

УДК 598.2 (470.22)

МАТЕРИАЛЫ ПО ГНЕЗДОВАНИЮ МУХОЛОВКИ-ПЕСТРУШКИ В ЗАПОВЕДНИКЕ «КИВАЧ»

С. В. САЗОНОВ

Институт леса Карельского научного центра РАН

На территории заповедника «Кивач» в 1977–1980 гг. исследовано 254 гнезда мухоловки-пеструшки, размещавшихся в искусственных гнездовьях (ИГ). Приведены данные по срокам размножения, величине кладки и успешности гнездования вида. Анализируются причины сезонной изменчивости величины кладки и факторы успешности размножения. Отмечается усиление воздействия хищнической деятельности большого пестрого дятла на успех гнездования видов птиц, заселяющих ИГ: с 1,5% в 60-е годы до 13% в 1977–1980 гг.

S. V. SAZONOV. SOME DATA ON BREEDING OF THE PIED FLYCATCHER IN THE «KIVACH» STRICT NATURE RESERVE

In 1977–1980, 254 nests of the Pied Flycatcher situated in nest boxes were examined in the «Kivach» strict nature reserve. Data of the timing of breeding, clutch size and breeding performance are provided for the species. Reasons for seasonal variability of the clutch size and factors influencing breeding success are analyzed.

Ключевые слова: воробьиные птицы, мухоловка-пеструшка, успешность гнездования.

Исследования по гнездовой биологии мухоловки-пеструшки на территории заповедника «Кивач» проведены в 1977–1980 гг. Ежегодно контролировалось 570 искусственных гнездований (ИГ), главным образом сверленных дуплянок, а также дощатых синичников и скворечников, долбленых дуплянок-синичников. По типам леса ИГ распределяются следующим образом: 315 – сосняки черничные, чернично-разнотравные и бруснично-лишайниково-зеленомошные, 160 – ельники черничные, чернично-разнотравные и логовые чернично-зеленомошные, 95 – листовые чернично-зеленомошные, 19 – листовые чернично-разнотравные и злаково-разнотравные, включая опушечные насаждения поселка и усадьбы заповедника.

Искусственные гнездовья развешаны в линиях на 11 участках, общие размеры контролируемой площади – около 1200 га (6,5 × 1,8 км). Наряду с обследованием гнезд, производился

отлов и мечение взрослых птиц, массовое кольцевание птенцов (табл. 1). Возврат на места гнездования самцов мухоловки-пеструшки составляет 30,6%, самок – 6,4%, птенцов в места рождения – 1,3%.

Экология размножения мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач» ранее подробно изучена В. Б. Зиминым (1972). Автором в 1960–1967 гг. ежегодно контролировалось свыше 1,5 тыс. ИГ, развешанных в заповеднике и его ближайших окрестностях; всего исследовано 689 гнезд мухоловки-пеструшки. Из 1,3 тыс. ИГ, оборудованных в заповеднике в 1960–1964 гг., ко времени наших работ, т. е. спустя 15 лет, уцелело около 120 (менее 10%). Лучше всего сохранились ИГ в сосновых лесах сухих типов – бруснично-лишайниково-зеленомошных и вересково-лишайниковых.

Прилет мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач» регистрировался в 1977–1980 гг.

Таблица 1. Общий объем материалов по гнездованию и мечению мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач»

Показатели	1977	1978	1979	1980	Всего
Общее число обследованных гнезд с кладками и птенцами	70	67	52	65	254
% заселенности ИГ	12,3	11,8	9,1	11,4	11,1
Количество гнезд с известными сроками размножения	55	51	47	58	211
Количество гнезд с известной величиной кладки	39	50	35	49	173
Количество гнезд с прослеженной судьбой кладок и птенцов	36	54	33	51	174
Окольцовано взрослых птиц:					
самцы	1	32	30	40	103
самки	14	47	31	52	144
Окольцовано птенцов	195	175	147	232	749
Получено возвратов на местах кольцевания:					
самцы	–	– (6)	5	14	19
самки	–	1	1	4	6
птенцы	– (2)	– (2)	3	1	4

Примечание. 1. В 1975–1976 гг. птенцов мухоловки-пеструшки в дуплянках кольцевали сотрудники заповедника А. В. Сухов и Л. С. Захарова (около 120 особей). 2. В скобках указаны не прямые возвраты птиц: 4 особи из птенцов 1975–1976 и 1978 гг., 6 самцов из взрослых птиц 1978 г. 3. Один из птенцов, окольцованных в 1980 г., найден в июне 1981 г. в южной Финляндии (самка на гнезде), в 350 км к западу от заповедника «Кивач».

4–16 мая, в среднем – 11 мая. Птицы приступали к размножению 23–30 мая, в среднем – 27 мая (табл. 2). Средняя дата прилета мухоловки-пеструшки в 1960–1967 гг. – 6 мая (6–11 мая), начало откладки яиц – 26 мая (23–29 мая – Зимин, 1972).

Процент майских кладок у мухоловки-пеструшки изменяется в значительных пределах, в зависимости от погодных условий сезона (табл. 2). Наиболее неблагоприятными для гнездования птиц были погодные условия весны и начала лета 1978 г. Первые две недели мая температура воздуха днем была не выше 5–10 °С, ночью отмечались заморозки. Вторая декада июня оказалась холоднее нормы на 4–6 °С. Весь июнь был холоднее нормы на 1–2 °С, а осадков в виде дождей выпало значительно больше нормы. В мае было начато 23,5% кладок, а общая успешность размножения составила только 55%, так как многие гнезда мухоловки-пеструшки в дуплянках были залиты июньскими дождями. Средняя величина кладки также была минимальной за годы наблюдений (5,6 яйца), что обусловлено повышенной частотой появления повторных кладок, характеризующихся уменьшенным количеством яиц.

В сезон 1980 г. процент майских кладок у мухоловки-пеструшки был минимальным за всю историю наблюдений в заповеднике «Кивач». Это объясняется частыми майскими возвратами холодов, в том числе похолоданиями

11–14 мая и 18–24 мая, которые сопровождались понижением температуры, ночными заморозками, неоднократным выпадением снега, сильными северными ветрами и т. п. В результате удельный вес майских кладок составил 6,9%, а пик размножения мухоловки-пеструшки сместился на первую пятидневку июня (79% кладок). Сходная ситуация наблюдалась в сезон 1965 г.: 7,6% майских кладок и 78% кладок в первой декаде июня (Зимин, 1972).

В качестве повторных и поздних в настоящем сообщении принимаются кладки мухоловки-пеструшки, начатые во второй половине июня и первой пятидневке июля. По данным прямых наблюдений за шестью окольцованными самками, их повторное размножение, после разорения первых гнезд с яйцами и птенцами, отмечено 21 июня – 3 июля, в среднем – 26 июня. Низкая доля повторных кладок зарегистрирована в 1977 и 1980 гг. (9%), невысокая – в 1979 (11%) и максимальная – в 1978 г. (31%), когда многие гнезда мухоловки-пеструшки в дуплянках были залиты дождями в период насиживания яиц (не менее 10 случаев).

Средняя величина кладки у мухоловки-пеструшки в 1977–1980 гг. составила 6,1 яйца (5,6–6,4 яйца в отдельные сезоны – табл. 3). В 1960–1967 гг. величина кладки в «Киваче» также была 6,1 яйца (6,0–6,3 яйца, n = 539 – Зимин, 1972). По наблюдениям в юго-восточном Приладожье за 1979–1997 гг. средняя величина

Таблица 2. Сроки размножения мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач»

Год	Количество гнезд с началом кладки по пятидневкам									Всего гнезд	Крайние даты начала кладки	Соотношение первых и повторных кладок		Количество майских кладок				
	Май		Июнь			Июль		абс. гнезд	%			абс. гнезд	%					
	21–25	26–31	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25							26–30	1–5			
1977	5	11	18	13	3	1	1	3	–	55	23.V–26.VI	50 : 5	91 : 9	16	29,1			
1978	–	12	13	8	2	2	9	5	–	51	28.V–27.VI	35 : 16	69 : 31	12	23,5			
1979	–	27	8	2	5	2	1	1	1	47	26.V–3.VII	42 : 5	89 : 11	27	57,4			
1980	–	4	46	2	1	5	–	–	–	58	30.V–19.VI	53 : 5	91 : 9	4	6,9			
Всего гнезд 1977–1980 гг.	5	54	85	25	11	10	11	9	1	211	23.V–3.VII	180 : 31	85 : 15	59	28,0			
Всего гнезд 1960–1967 гг. (Зимин, 1972)	321		283			72		11		2		689		23.V–2.VII	+	+	321	46,6

на кладки – 6,2 яйца (5,6–6,8 яйца, n = 1847 – Артемьев, 1998).

На протяжении весенне-летнего сезона отмечается плавное снижение средней величины кладки (табл. 4). Данное обстоятельство объясняется закономерностями общей географической изменчивости величины кладки, характерными для большинства воробьиных птиц (Зимин, 1988): ранние и первые кладки, как правило, крупнее, а поздние и повторные – меньше по размерам. В годы с ранними и теплыми веснами мухоловки-пеструшки в Карелии гнездятся на более ранних фазах годового цикла и в календарные сроки, соответствующие таковым для популяций средних широт, обитающих в оптимуме ареала вида. В подобные годы заметно увеличивается доля крупных кладок. В сезоны с затяжными и холодными веснами птицы на Севере приступают к размножению на более поздних фазах годового цикла и позже обычных календарных сроков, поэтому в их гнездах чаще встречаются уменьшенные кладки (Зимин, 1988; Артемьев, 1998).

В приведенных материалах по сезонным изменениям величины кладки исключены из расчетов три гнезда мухоловки-пеструшки со сдвоенными повторными кладками (6, 6 и 7 яиц), которые, как известно, встречаются у данного вида (Артемьев, 1998). У шести самок мухоловки-пеструшки, отловленных повторно на новых гнездах, в кладках отмечено 3–5 яиц (в среднем 4,7 яйца). Повторные кладки содержат малое количество яиц еще и по физиологическим причинам – израсходование энергетических ресурсов у самок, гнездящихся после разорения первых гнезд. Следовательно, средняя величина кладки у мухоловки-пеструшки в конкретный сезон складывается в зависимости от двух главных факторов – доля кладок в мае и первой пятидневке июня (максимальные размеры кладок) и доля повторных кладок, содержащих уменьшенное количество яиц.

Общая успешность размножения мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач» за 1977–1980 гг., выраженная в процентах числа вылетевших птенцов от количества отложенных яиц, составляет в среднем 70% (табл. 5). В 1977 г.

Таблица 3. Величина полных кладок у мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач» в 1977–1980 гг.

Год	Количество гнезд с данным числом яиц						Всего гнезд	Средняя величина кладки
	3	4	5	6	7	8		
1977	–	4	3	13	17	2	39	6,26 ± 0,43
1978	3	4	13	22	8	–	50	5,56 ± 0,39
1979	–	–	6	13	15	1	35	6,31 ± 0,39
1980	–	1	3	24	19	2	49	6,37 ± 0,33
Всего за 1977–1980 гг.	3	9	25	72	59	5	173	6,10 ± 0,37

Таблица 4. Сезонная изменчивость величины кладки у мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач»

Год	Среднее количество яиц в кладках, начатых в следующие пятидневки									Всего гнезд	В том числе в среднем за период	
	Май			Июнь			Июль				21.V–15.VI первые кладки	16.VI–5.VII повторные кладки
	21–25	26–31	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25	26–30	1–5			
1977	6,8	6,7	6,5	6,4	5,5	–	(4)	4,0	–	39	6,5	4,0
1978	–	6,5	6,1	5,4	(6)	3,5	4,5	4,3	–	44	6,1	4,3
1979	–	6,6	6,3	6,0	5,7	(5)	–	(5)	(5)	35	6,4	5,0
1980	–	7,0	6,5	6,0	(6)	4,8	–	–	–	47	6,5	4,8
В целом за 1977–1980 гг.:												
число исследованных гнезд	5	45	64	19	7	7	9	8	1	165	140	25
среднее количество яиц в кладках	6,8	6,6	6,4	6,0	5,7	4,4	4,4	4,3	(5)	6,1	6,4	4,4

Примечание. Исключены из расчетов три гнезда со сдвоенными повторными кладками: два – в 1978 г. (6 и 7 яиц) и одно – в 1980 г. (6 яиц).

Таблица 5. Успешность гнездования мухоловки-пеструшки в заповеднике «Кивач»

Показатели	Годы исследований и количество гнезд под наблюдением (n)				
	1977 (n = 36)	1978 (n = 54)	1979 (n = 33)	1980 (n = 51)	Всего (n = 174)
Отложено яиц	222	295	188	322	1027
Вылупилось птенцов	216	200	133	297	846
Успешность насиживания, %	97,3	67,8	70,7	92,2	82,4
Вылетело птенцов	193	162	120	245	720
Успешность выкармливания, %	89,4	81,0	90,2	82,5	85,2
Общая успешность размножения, %					
слетков от количества отложенных яиц	86,9	54,9	63,8	76,1	70,1
Количество успешных гнезд	33	34	23	45	135
Число слетков на одно успешное гнездо	5,9	4,8	5,2	5,4	5,3

Примечание. Исключены из расчета гнезда с экспериментально увеличенными (до 12 птенцов) выводками и уменьшенными (до 1–3 птенцов) выводками; всего соответственно 6 и 11 гнезд за 1977 и 1979 гг. (Сухов, Кабанен, 1981).

она была максимальной (87%), в 1978 г. – минимальной (55%). Любопытно, что в сезон 1978 г. успех размножения мухоловки-пеструшки в повторных гнездах был заметно выше, чем при первом гнездовании (80 и 49% – табл. 6), что обусловлено более благоприятными погодными условиями в июле по сравнению с маем – июнем (похолодания, обильные осадки).

На успешность размножения мухоловок-пеструшек, поселяющихся в ИГ, оказывают воздействие многие причины – естественный отход яиц и птенцов в эмбриональный и постэмбриональный периоды развития, погодные условия, биоценологические факторы – разорение гнезд большим пестрым дятлом, горностаем и лаской (мелкие куньи) и др. (табл. 7). Отмечаются случаи оставления строящихся гнезд мухоловки-пеструшки после заселения ИГ осами, шмелями и изредка – северным кожанком. Главной причиной отхода яиц и птенцов является хищничество большого пестрого дятла (37% суммарного отхода, n = 292 яйца и птенца). Неблагоприятные погодные условия приобретают решающее значение лишь в отдельные сезоны (пример – 1978 г., в среднем 20% за годы наблюдений). На естественную гибель яиц и птенцов приходится 21%, на долю гнезд,

брошенных самками, – 11%. Прочими факторами (проведение исследовательских работ и неустраненные причины) обусловлено 11% суммарного отхода яиц и птенцов.

Воздействие хищничества большого пестрого дятла на успех гнездования птиц, заселяющих ИГ, за последние десятилетия заметно усилилось (табл. 8). В запovedнике «Кивач» разоряемость гнезд мелких дуплогнезdnиков большим пестрым дятлом возросла с 1,5% в 60-е годы до 13% в 1977–1980 гг.; в отношении мухоловки-пеструшки этот показатель увеличился с 1,3 до 12% (девятикратный рост). На некоторых участках развески ИГ в южной Карелии отмечается сходный уровень гибели гнезд по вине большого пестрого дятла: 12,6% по всем видам воробьиных птиц-дуплогнезdnиков и 8,1% для мухоловки-пеструшки на Шокшинском стационаре за 1970–1977 гг. (участок развески сверленных дуплянок). Гораздо меньший процент разорения гнезд мухоловки-пеструшки из-за хищнической деятельности большого пестрого дятла зарегистрирован в 1979–1997 гг. на территории Олонецкого федерального зоологического заказника, находящегося в юго-восточном Приладожье (1,5% – Зимин, Артемьев, 1998). Здесь вывешены дощатые искусств-

Таблица 6. Успешность размножения мухоловки-пеструшки при первом и повторном гнездовании

Показатели	1977		1978		1979		1980		Всего	
	первое n = 32	повторное n = 4	первое n = 40	повторное n = 14	первое n = 29	повторное n = 4	первое n = 48	повторное n = 3	первое n = 149	повторное n = 25
Отложено яиц	205	17	235	60	168	20	307	15	915	112
Вылупилось птенцов	202	14	141	59	113	20	287	4	743	97
Вылетело птенцов	183	10	114	48	100	20	242	3	639	81
Общая успешность размножения, %	89,3	58,8	48,5	80,0	59,5	100,0	78,8	20,0	69,8	72,3
Количество успешных гнезд	30	3	22	12	19	4	44	1	115	20
Число слетков на одно успешное гнездо	6,1	3,3	5,2	4,0	5,3	5,0	5,5	3,0	5,6	4,1

Таблица 7. Причины отхода яиц и птенцов в гнездах мухоловки-пеструшки

Показатели	1977 (n = 36)	1978 (n = 54)	1979 (n = 33)	1980 (n = 51)	Всего (n = 174)
<i>Отход яиц</i>					
Неоплодотворенные яйца (болтуны)	6	5	5	9	25
Эмбриональная смертность (задохлики)	–	1	2	8	11
Продавлено яйцо	–	–	6	2	8
Разорены большим пестрым дятлом	+	17	29	6	52
Отход при обмере и взвешивании	–	–	6	–	6
Брошены самкой после поимки	–	–	7	–	7
Погибла самка	–	–	–	5	5
Залиты дождем	–	59	–	–	59
Неустановленные причины	–	12	–	–	12
<i>Гибель птенцов</i>					
Отставшие в росте (естественная постэмбриональная смертность)	4	9	3	9	25
Разорены большим пестрым дятлом	14	19	+	22	55
Разорены мелкими куньи	+	+	–	–	+
Погибла самка	4	5	6	6	21
Отход при обмере, взвешивании и взятии пищевых проб	1	1	–	–	2
Неустановленные причины	–	4	–	–	4
Суммарный отход яиц и птенцов	29	132	64	67	292

Таблица 8. Воздействие хищничества большого пестрого дятла на успех гнездования птиц, заселяющих искусственные гнездовья в заповеднике «Кивач»

Вид	1977	1978	1979	1980	Всего за 1977–1980 гг.		Всего за 1962–1968 гг. (Зимин, Артемьев, 1998)	
					абс. гнезд	%	абс. гнезд	%
Мухоловка-пеструшка	70/8	67/7	52/7	65/8	254/30	11,8	628/8	1,3
Горихвостка-лысушка	6/2	12/3	12/2	13/3	43/10	23,3	37/2	5,4
Большая синица	0/-	5/-	8/1	5/-	22/1	4,5	26/-	0
Хохлатая синица	3/1	0/-	2/-	1/-	7/1	1 гн. из 7	7/1	1 гн. из 7
Пухляк	1/-	1/-	2/1	0/-	5/1	1 гн. из 7	11/-	0
Зарянка	2/-	1/-	0/-	0/-	5/-	0	1/-	0
Вертишейка	0/-	0/-	0/-	0/-	1/-	0	0/-	0
По всем видам птиц за годы исследований	82/11	86/10	76/11	84/11	337/43	12,8	712/11	1,5
% разорения гнезд за 1977–1980 гг.	13,4	11,6	14,5	13,1		+		+
Число гнездовых пар большого пестрого дятла на участках развески ИГ в 1977–1980 гг.	7	5	12	10		+		+

Примечание. 1. Через дробь указано общее число исследованных гнезд птиц / число гнезд, разоренных большим пестрым дятлом. 2. В окончательный итог у хохлатой синицы и пухляка включены данные по гнездам за 1976 г.; у большой синицы, зарянки и вертишейки – данные за 1981–1982 гг.

венные гнездовья, гораздо менее доступные для разорения большим пестрым дятлом, по сравнению со сверлеными дуплянками.

Литература

- Артемьев А. В., 1998. Демография мухоловки-пеструшки в Приладожье. Характеристика репродуктивного цикла // Фауна и экология наземных позвоночных животных Республики Карелия. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН. С. 32–57.
- Зимин В. Б., 1972. Экология размножения мухоловки-пеструшки в южной Карелии // Экология. № 5. С. 23–29.
- Зимин В. Б., 1988. Экология воробьиных птиц Северо-Запада СССР. Л. 184 с.
- Зимин В. Б., Артемьев А. В., 1998. Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major* L.) как разоритель гнезд птиц-дуплогнездников в таежных лесах Карелии // Фауна и экология наземных позвоночных животных Республики Карелия. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН. С. 74–86.
- Сухов А. В., Кабанен О. А., 1981. Закономерности роста и развития птенцов мухоловки-пеструшки в южной Карелии // Экология наземных позвоночных Северо-Запада СССР. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР. С. 63–69.