние показатели

Прокомментируем данные таблицы 1. В г. Улан-Удэ для гнездования полевых воробьев наиболее привлекательны окраины города, особенно местообитания с деревянными частными домами с огородами и приусадебными садами. При этом птицы чаще встречались в местах, примыкающих к пустырям или лесным участкам, больше всего они заселяли постройки, находящиеся недалеко от берегов рек (Селенги и ее притоков, Уды) с кустарниками ивы. Птицы тяготели также к зоне, прилегающей к паркам. Меньше всего их привлекали местообитания в районах с многоэтажными зданиями, во многих местах их вообще не отмечали, особенно там, где постройки высокие (5–10 этажей) и вокруг них не были развиты зеленые насаждения. Полевые воробьи заселяли зоны многоэтажных зданий в том случае, если они находили там подходящие кормовые станции.

То же самое наблюдалось в малых городах (например, в г. Гусиноозерске) и крупных сельских поселениях, численность гнездящихся пар, как и ожидалось, определялась в основном кормовыми условиями, поскольку с гнездовыми укрытиями не было проблем. Чаще лучшие условия гнездования они находили в окраинных зонах населенных пунктов.

Две зоны в с. Новая Брянь существенно отличались по своим экологическим условиям. Зона с многоэтажными зданиями состояла только из 5-этажных панельных жилых домов, где мало укрытий для строительства гнезд. Зона с деревянными постройками полностью заселена частными одноэтажными домами с придворными постройками для хозяйственных нужд и содержания скота, огородами и кустарниковыми насаждениями, которые являются благоприятными местообитаниями для гнездования. Поэтому в этом селе большинство полевых воробьев гнездится в данной зоне.

Почти подобная картина размещения полевых воробьев наблюдали в г. Кызыле (Центральная Тува) [Саая, 2019]. В гнездовой период 2016–2018 гг. наибольшая плотность отмечена в зонах частного сектора (в среднем, 0,4 ос/га, включая постройки и прочие участки) с преобладанием одноэтажных деревянных построек вблизи открытых участков с негустым травяным покровом (например, левобережные и правобережные дачи, микрорайон Спутник и др.). Немного меньше птиц обитало в зоне национального парка им. Гастелло и молодежного сквера, расположенных в районе моста на набережной Енисея (до 0,3 ос/га), где относительно хорошо развиты зеленые насаждения с различными небольшими зарослями кустарников и древесной растительностью. Центр города (административные здания различных учреждений и площади), а также зоны многоэтажек зданий воробьи занимали неохотно (0,06 ос/га).

Необходимо отметить, что города и крупные сельские населенные пункты представляют для полевых воробьев и в целом для животных весьма неоднородную экосистему с различными по экологическим условиям местообитания. В период гнездования полевые воробьи больше концентрируются на окраинах, где есть местообитания с доступными оптимальными кормовыми станциями и обилием удобных гнездовых укрытий в деревянных постройках. В целом в городах и крупных сельских поселениях плотность гнездящихся пар полевых воробьев сравнительно невысокая, во многих зонах гнезд очень мало, а на некоторых участках в центральных зонах с преобладанием современных многоэтажных зданий их

вообще нет. Основным лимитирующим фактором освоения полевым воробьем в период размножения разных зон внутри крупных населенных пунктов выступает дефицит кормовых станций для сбора корма гнездовым птенцам, которых родители кормят исключительно членистоногими в отличие от домашних воробьев. В питании птенцов последних наряду с животными объектами встречается большое количество различных кухонных отходов, семена, поэтому они лучше приспособлены к городским условиям и условиям крупных сельских поселений, чем полевые воробьи. Указанные особенности, по-видимому, не позволяют полевым воробьям максимально использовать города и крупные поселки, особенно их зоны с многоэтажными зданиями и асфальтированными открытыми участками, как местообитания для гнездования.

Сроки размножения и число циклов. Первые признаки брачного поведения у полевых воробьев в населенных пунктах отмечаются в конце февраля; самцы начинают активно чирикать (видимо, в основном «холостые» птицы), сидя на ветках кустарников и деревьев или же на постройках вблизи мест ночевки. Начало ухаживания самцов за самками наблюдается в теплые дни в первой половине — середине марта при температуре 0–10°C, еще до схода снежного покрова [Доржиев, Доржиева, 1983]. В это время встречаются пары, обследующие различные гнездовые укрытия. Многие пары, очевидно, формируются осенью или у некоторых они постоянны, поскольку часто наблюдаются зимние ночевки парами в одном укрытии. Такого же мнения об образовании брачных союзов у полевых воробьев осенью и сохранении их в течение нескольких лет придерживаются другие авторы [Berck, 1961; Pinowski, 1965; Deckert, 1973; Фетисов, 1981].

Начало откладки яиц синантропных полевых воробьев Тувы и Бурятии, также как и у «диких» популяций, отмечается во второй половине первой декады мая [Доржиев, Доржиева, 1985; Саая, 2019]. Довольно стабильно в разные годы первые яйца в гнездах отмечали 5–9 мая. В небольших населенных пунктах откладка яиц у воробьев идет дружно, до 25 мая 60–70% пар успевают отложить кладку. В крупных поселках и городах начало размножения несколько растянутое, до конца мая к откладке яиц приступает около 50% пар. В небольших поселках с 25 июня по 3–5 июля наступает небольшое затишье, когда снижается число гнезд с птенцами. В этот период большинство птенцов первой генерации покидает гнезда, а из второй кладки птенцы только начинают вылупляться. В крупных населенных пунктах такое «затишье» проходит незаметно из-за большой накладки первых и вторых кладок.

Окончание гнездового периода зарегистрировано 10–15 августа с вылетом последних птенцов из гнезда. Только у единичных пар выводок покидает гнездо в 20-х числах. Самое позднее гнездо с подросшими птенцами отмечено 3 сентября в пригороде г. Улан-Удэ.

Заметим, что в сроках гнездования «диких» и синантропных полевых воробьев наблюдаются небольшие различия. Эти различия в основном касаются сроков окончания размножения «городских» воробьев, с одной стороны, «сельских» и «диких», с другой. У «городских» популяций чуть растянуто окончание. У «сельских» и «диких» воробьев различий в сроках генеративного периода практически нет [Доржиев, Доржиева, 1983, 1985].

Полевые воробьи в условиях Тувы и Бурятии имеют два генеративных цикла, у единичных пар, судя по растянутости сроков размножения, можно предположить наличие трех циклов гнездования. В частности, в одном гнезде в пригороде г. Улан-Удэ (5-й км, Левый берег) с первой декады мая по 27 августа было выведено три выводка, однако принадлежность их одной паре птиц не была установлена.

Гнездовые поселения и их пространственно-этологическая структура. Для полевых воробьев Тувы и Бурятии, также как и в других регионах [Благосклонов, 1950; Фетисов и др., 1981; Иваницкий, 1997; Матюхин, 2013], характерно гнездование поселениями в виде колоний, встречаются также одиночно гнездящиеся пары. Тип гнездовых поселений и их величина в основном зависят от условий гнездования, в первую очередь от характера пригодных мест для устройств гнезд и кормовых станций. В небольших населенных пунктах (отдельные животноводческие комплексы, деревни и т. д.) встречается колониальное гнездование, а в городах и крупных поселках иногда отмечаются одиночные пары. Одиночное гнездование вызвано, очевидно, отсутствием условий для образования колоний. В естественных ландшафтах тип гнездовых поселений полевых воробьев ничем существенно не отличается, все зависит также от условий гнездования [Доржиев, Доржиева, 1983].

Формирование поселений происходит по-разному в зависимости от степени связи птиц с местами зимовок. На животноводческих комплексах, где воробьи держатся круглогодично, одни и те же укрытия могут служить во внегнездовое время местом ночевки, а в репродуктивный период — местом для устройства гнезд. С наступлением весны птицы начинают проявлять брачное оживление около своих укрытий. Инициатором этого выступает обычно один из самцов. Утром он начинает активно чирикать около укрытия. Иногда он пытается заглядывать в соседнее гнездилище. Такое поведение неминуемо вызывает агрессию со стороны хозяев. Это оживление активизирует многих других обитателей. Некоторые из них подлетают поближе и пытаются занять рядом различные щели и пустоты.

На крупных животноводческих постройках из деревянного материала много удобных щелей и пустот. В разных местах таких построек возникают локальные группировки воробьев. В первые дни и даже недели эти группировки неустойчивые, многие из них возникают спонтанно и состав их часто меняется. Можно наблюдать одну-две пары, которые постоянно здесь держатся, представляя как бы очаги образования группировок. Со временем эти «очаги», собирая вокруг себя других птиц, перерастают в постоянные небольшие гнездовые поселения из 2–4 и более пар.

Места, не связанные с зимовкой, воробьи весной осваивают постепенно. Первое время здесь появляются небольшие стайки, иногда только одиночная пара. В начале птицы держатся спокойно, редко заглядывают в различные щели и пустоты. В одно из посещений они, оживленно чирикавая, начинают обследовать и занимать укрытия. На шум прилетают другие пары, находящиеся поблизости, и присоединяются к ним. С этого момента начинается формирование колонии. Оно происходит примерно так же, как было описано выше.

Поселения полевых воробьев небольшие — в среднем 4–6 пар. Сравнительно крупные колонии из 15–20 пар редки, и они чаще встречаются на животноводческих

постройках. Пространственная структура колоний в основном зависит от характера расположения пригодных мест для устройства гнезд. При избытке гнездовых укрытий на крупных зданиях поселения состоят из нескольких (2–4, реже и больше) локальных группировок. Эти группировки располагаются в 30–40 м друг от друга. Иногда между ними отмечаются обособленные гнезда. В группировках гнезда располагаются не ближе 1,5–3 м друг от друга. Редко встречаются два слившихся гнезда с двумя входными отверстиями с разных сторон, например, их наблюдали за наличниками деревянных домов.

В сформировавшихся небольших колониях взаимоотношения соседей миролюбивые. В больших колониях, состоящих из нескольких группировок, отношения между особями одной группировки и между птицами разных группировок отличаются. Птицы, относящиеся к одной группировке, знают друг друга в «лицо», агрессивность и территориальность между ними менее выражены. В то же время эти особи на территории своей группировки относятся агрессивно к соседям и незнакомым птицам. Однако между представителями соседних группировок постоянно поддерживаются определенные зрительные и акустические связи, они могут синхронно взлететь и вместе полететь на кормежку, могут предупреждать об опасности и передавать друг другу различные другие сигналы.

Колонии и группировки сохраняют в целом, судя по маркированным воробьям, относительно стабильный состав в течение одного репродуктивного цикла. После вылета птенцов первого выводка их состав несколько меняется, отдельные пары покидают колонию, появляются новые, наблюдаются перемещения пар внутри колоний. В целом пространственная структура и состав колонии сохраняются до 70–90%, а в отдельных случаях — на 100%.

Мало изменяется в течение репродуктивного цикла и социальная организация колоний. В период выкармливания птенцов по сравнению с предыдущими этапами более четкими становятся информационные связи между особями не только одной группировки, но и соседних группировок. Эти связи усиливаются за счет звуковых сигналов, которыми птицы сопровождают почти любые свои действия. На данном этапе у воробьев наблюдается хорошо организованная защита от наземных хищников. Она выражается в том, что птицы собираются вокруг хищника и, возбужденно перемещаясь с одного места на другое, поднимают шум своими своеобразными звуками. Такое поведение приносит определенный эффект. Мы неоднократно наблюдали за домашними кошками, которые не «выдерживали» этот шум и прекращали охоту. При появлении пернатых хищников воробьи ведут себя по-другому. Особи, первыми заметившие хищника, издадут сигнал тревоги. Остальные воробьи моментально стараются спрятаться в укромных местах, часто среди веток деревьев и крупных кустов или в постройках. Сидят там молча на некоторое время. Покидают их после того как исчезнет хищник из поля зрения.

Места расположения и строение гнезд. Полевые воробьи в населенных пунктах Тувы и Бурятии, как и в других частях ареала [Иваницкий, 1997; Фетисов и др., 1981, Нанкинов, 1983; Матюхин, 2013; и др.], в качестве укрытий для устройства гнезд выбирают чаще всевозможные пустоты, щели в постройках человека. Используют сезонные сельскохозяйственные машины, фонари уличных осветителей на столбах, а также гнездятся в дуплах деревьев и искусственных гнездовых.

В естественных ландшафтах они также используют различные закрытые укрытия (дупла, полудупла, кучи камней вокруг столбов ЛЭП, различные пустоты и трещины в открытых скалах, норы береговушек в крутых вертикальных оврагах и берегах рек, гнезда хищных и врановых птиц) [Доржиев, Доржиева, 1983; Доржиев и др., 2019]. Насчет строительства открытых гнезд в исследуемом регионе есть одно устное сообщение зоолога В. Н. Прокопьева, оно было построено в кустах ивы в долине р. Джида на юге Бурятии. Вообще открытое гнездование для полевого воробья — случайное явление. Нам известно только одно гнездо из Южной Монголии [Доржиев и др., 2019].

Места гнездования легко устанавливаются без осмотра гнезда по брачному и родительскому поведению взрослых птиц, а также по звукам птенцов, издаваемых ими из укрытий. Поэтому расположение многих гнезд обнаружено без осмотра их, и вообще в населенных пунктах добраться до них весьма трудно.

В целом нами установлено размещение около 1 493 гнезд полевых воробьев в разных типах населенных пунктов Тувы и Бурятии. Среди них преобладали гнездовые сооружения, построенные в различных укрытиях в постройках человека (70-90%). При этом в разных типах населенных пунктов соотношение гнезд в постройках и прочих местах отличалось незначительно, во многом зависело от особенностей архитектуры построек в каждом поселении.

Продублируем наши наблюдения, проведенные в 80-х годах прошлого столетия в Бурятии (табл. 2).

Таблица 2

Места расположения гнезд полевых воробьев в населенных пунктах Бурятии (Доржиев, Доржиева, 1985, с изменениями)

Типы населенных пунктов	Число гнезд	Количество гнезд, %					
		крыши домов и других построек	соломенные кровли животн. построек	пустоты в стенах зданий, наличниках	железобетонные столбы	различные машины	прочие укрытия
Города Улан-Удэ, Гусиноозерск							
окраины	166	25,9	—	54,8	4,2	4,8	10,2
центры	77	7,8	—	54,5	28,6	-	9,1
Крупные и большие села							
окраины	238	29,4	—	51,7	—	15,5	3,4
центры	61	29,5	—	70,5	—	—	—
Средние и малые села	328	63,1	—	25,0	—	10,4	1,5
Животноводческие комплексы	217	59,4	16,6	16,1	—	4,6	3,2

Как видно, из 1 087 отмеченных гнезд полевых воробьев 926, или 85,2%, гнезд находились на домах и других постройках. При этом большинство сооружений (861, или 93%) располагалось на одноэтажных постройках или в пределах первого этажа многоэтажных зданий, в пустотах второго этажа найдено 56 гнезд (6,0%),

и выше — всего 10 (1,1%). Из 66 гнезд, построенных выше первого этажа, 61 отмечено в городах и 5 в небольших поселках.

В городах полевые воробьи часто используют полости внутри железобетонных столбов, куда они проникают через небольшие боковые отверстия. В центральных районах городов число пар, гнездящихся в столбах, значительно (28,6% из отмеченных здесь гнезд). На окраинах сел воробьи нередко устраивают гнезда в комбайнах, сеялках и других сельскохозяйственных машинах, которые в весенне-летнее время не используются.

В других местах зафиксировано незначительное количество гнезд (44, или 4,0%): под мостами в г. Улан-Удэ — 11 гнезд, в искусственных гнездовьях — 5, в сорочьих гнездах на окраине города — 2, в дуплах деревьев во всех населенных пунктах — 5, дуплах бревен — 4, в бетонных стенах забора и силосных ямах — 10, в кучах кирпичей и камней — 4, прочих местах — 3.

В Туве принципиальных отличий в размещении гнезд полевыми воробьями в сравнении с Бурятией не найдено. В частности, в условиях г. Кызыла из 129 отмеченных нами гнезд более 90% находилось в постройках человека (табл. 3).

Таблица 3

Места расположения гнезд полевых воробьев в г. Кызыле
(Центральная Тува)
(Саая, 2019)

Места расположения гнезд	Кол-во гнезд	%	Высота расположения гнезда над землей, м		
			min	max	среднее
Шиферные крыши зданий	28	21,7	2,8	7	3,4
Карнизы подоконников	31	24,0	3,5	12	4,2
Пустоты каменных зданий	14	10,9	3,3	14	4,3
Наличник окон	37	28,7	2	7	3,3
Вентиляционные трубы	7	5,4	4	9	5,3
Полости металлических труб	3	2,3	2,5	4	3,2
Фонари уличного освещения	4	3,1	3	4	3,3
Дупла деревьев	2	1,6	1,7	2,5	2,1
Гнезда врановых птиц	3	2,3	4	5	4,3
Всего	129	100			

Отмечено, что полевые воробьи при выборе гнездовых укрытий предъявляли определенные требования к размеру входного отверстия, он должен быть узким. Специально мы измерили их в естественных условиях. Диаметр летков дупел, входов нор и ширина трещин и щелей оказались меньше 11 см, а у 73,7% (42 из 57 измеренных) — не более 8,5 см. Определенное значение имела глубина (или длина) укрытий, расстояние от входа до гнезда всегда было больше 20 см.

Высота расположения гнезд от 2,3 м ниже поверхности земли (в силосных ямах) до 13 метров над землей в многоэтажном здании. Чаще они находятся на высоте 2,5–5,0 м. В естественных условиях находили гнездо на высоте 12 м в дупле березы.

В крупных населенных пунктах гнезда полевых воробьев располагались выше, чем в сельской местности. Однако здесь они не гнездятся выше четвертого этажа, что резко отличает их от домовых воробьев, которые устраивают свои гнезда под крышами пятиэтажных домов. В городах домовые воробьи, наоборот, часто избегают одноэтажных домов [Доржиева, 1982]. В этом отношении полевые воробьи оказались менее пластичными, чем домовые, и менее приспособленными для гнездования в тех районах населенных пунктов, где преобладают многоэтажные постройки. Однако в целом места гнездования полевых воробьев разнообразнее, чем домовых.

Характер строительного материала синантропных полевых воробьев почти такой же, что и «диких» [Доржиев, Доржиева, 1983]. Однако в гнездах воробьев в населенных пунктах заметно чаще встречаются компоненты, связанные с человеческой деятельностью (память, вата, обрывки ниток, лоскутки тканей и т. п.). Наблюдается увеличение массы стеблей травянистых растений, пуха, пера и волос, но соотношение их практически такое же, что в гнездах «диких» воробьев.

Размеры и масса гнезд переменчивые, зависят от объема полости. В населенных пунктах (в основном в малых селах и животноводческих комплексах) Бурятии обследовано 44 гнезда. Средняя масса гнезд (93,2 г) оказалась выше в населенных пунктах, чем в природных ландшафтах (68,1 г) (табл. 4). Это объясняется тем, что синантропным воробьям чаще приходится заполнять гнездовым материалом более объемистые укрытия.

Таблица 4

Материал гнезд полевых воробьев в населенных пунктах Бурятии (n=44)
(Доржиев, Доржиева, 1985)

Материал	Масса, г		Доля по массе, %
	пределы	средняя	
Стебли травянистых растений	7,9- 73,5	32,4	34,8
Перья и пух	3,9-35,0	9,8	10,5
Волосы	0,4-7,2	1,7	1,8
Память, вата, нитки, ткани	2,4-103,4	37,3	40,0
Груха, земля	0,4-46,1	12,0	12,9
Гнездо в целом	24,4-277,1	93,2	100

В г. Кызыле получили данные от 14 гнезд. Диаметр их колебался от 120 до 350 мм (в среднем 148), высота — от 28 до 62 (38) мм, глубина лотка — от 16 до 35 (28) мм. Масса (n=6) варьировалась от 230 до 1800 (680) г [Саая, 2019].

В связи с тем, что одни и те же гнездовые укрытия используются много лет и каждый раз птицы обновляют их и приносят новые материалы, многолетние гнезда с годами становятся крупными и тяжелыми. Если полость длинная, как, например, за наличником окон, то гнездо приобретает растянутую форму, а в дуплах со временем растет высота гнезда.

Продолжительность строительства гнезда длится от 7 до 15 дней и зависит от сезона года, погоды, размера укрытий, индивидуальных особенностей пары.

Весной обычно строительство гнезда занимает более длительный срок, при ухудшении погоды оно идет вяло и иногда прекращается. Зарегистрирован нами случай, правда, в естественных условиях, когда строительство гнезда длилось в дупле березы 25 дней. В другой раз для эксперимента взяли из дупла почти готовое гнездо маркированной нами пары, которое строилось 12 дней. После этого птицы приступили к строительству нового гнезда в искусственной дуплянке в 30 м от старого места и завершили его за 6 дней. Последнее гнездо было меньше, чем предыдущее. В день завершения самка отложила первое яйцо. Ремонт гнезд перед откладкой яиц второй кладки длится 2–3 до 7 дней.

Величина кладки и морфометрия яиц синантропных полевых воробьев достоверно не отличаются от таковых «диких» воробьев [Доржиев, Доржиева, 1983]. Поэтому приведем данные из естественных ландшафтов Бурятии, где нам удалось осмотреть большое число кладок (табл. 5).

Таблица 5

Величина кладки полевого воробья в Бурятии
(Доржиев, Доржиева, 1983)

Циклы	Число кладок	Число гнезд, содержащих в кладке яиц					Среднее число яиц в кладке
		3	4	5	6	7	
1-я кладка	57	3	11	33	10	-	4,88
2-я кладка	39	-	5	19	11	4	5,36
Всего	96	3	16	52	21	4	5,12

Как видно, полная кладка состоит из 3–7 яиц, в среднем — 5, 12. По усредненным данным, кладки первого цикла оказались чуть меньше, чем второго. Выявлена небольшая годовая изменчивость величины кладки, зависящая от погодных условий [Доржиев, Доржиева, 1983]. Отмечено также заметное уменьшение размера поздних кладок, например, в населенных пунктах Бурятии в августе средняя ее величина равнялась 3, 7 яиц.

В г. Кызыле величина кладки полевых воробьев почти не отличалась от Бурятии, в среднем составляла 5,2 яйца [Саая, 2019]. Сравнительный анализ большого материала по величине кладки полевого воробья разных европейских популяций в пределах умеренной широты [Шураков и др., 1981] показал, что она существенно не различается между регионами и от наших «южносибирских». А. В. Матюхин [2013] считает, что полевой воробей в норме не откладывает больше 6 яиц, кладки из 7 и более яиц, по его мнению, является результатом гнездового паразитизма или невнимательности исследователей, учитывающих еще яиц-болтунов, сохранившихся в гнезде от предыдущей кладки. Не случайно такие крупные кладки зарегистрированы только во втором цикле размножения [Благосклонов, 1950; Pinowski, 1968; Доржиев, Доржиева, 1985; и др.].

Размеры яиц полевых воробьев в исследуемых нами районах находятся в пределах изменчивости тех же показателей, что и в других регионах умеренного пояса [Фетисов и др., 1981].

Таблица 6

Размеры и масса яиц полевого воробья в Туве и Бурятии

Регионы	Размеры яиц, мм			Масса, г	
	n	Длина	Ширина		
Тува	36	17,8–21,3	13,2–15,4	n=36	1,8–2,3
		19,2±0,16	14,7±0,08		1,9±0,04
Бурятия	147	18,0–21,1	13,1–15,6	n=83	1,81–2,5
		20,28±0,07	14,48±0,04		2,25±0,03

В одной кладке яйца имели разные размеры и массу. Максимальная разница достигала в длине 2,7 мм, ширине — 1,6 мм, массе — 0,5 г. В единичных случаях встречались ненормально удлинённые яйца, в одной кладке 3 из 4 яиц имели длину соответственно 25,0, 26,0, 26,1 мм при обычной ширине 15,1–15,6 мм.

Окраска яиц варьирует как в пределах кладки, так и в разных гнездах. Фон скорлупы — светло-серый или светло-бурый, по всей поверхности ее разбросаны темно-коричневые, коричневые и бурые пятна, крапинки, пестрины и точки различной формы и размера. Рисунок покрывает от 30 до 60% и в основном концентрируется на тупом конце яйца. Обычно последние яйца имеют меньшую пигментацию.

Насиживание кладки. Участвуют в процессе насиживания оба родителя. Детально с использованием инструментальных методов оно было изучено в Камском Предуралье (Болотников, Печерский, 1981). По их данным, насиживание начинается с откладывания первого яйца, но птицы обогревают его недолго, а ночью оставляют его свободным. С появлением последующих яиц интенсивность насиживания немного растет, только после откладки четвертого яйца самка остается в гнезде ночью и плотность насиживания увеличивается в три раза (до 72,6%). Эмбрион развивается в течение 11,2±0,28 суток [Шураков, Болотников, Каменский, 1981]. Собственно насиживание, продолжительность которого определяется от откладывания последнего яйца до вылупления первого птенца, равно 9–11 суткам. В одном гнезде вылупление птенцов идет в течение 1–3 суток, обычно не более 1,5 суток.

Птенцы. Продолжительность пребывания птенцов полевого воробья в гнезде, по данным разных авторов, составляет от 12 до 20 дней [Птушенко, Иноземцев, 1968; Deckert, 1973; Мальчевский, Пукинский, 1983]. В условиях Тувы и Бурятии птенцы пребывали в гнезде 13–15 суток. При нормальных условиях они покидали его на 13-е сутки, при неблагоприятных погодных условиях оставались в гнезде еще на 1–2 суток. Обычно птенцы одного выводка вылетают в течение дня. Причем 2–3 птенца покидают гнездо почти вместе друг за другом. Младшие птенцы задерживаются на несколько часов или на сутки. Бывает и так, что старшие птенцы провоцируют младших, еще не способных к полету, покинуть гнездо раньше времени. Они часто становятся жертвами кошек.

После вылета птенцов большинство родителей уводит их за пределы населенных пунктов, некоторые задерживаются в местах, где имеются участки с древесно-кустарниковой растительностью. Небольшое количество молодых

птиц остается на окраинах поселков и в некрупных селениях. На животноводческих комплексах выводки остаются дольше. Постепенно семейные стайки перемещаются и концентрируются в наиболее кормных местах. Вначале стаи состоят из 2–5 семей, постепенно они разрастаются и после появления слетков второй генерации достигают несколько десятков и сотен особей.

Питание гнездовых птенцов. Общий характер рациона птенцов полевых воробьев выявлен в результате анализа 582 пищевых проб, взятых путем наложения шейных лигатур. В населенных пунктах получено 348 пищевых проб из 23 гнезд, которые содержали 376 объектов, в природных ландшафтах — 234 пищевые пробы из 25 гнезд, 282 объектов. Рацион птенцов в естественных и антропогенных условиях оказался почти одинаковым. Отличия касались соотношения животной и растительной пищи (табл. 7).

Таблица 7

Рацион гнездовых птенцов полевого воробья в природных ландшафтах и населенных пунктах Бурятии

Объекты питания	Природные условия (березовая роща)		Населенные пункты (малые и средние села)	
	абс.	%	абс.	%
Паукообразные	11	3,9	29	7,6
Насекомые:	266, в т. ч.	94,0, в т. ч.	332	86,9, в т. ч.
стрекозы	3	1,1	-	-
прямокрылые	19	6,7	41	10,7
жуки	123	43,5	120	31,4
клопы	27	9,5	3	0,8
перепончатокрылые	23	8,1	11	2,9
двукрылые	64	22,6	109	28,5
чешуекрылые	7	2,5	45	11,8
ближе не определенные	-	-	3	0,8
Остатки хлеба, комбикорма, семена	6	2,1	21	5,5
Всего	283	100	382	100

В гнездовой период птенцы полевого воробья, как видно из данных табл. 7, получают от родителей в основном животный корм в виде членистоногих, где более 95% составляют паукообразные и насекомые. Растительный корм составляют очень малую долю, и то птенцы их начинают получать с семи-восьми-дневного возраста. Из животного корма наиболее часто встречаются те объекты, которые наиболее многочисленны и доступны. В березовой роще недалеко от берега оз. Щучье (Гусиноозерская котловина), где мы исследовали питание птенцов, родители в период массового вылета комаров-хирономид приносили им исключительно этих насекомых. Поэтому доля двукрылых за счет их заметно выросла. Среди жуков чаще встречались божьи коровки и взрослые особи и личинки листоедов, из перепончатокрылых — муравьи. Чешуекрылые были представлены преимущественно взрослыми формами и личинками совок. В населенных пунктах

питание птенцов изучали в небольших сельских поселениях, где родители ловили членистоногих за пределами села на прилегающих луговых и степных участках с кустарниками. Иногда собирали корм внутри села, и даже одна пара успешно охотилась на слепней на оконных стеклах внутри открытой веранды. Отметим, что соотношение разных групп членистоногих в разных гнездах сильно варьировало, в одном гнезде менялось даже в течение дня, не говоря о разных сутках. Оно зависело от особенностей кормовых станций, погоды, активности, обилия и доступности тех или иных объектов питания, индивидуальных особенностей кормодобывательного поведения взрослых птиц.

В целом в птенцовом питании полевых воробьев в любых биотопах преобладают членистоногие. В отношении их они полифаги, разнообразие членистоногих зависит от их обилия и доступности. Поэтому для полевых воробьев в гнездовое время большое значение имеет качество гнездовых станций.

Эффективность гнездования (количество вылетевших из гнезда птенцов к количеству отложенных яиц) удалось проследить у полевых воробьев, гнездящихся в небольших селах Бурятии, она равнялась 53,5% (у первой генерации 62,7% и у второй — 44,1%) [Доржиев, Доржиева, 1985]. У «диких» популяций она оказалось заметно выше (63,7%), причем у первого цикла была почти в 2 раза выше (82,6%), чем у второго (44,8%) [Доржиев, Доржиева, 1983].

Так, в населенных пунктах Бурятии прослежена судьба 219 яиц из 43 гнезд. Из 219 яиц вылупилось 185 (84,5%) птенцов, из них покинуло гнездо 117 (63,2%), успешность гнездования составила 53,4%. При сравнении этих цифр с соответствующими данными «диких» популяций [Доржиев, Доржиева, 1983] в населенных пунктах хорошо заметна более высокая смертность птенцов, причем среди погибших преобладают особи старше шести-восьмисуточного возраста. По времени это совпадает с прекращением постоянного обогрева родителями птенцов и резким повышением двигательной активности последних.

Причин гибели птенцов несколько. Одной из них является, вероятно, перегрев птенцов, сидящих в гнездах, расположенных в открытых металлических трубах и под шиферной крышей южной экспозиции. Так, в неприкрытой трубе, где нашли мертвых птенцов, в обеденные часы в солнечный день температура поднималась до 73°C. Птенцы, к удивлению, в некоторых таких укрытиях каким-то образом выживают. В других случаях птенцы погибали, когда крупные птенцы затаптывали более слабых и младших. Иногда на птенцах паразитируют личинки мух-каллифорид. От них птенцы ослабевают и отстают в росте, особенно они сильно страдают, когда те располагаются в ноздрях и под кожей головы. Такие больные особи, как правило, подавляются здоровыми птенцами и погибают. Иногда зараженным птенцам удается выжить и покинуть гнездо. Однако будучи вне гнезда, они ведут себя вяло, долго не могут хорошо летать и становятся легкой добычей хищников. Интересно отметить, что рана на птенцах после выведения или искусственного освобождения от личинок затягивается очень быстро, в течение одних — полутора суток, и птенец быстро выздоравливает и приобретает активность. Иногда гнезда разоряются человеком, например, при ремонте построек. Преднамеренного уничтожения гнезд не наблюдали.

Заключение

Итак, результаты исследований экологии гнездования синантропных популяций полевого воробья в Южной Сибири на примере Тувы и Бурятии позволили выявить следующие особенности. В экологии размножения между популяциями Тувы и Бурятии нет существенных отличий. Не прослежено также значительных различий между синантропными и «дикими» популяциями, которые экологически слабо дифференцированы. В гнездовой период с населенными пунктами связано более 50–70% особей вида. На этом основании полевого воробья отнесли к условным синантропам. Причем в данный период полевые воробьи больше предпочитают животноводческие комплексы и малые села, чем крупные поселки и города. Главными условиями их гнездования в населенных пунктах являются наличие удобных мест для устройства гнезд и кормовых станций в виде открытых участков с древесно-кустарниковыми растениями. Гнездовой период длится около 110 дней, с мая по август, первые яйца появляются во второй половине первой декады мая, последние птенцы покидают гнезда 10–15 августа, реже в конце августа — начале сентября. За этот период воробьи выводят птенцов 2 раза, возможно, некоторые пары делают три кладки. Гнездятся чаще небольшими колониями, редко — одиночными парами. Гнезда устраивают в основном в постройках человека (70–90%). В кладке отмечено от 3 до 7 яиц, в среднем 5,1–5,2 яйца. Птенцов кормят животным кормом, в основном пауки и насекомые (более 95%). Растительный корм занимает небольшую долю. Подобный рацион характерен во многих регионах [Прокофьева, 2000; Фетисов, 2013]. Успешность гнездования воробьев в населенных пунктах относительно низкая — 53,5%, в естественных условиях она выше — 63,7%.

Литература

1. Базарова А. С. Экологические взаимоотношения близкородственных видов птиц в условиях населенных пунктов Байкальской Сибири: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Улан-Удэ, 2012. 18 с. Текст : непосредственный.
2. Барановский А. В. Механизмы экологической сегрегации домового и полевого воробьев. Рязань, 2010. 192 с. Текст : непосредственный.
3. Бикаева Н. Ю., Баранов А. А. Фауна и население птиц г. Зеленогорска в летний период // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2011. № 2. С. 289–296. Текст : непосредственный.
4. Благосклонов К. Н. Биология и сельскохозяйственное значение полевого воробья в популяциях насаждениях юго-востока // Зоол. журн. 1950. Т. 29, вып. 3. С. 244–254. Текст : непосредственный.
5. Болотников А. М., Печерский А. С. Насиживание, инкубация // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 157–161. Текст : непосредственный.
6. Гулгенов С. Ж., Гулгенов Б. Ж. Гнездящиеся птицы сельских населенных пунктов Восточного Прибайкалья // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы II Международной орнитологической конференции. Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2003. С. 169–172. Текст : непосредственный.
7. Использование гнёзд врановых другими видами птиц в Байкальской Сибири и Монголии / Ц. З. Доржиев, Е. Н. Бадмаева, У. Энхсайхан и др. // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 3(28). С. 38–42. Текст : непосредственный.

8. Доржиев Ц. З., Доржиева В. Д. К биологии размножения полевого воробья в Западном Забайкалье // Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование биоценозов. Москва, 1983. С. 78–88. Текст : непосредственный.
9. Случай открытого гнездования полевого воробья *Passer montanus* в Монгольском Гоби / Ц. З. Доржиев, Е. Н. Бадмаева, Н. Цэвээнмядаг, А. Т. Саая // Байкальский зоологический журнал. 2019. № 3(26). С. 137–128. Текст : непосредственный.
10. Доржиев Ц. З., Доржиева В. Д. Особенности гнездования полевого воробья в населенных пунктах Забайкалья // Фауна и экология наземных позвоночных животных на территориях с разной степенью антропогенного воздействия. Москва, 1985. С. 21–34. Текст : непосредственный.
11. Птицы Восточного Саяна / Ц. З. Доржиев, Ю. А. Дурнев, М. В. Сони́на, Э. Н. Елаев. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2019. 400 с. Текст : непосредственный.
12. Доржиев Ц. З., Саая А. Т., Гулгенов С. Ж. Синантропные гнездящиеся птицы степных ландшафтов Тувы и Бурятии // Байкальский зоологический журнал. 2020. № 2(28). С. 33–48. Текст : непосредственный.
13. Доржиева В. Д. Взаимоотношения синантропных популяций воробьев в период гнездования // Проблемы экологии Прибайкалья. IV. Экологический контроль наземных экосистем: тезисы докладов. Иркутск, 1982. С. 82. Текст : непосредственный.
14. Иваницкий В. В., Матюхин А. В. К популяционной биологии полевых воробьев (*Passer montanus*) в городских лесопарках // Зоол. журн. 1990. Т. 69, № 4. С. 78–89. Текст : непосредственный.
15. Иваницкий В. В. Воробьи и родственные им группы зерноядных птиц: поведение, экология, эволюция. Москва : КМК Scientific Press, 1997. 148 с. Текст : непосредственный.
16. Измайлов И. В., Боровицкая Г. К. Птицы Юго-Западного Забайкалья. Владимир : Изд-во Владимирского ин-та, 1973. 315 с. Текст : непосредственный.
17. Измайлов И. В. Птицы Витимского плоскогорья. Улан-Удэ : Бурят. кн. изд-во, 1967. 303 с. Текст : непосредственный.
18. Коваль Н. Ф., Самарский С.Л. Особенности размножения воробья полевого (*Passer montanus*) во фруктовых насаждениях Среднего Приднепровья // Вестник зоологии. Киев, 1972. № 3. С. 62–66. Текст : непосредственный.
19. Козлов Н. А. Птицы Новосибирска. Новосибирск: Наука, 1988. 80 с. Текст : непосредственный.
20. Кукулина Д. К. Структура сообщества птиц сельских населенных пунктов Центральной Тувы // Вестник Бурятского университета. Сер. 2: Биология. 2006. Вып. 9. С. 77–97. Текст : непосредственный.
21. Кучин А. П. Птицы Алтая: Воробьиные. Горно-Алтайск, 2007. 356 с. Текст : непосредственный.
22. Леонова Т. Ш. Характер биотопического распределения домового *Passer domesticus* и полевого *Passer montanus* воробьев в Казани // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о земле. 2014. Вып. 4. С. 62–66. Текст : непосредственный.
23. Майхрук М. И. К экологии полевого воробья в Мордовии // Мордовский орнитологический вестник. 1998. Вып. 1. С. 98–103. Текст : непосредственный.
24. Малеев В. Г., Попов В. В. Птицы лесостепей Верхнего Приангарья. Иркутск : Время странствий, 2007. 300 с. Текст : непосредственный.
25. Мальчевский А. С., Пукинский Ю. Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: история, биология, охрана: в 2 т. Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. Т. 2. 504 с. Текст : непосредственный.
26. Матюхин А. В. Биология, экология, поведение, эктопаразиты и эпидемиологическое значение воробьев (*Passer montanus*, *P. domesticus*, *P. indicus*) Северной Палеарктики. Москва, 2013. 191 с. Текст : непосредственный.

27. Матюхин А. В., Иваницкий В. В., Данилов Е. В. Сезонные аспекты использования искусственных гнездовых и постоянство населения полевых воробьев в лесопарках г. Москвы // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование : тезисы докладов 1-го съезда Всесоюзного орнитологического общества. Ленинград: ЗИН АН СССР, 1986. Ч. 2. С. 58–59. Текст : непосредственный.
28. Мельников Е. Ю., Гавриленко В. С. Пространственная структура колонии и особенности гнездования обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) и полевого воробья (*Passer montanus*) в зеленой зоне г. Энгельса // Изв. Саратовского университета. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2018. Т. 18, вып. 4. С. 480–486. Текст : непосредственный.
29. Нанкинов Д. Н. Типы гнездовых полевого воробья (*Passer montanus* L.) в Болгарии // Вид и его продуктивность в ареале. Москва, 1983. С. 61–71. Текст : непосредственный.
30. Ареал / Д. Н. Нанкинов, А. Кебе, В. Д. Коханов и др. // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 26–40. Текст : непосредственный.
31. Среда обитания / Г. А. Носков, Ю. С. Равкин, Н. В. Соловьева и др. // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 94–109. Текст : непосредственный.
32. Одинцева А. А. Пространственно-временное распределение птиц г. Омска // Поволжский экологический журнал. 2011. № 2. С. 164–173. Текст : непосредственный.
33. Полевой воробей *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала) / Г. А. Носков, С. А. Фетисов, А. Р. Гагинская и др. ; под ред. Г. А. Носкова. Ленинград, 1981. С. Текст : непосредственный.
34. Прокофьева И. В. Питание гнездовых птенцов домового *Passer domesticus* и полевого *Passer montanus* воробьев // Русский орнитологический журнал. 2000. Экспресс-вып. 123. С. 7–13. Текст : непосредственный.
35. Птушенко Е. С., Иноземцев А. А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. Москва : Изд-во МГУ, 1968. 461 с. Текст : непосредственный.
36. Рахимов И. И., Леонова Т. Ш. Эколого-поведенческая адаптация воробьев к условиям урбанизированной среды // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2012. № 2(74). С. 124–130. Текст : непосредственный.
37. Рахимов И. И., Яфарова Т. Ш. Особенности экологии воробьев в условиях города Казани // Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2008. Вып. 13. С. 56–59. Текст : непосредственный.
38. Рогачева Э. В. Птицы Средней Сибири. Распространение, численность, зоогеография. Москва : Наука, 1988. 309 с. Текст : непосредственный.
39. Рыжановский В. Н. Домовый (*Passer domesticus*) и полевой (*Passer montanus*) воробьи (Passeriformes, Passeridae) в Нижнем Приобье и на полуострове Ямал — особенности освоения севера Западной Сибири // Зоол. журн. 2016. Т. 95, № 10. С. 1218–224. Текст : непосредственный.
40. Саая А. Т. К гнездовой экологии полевого воробья (*Passer montanus* L.) в Центральной Туве // Региональные проблемы экологии и охраны животного мира / отв. ред. Е. Н. Бадмаева. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2019. С. 145–149. Текст : непосредственный.
41. Соловьев С. А. Птицы Омска и его окрестностей. Новосибирск : Наука, 2005. 296 с. Текст : непосредственный.
42. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). Москва : Академкнига, 2003. 808 с. Текст : непосредственный.

43. Фетисов С. А. Поведение // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 115–132. Текст : непосредственный.
44. Фетисов С. А. Питание полевого воробья *Passer montanus* в период размножения в Старом Петергофе // Русский орнитологический журнал. 2013. Т. 22. Экспресс-вып. 906. С. 2121–2122. Текст : непосредственный.
45. Гнездостроение / С. А. Фетисов, А. Р. Гагинская, В. С. Петров [и др.] // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 139–144. Текст : непосредственный.
46. Оологические характеристики / С. А. Фетисов, А. И. Шураков, В. С. Петров [и др.] // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 144–153. Текст : непосредственный.
47. Цыбулин С. М. Птицы диффузного города. Новосибирск : Наука, 1985. 169 с. Текст : непосредственный.
48. Цыбулин С. М. Птицы Северного Алтая. Новосибирск : Наука, 1999. 519 с. Текст : непосредственный.
49. Чернышов В. М. Популяционная экология полевого воробья (*Passer montanus*) на юге Западной Сибири // Птицы Сибири: структура и динамика фауны, населения и популяций / ред. Л. Г. Вартапетов. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2011. (Труды Института систематики и экологии животных СО РАН. Вып. 47). С. 197–223. Текст : непосредственный.
50. Чернышов В. М., Ердаков Л. Н. Цикличность многолетней динамики репродуктивных параметров полевого воробья *Passer montanus* // Принципы экологии. 2017. № 2(23). С. 83–93. Текст : непосредственный.
51. Чурсинова Н. В. К гнездовой экологии домового и полевого воробьев в Центральном Предкавказье // Юг России: экология, развитие. 2009. № 4. С. 123–126. Текст : непосредственный.
52. Величина кладки / А. И. Шураков, А. М. Болотников, А. С. Печерский, С. В. Елсуков // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 153–157. Текст : непосредственный.
53. Шураков А. И., Болотников А. М., Каменский Ю. Н. Рост и развитие эмбрионов // Полевой воробей. *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала). Ленинград, 1981. С. 161–166. Текст : непосредственный.
54. Barkowska M., Pinowski J., Pinowska B. The Effect of Trends in Ambient Temperature on Egg Volume in the Tree Sparrow *Passer montanus* // Acta Ornithol. 2003. Vol. 38, № 1. P. 5–13.
55. Berck K.-H. Beitrage zur Ethologie des Feldsperlings (*Passer montanus*) und dessen Beziehung Haussperling (*Passer domesticus*) // Vogelwelt. 1961. V. 82. P.129– 173.
56. Berndt R., Winkel W. Zu Ortswechsel und Lebensaltern beim Feldsperling (*Passer montanus*) // Vogelwelt. 1987. V. 108, № 3. P. 98–105.
57. Deckert G. Der Feldsperling // Die Neue Brehm-Bucherei 398. Wittenberg, Luthheitsdt A. Ziemsen Verlag. Wittenberg, Luthheitsdt. 1973. 90 p.
58. Deckert G. Zur Ethologie des Feldsperling (*Passer montanus*) // J. Ornithol. 1962. V. 103, № 4. P. 428–486.
59. Dolenec Z., Dolenec P., Møller A. P. Warmer springs, laying date and clutch size of tree sparrows *Passer montanus* in Croatia // Current Zoology. 2011. Vol. 57, Issue 3. P. 414–418.
60. Field R. H., Anderson Guy Q. A. Habitat use by breeding Tree Sparrows *Passer montanus* // Ibis. 2004. Vol. 146, № 2. P. 60–68.
61. García-Navas V., Sanz J. J. Yearly and seasonal variation of breeding parameters in a declining multibrooded passerine, the Tree Sparrow. // Ardea. 2012. Vol. 100, Issue 1. P. 79–88.

62. Hannover B. Bestandsentwicklung und Brutbiologie des Feldsperlings (*Passer montanus*) auf der Korbacher Hochfläche (Nordhessen) // Vogelk. Hefte Edertal. 1989. № 15. P. 52–64.
63. Lebedeva N. V. Variability of clutch and egg sizes of the Tree Sparrow (*Passer montanus*) in South-Western Russia // Intern. Stud. Sparrows. 1999. Vol. 26. P. 48–57.
64. Pinowska B., Barkowska M., Pinowski J., Bartha A., Hahm K.-H., Lebedeva N. The effect of egg size on growth and survival of the Tree Sparrow *Passer montanus* nestlings // Acta Ornithol. 2004. Vol. 39, № 2. P. 121–135.
65. Pinowska B., Barkowska M., Pinowski J., Hahm K.-H., Lebedeva N. Influence of Temperature on Tree Sparrow *Passer montanus* Egg Mass according to Laying Sequence // Intern. Stud. Sparrows. 2002. Vol. 29. P. 33–47.
66. Pinowski J. Der Jahreszyklus der Brutkolonie beim Feldsperling (*Passer montanus*) // Ekol. polska, 1966. V. 14, № 9. P. 145–172.
67. Pinowski J. Die Auswahl des Brutbiotops beim feldsperling (*Passer m. montanus*) // Ekolog. polska, 1967. V. 15, № 1. P. 1–30.
68. Pinowski J. Dispersal of young Tree Sparrows (*Passer m. montanus*) // Bull. Acad. Pol. Sc. Ser. biol. 1965. V. 13. P. 509–514.
69. Pinowski J. Fecundity, mortality, numbers and biomass dynamics of a population of the Tree Sparrow (*Passer montanus*) // Ekolog. polska. 1968. V. 16. P. 1–58.
70. Pinowski J., Pinowska B., Barkowska M., Jerzak L., Zduniak P., Tryjanowski P. Significance of the breeding season for autumnal nest-site selection by Tree Sparrows *Passer montanus* // Acta Ornithol. 2006. Vol. 41. P. 83–87.

Статья поступила в редакцию 24.09.2021; одобрена после рецензирования 18.10.2021; принята к публикации 08.11.2021.

ECOLOGY OF NESTING EURASIAN TREE SPARROW *PASSER MONTANUS*
IN THE SETTLEMENTS OF TUVA AND BURYATIA

Ts. Z. Dorzhiev, A. T. Saaya

Tsydypzhap Z. Dorzhiev
Dr. Sci. (Biol.), Prof.,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia
Institute of General and Experimental Biology SB RAS
6 Sakhyanovoy St., Ulan-Ude 670037, Russia
tsydypdor@mail.ru

Ariyana T. Saaya
Lecturer,
Tuva State University
36 Lenina St., Kyzyl 667000 Russia
ariynats@yandex.ru

Abstract. The article deals with the ecology of nesting the Eurasian tree sparrow in Tuva and Buryatia. More than 50–70% of species live in settlements. The results of the research have shown that there are no significant differences in the breeding ecology of the populations of Tuva and Buryatia. During the nesting season Eurasian tree sparrow prefer

livestock complexes and small villages more than large settlements and cities. The main conditions for their nesting in settlements are the availability of convenient places for nesting and feeding stations in a form of open areas with woody and shrubby plants. The nesting season lasts from May to August, first eggs appear in the second half of the first decade of May, the last chicks leave the nest on August 10–15, less in late August — early September. During this period Eurasian tree sparrows bring out nestlings two times. They nest more often in small colonies, rarely in single pairs. Nests are arranged mainly in human buildings (70–90%). There are 3 to 7 eggs in the clutch, an average of 5,1–5,2 eggs. Chicks are fed mainly with animal feed, spiders and insects (over 95%), the share vegetable food is less than 4–5%. Breeding success of Eurasian tree sparrows in settlements is relatively low — 53,5%, in natural conditions it is higher — 63,7%.

Keywords: Eurasian tree sparrow, nesting ecology, nesting settlement, nesting season, nest structure, eggs and clutches, incubation, nesting success, Tuva, Buryatia.

Acknowledgments. The research was partly supported by a grant for innovative scientific research of Dorzhi Banzarov Buryat State University in 2021 (№ 21-06-0502).

For citation

Dorzhiiev Ts. Z., Saaya A. T. Ecology of Nesting Eurasian Tree Sparrow *Passer Montanus* in the Settlements of Tuva and Buryatia. *Nature of Inner Asia*. 2021; 2–3(18): 35–55.
DOI: 10.18101/2542-0623-2021-2/3-35-55

The article was submitted 24.09.2021; approved after reviewing 18.10.2021; accepted for publication 08.11.2021.