



Биолог. журн. Армении, 1-2 (60), 2008

УДК 598.3/-15

БИОЛОГИЯ ГНЕЗДОВАНИЯ МАЛОЙ ВЫПИ *IXOBRYCHUS MINUTUS* (L.) НА РЫБОВОДНЫХ ПРУДАХ АРАРАТСКОЙ РАВНИНЫ

К.А.МЕЛИКЯН

Научный центр зоологии и гидроэкологии НАН РА, Ереван

Изучены сезонная динамика численности, сроки пребывания, образования пар, гнездостроения, питание взрослых птиц и птенцов, а также особенности повторного гнездования малой выпи *Ixobrychus minutus* (L., 1766). Выявлен инкубационный период, биоритм насиживания. Установлены сроки откладки яиц и вылупления, биоритм кормления, а также изменения массы новорожденных и подрастающих птенцов. Дано описание поведения взрослых птиц и их птенцов. Вычислен процент естественного отхода яиц и птенцов. В результате биометрических измерений получены данные по промерам гнезд и яиц.

Ուսումնասիրվել է փոքր ջրցուլի *Ixobrychus minutus* (L., 1766) բվաքանակի սեզոնային դինամիկան, կենման, բազմացման ժամկետները, հասուն անհատների և ձագերի սնունդը, ինչպես նաև կրկնակի բնադրման առանձնահատկությունները: Բացահայտված է թխսակալման ժամանակաշրջանը և կենսառիթմը: Պարզվել են ձվեր ածելու և ձագերի ծնվելու ժամկետները, նորածինների և դեռահաս ձագերի քաշի փոփոխությունը դրանց զարգացման և աճման շրջանում, ձագերի կերակրման հաճախականությունը: Նկարագրված է հասուն անհատների և ձագերի վարքագիծը: Հաշվարկված է ձվերի և ձագերի բնական կորուստի քանակը: Չափագրումների արդյունքում ստացվել են բների և ձվերի կենսաչափական տվյալներ:

The season movement of numbers, the times of sojourn, pair formation, nest building, the times of the laying of eggs, the times and rhythm of incubation and also specifics of the second nesting of little bittern *Ixobrychus minutus* (L., 1766) have been studied. Hatching chicks, and also weight of the chicks and fledglings in the developing period have been observed. Had been established feeding of the adult birds, chicks and fledglings, the rhythm of diet of the chicks. The behavior of the adult birds and chicks have been described. Had been counted also the percent of the natural die of the eggs and chicks. The dates of eggs, nests were based on the biometrics measurements.

Малая выпь - биология - рыбоводные хозяйства

В Армении малая выпь *Ixobrychus minutus* (L., 1766) обычная гнездящаяся перелетная птица [9,10,13,14]. Изучение биологии этого вида, в частности биоритмологии, является актуальным. Накопленный материал может быть

применен при оценке хозяйственного значения и выяснения биоценологической роли малой выпы в искусственных биоценозах.

Материал и методика. Работа проводилась в 1989-1992 гг. на территории Армашского рыбоводного хозяйства, состоящего из 21 нагульного и 8 выростных прудов с общей площадью водного зеркала 1515 га. Материалом для настоящей работы послужили данные учета численности, содержимого пищевых остатков желудков взрослых птиц и кормовых проб, изъятых у птенцов, промеры яиц, гнезд и данные о биоритмологии.

Учеты численности вели двукратно по методу Лаптева и Теплова [7,12] в течение одного месяца. Маршрут проходил между двумя рядами нагульных прудов. Длина полосы учетов составила 8 км, ширина-700 м.

За период исследований проанализировано содержимое желудков 7 взрослых птиц и 32 кормовых проб птенцов. Из них у взрослых птиц выявлено 3 кормовых объекта, у птенцов - 8. Обнаружено и промерено 23 гнезда и 76 яиц. Параметры биометрических промеров обработаны по методу вариационной статистики [6,11]. Продолжительность репродуктивного периода вычислена по данным регистраций кладок и степени их насиженности. По многочасовым наблюдениям в течение 6 дней (19.06.91 г., 21.06.91 г., 22.06.91 г., 23.06.91 г., 3.07.91 г., 4.07.91 г.) нами установлены параметры по режиму насиживания яиц, а в течение одного дня (7.08.91г.) – по режиму кормления птенцов.

Результаты и обсуждение. На территории рыбоводных прудов Армашского хозяйства в 1989 г. было отмечено 53, в 1990г.-61, а в 1991г.-75 птиц. Приведенные данные свидетельствуют об увеличении численности этой птицы в 1.4 раза, что объясняется благоприятными экологическими факторами. Весной пик численности отмечен в мае, в период массового прилета, летом - в июне, что связано с массовым вылетом лётных птенцов. Число птиц значительно уменьшается в августе, в период осенних миграций (табл. 1).

Таблица 1. Динамика численности *I. minutus* L. на территории Армашского рыбоводного хозяйства

1989 г.											
Весна		Лето			Осень			Зима			
III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	I	II
-	2	18	14	14	5	-	-	-	-	-	-
1990 г.											
Весна		Лето			Осень			Зима			
III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II
-	-	3	8	40	6	4	-	-	-	-	-

Анализ содержимого желудков взрослых птиц, добытых в июле, а также кормовых проб, полученных из 5-11-дневных птенцов, приводится в табл. 2.

Таблица 2. Анализ содержимого желудков взрослых птиц и кормовых проб птенцов *I. minutus* L.

N ПП	Название кормовых объектов	Количество		Встречаемость		Общая масса кормов	
		шт.	%	абс.	%	г	% от общей массы
Взрослые птицы (n=7)							
1.	Карп- <i>Cyprinus carpio</i>	4	20,0	1	25	3,6	21,7
2.	Остатки рыб (мальки)	5	25,0	1	25	5,8	34,9
3.	Головастики озерной лягушки- <i>Rana ridibunda</i>	3	15,0	1	25	6,0	36,1
4.	Остатки вод. насекомых larv., imago	8	40,0	2	50	1,2	7,2
Всего		20	100	-	-	16,6	100
Птенцы (n=32)							
1.	Толстолобик <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	6	6,7	3	9,4	27,0	9,9
2.	Серебряный карась <i>Carassius auratus</i>	29	32,2	12	37,5	106,5	39,2
3.	Полупереваренная рыба - мальки	25	27,8	11	34,4	61,0	22,5
4.	Озерная лягушка <i>Rana ridibunda</i>	3	3,3	3	9,4	14,5	5,3
5.	То же головастики	8	8,9	7	21,9	28,8	10,6
6.	Птенцы <i>Acrocephalus</i> sp.	2	2,2	2	6,2	29,0	10,7
7.	Клопы <i>Hemiptera</i> , imago	2	2,2	1	3,1	0,2	0,07
8.	Жуки <i>Coleoptera</i> , imago	2	2,2	1	3,1	0,3	0,1
9.	Стрекозы, подотр. <i>Zygoptera</i> , imago	2	2,2	2	6,2	0,1	0,04
10.	Стрекозы, подотр. <i>Anisoptera</i> , larv.	3	3,3	3	9,4	3,6	1,3
11.	Остатки вод. насекомых larv., imago	8	8,8	2	6,2	0,5	0,2
Всего		90	100	-	-	271,5	100

Основу питания малой выпи составляют рыбы, лягушки и насекомые, что свидетельствует о характере ее питания как ихтиоэнтомофага. Отмечены также случаи использования птиц в качестве пищи.

По массе в пище взрослых птиц преобладает молодь рыб, а по количеству - насекомые и лягушки. В пище птенцов как по количеству экземпляров, так и по частоте встречаемости и массе доминировали рыбы. Из них значительную часть составила молодь “сорных” рыб (серебряный карась). По свидетельству Langley [15], на юго-западе Капской провинции в пище птенцов доминировала молодь рыб. Сходные данные получены также нами.

Брачные пары формируются в течение 1-3 недель после весеннего прилета. Первыми появляются самки, самцы прилетают на несколько дней позднее. С образованием пар каждая из них занимает и охраняет гнездовой участок в размере, вероятно, не более 4-10 м в диаметре, который агрессивными нападками хозяева охраняют от соседних пар. Подобный случай был отмечен 19/V 91 г. Наиболее ранним сроком формирования брачных пар, вероятно, следует считать первую половину мая.

Гнездостроение занимает 3-4 дня. Гнезда обычно расположены в зарослях тростника на расстоянии 15-200 м от берега пруда, иногда в небольших куртинках этого растения, произрастающего вдоль прибрежной части прудов.

Малая выпь чаще всего гнездится в одиночку, по соседству с малой поганкой, рыжей цаплей, белоглазым нырком, камышовкой, лысухой, усатой синицей, тростниковой и дроздовидной камышовкой. 30/VI 90 г. гнездо малой выпи было найдено по соседству с гнездом сороки. В одном случае (6/VII 90 г.) зарегистрирована смешанная кладка, состоящая из 4 яиц хозяина и 2 неизвестной утки, вероятно, белоглазого нырка.

Расстояние между гнездами колеблется в пределах от 4 до 8 м, редко 15,0-200 м. Расстояние между гнездами малой выпи и птенцами, гнездящимися по соседству, составило 2,7-8,0 м.

В качестве гнездостроительного материала малая выпь обычно использует сухие, иногда зеленые стебли и листья тростника. Из 23 гнезд, обследованных за 1990-91 гг., 7 (30,4%) располагались на прошлогодних стеблях скошенного тростника, ближе к поверхности воды. Остальные гнезда находились на значительной высоте от воды, среди зеленых стеблей этого растения (табл. 3).

Таблица 3. Характеристика гнезд *I. minutus* L.

NN	Диаметр гнезда, мм	Диаметр лотка, мм	Глубина лотка, мм	Общая высота, мм	Высота гнезда над водой, мм
1	170 x 150	150 x 150	47	100	65
2	160 x 190	140 x 140	50	155	535
3	170 x 150	120 x 100	50	120	120
4	140 x 130	120 x 110	50	240	290
5	190 x 150	135 x 120	48	120	—
6	150 x 150	130 x 120	45	100	—
7	140 x 130	125 x 125	45	65	270
8	210 x 210	160 x 160	40	90	—
9	200 x 180	150 x 150	45	180	150
10	180 x 170	165 x 160	48	100	—
11	190 x 190	180 x 180	45	200	—
12	180 x 170	140 x 140	45	140	—
13	190 x 180	160 x 140	50	220	130
14	220 x 180	—	55	150	380
15	250 x 200	—	50	110	580
16	290 x 190	—	55	112	215
17	200 x 180	—	30	100	245
18	200 x 180	—	80	155	725
19	250 x 200	—	48	300	500
20	233 x 190	—	35	110	725
21	200 x 200	—	40	100	—
22	260 x 230	—	55	140	235
23	200 x 165	—	45	220	680
М	199 x 177	144 x 138	48	145	365

Откладка яиц начинается обычно с III декады мая и заканчивается в I половине июля. Наиболее ранние кладки, по-видимому, могут иметь место во II декаде мая. За два года наблюдений наибольшее количество яиц отложено в период с 15 июня по 5 июля (табл. 4).

Судя по самым ранним (23-28/V 90 г.) и поздним (14-16/VII 91г.) данным откладки первого яйца, вероятно, имеет место второй цикл репродукции или же повторная кладка взамен потерянной.

Зарегистрирован случай поведения взрослых птиц у гнезда с мертвыми птенцами. 27/VII 91г. в гнезде было 3 погибших и два недавно вылупившихся птенца. 29/VII 91г. в том же гнезде птенцы отсутствовали, однако на этом же гнезде сооружалось новое гнездо. 30/VII 91г оно было почти готово, а 1/VIII 91г. полностью разрушено. Это свидетельствует о том, что после потери первой кладки за короткой срок малая выпь может отложить вторую. Однако в этом случае величина кладки обычно ограничивается в пределах трех яиц. В одном из “двухэтажных гнезд”, где второе гнездо было построено недавно, находились три слабонасиженных яйца.

Таблица 4. Данные о гнездовании *I. minutus* L

NN	Даты		Содержимое гнезда		Расчетные даты откладки яиц	
	находок	проверок	яйца	птенцы	первого	последнего
1	29/05.90	-	1 свежее	-	28.05.90	-
2	29/05.90	-	5 слабо-насиженных	-	23/05.90	27/05.90
3	23/05.90	-	-	4 (1-6-дневных)	28/05.90	31/05.90
4	28/06.90	-	-	4 (1-4-дневных)	06/06.90	08/06.90
5	28/06.90	-	3 сильно-насиженных	2 (1-2-дневных)	06/06.90	10/06.90
6	28/06.90	-	4 свежих	-	23/06.90	26/06.90
7	06/07.90	-	2 свежих	-	05/07.90	06/07.90
8	06/07.90	-	4 насиженных	-	26/07.90	29/07.90
9	06/07.90	-	3 свежих	-	03/07.90	05/07.90
10	06/07.90	-	4 сильно-насиженных	-	22/06.90	25/06.90
	-	13/07.90	2 сильно-насиженных	2 (1-2-дневных)	-	-
11	10/07.90	-	5 слабо-насиженных	-	02/07.90	06/07.90
12	19/05.91	-	пусто		-	-
	-	25/06.91	2 свежих	-	24/05.91	28/05.91
	-	15/06.91	1 наклонное	4 (1-2-дневных)	-	-
	-	16/06.91	-	вылупился пятый	-	-
13	13/06.91	-	пусто		-	-
	-	15/06.91	3 свежих	-	15/06.91	17/06.91
14	15/06.91	-	5 слабо-насиженных	-	08/06.91	12/06.91
	-	27/06.91	4 наклонных	-	-	-
	-	30/06.91	-	5 (1-3-дневных)	-	-
15	15/06.91	-	1 свежее	-	15/06.91	-
	-	20/06.91	отложено шестое яйцо	-	-	20/06.91
	-	09/07.91	-	6 (1-4-дневных)	-	-
16	18/06.91	-	6 слабо-насиженных	-	09/06.91	14/06.91
	-	30/06.91	2 наклонных	4 (1-2-дневных)	-	-
	-	02/07.91	-	6 (1-4-дневных)	-	-
17	02/07.91	-	7 слабо-насиженных	-	22/06.91	28/06.91
	-	15/07.91	Седьмое наклонное	6 (1-4-дневных)	-	-
18	05/07.91	-	1 свежее	-	05/07.91	08/07.91
	-	13/07.91	3 слабо-насиженных	-	-	-
19	07/07.91	-	5 сильно-насиженных	-	21/06.91	25/06.91
20	07/07.91	-	5 свежих	-	03/07.91	07/07.91
	-	24/07.91	-	3 однодневных	-	-
	-	25/07.91	-	вылупился четвертый	-	-
	-	27/07.91	-	вылупился пятый	-	-
21	14.07.91	-	3 слабо-насиженных	-	07.07.91	09.07.91
22	26.07.91	-	3 насиженных	-	14.07.91	09.07.91
	-	03.08.91	-	2 однодневных	-	-

Количество яиц в полной кладке колеблется в пределах 4-9 [3,4,8], по другим данным от 4-х до 7-и [2,5]. На территории Армашского стационара полные кладки содержали 3-6, чаще 5 яиц. В одном гнезде (2/VII 91 г.) было отмечено 7 яиц. Среднее число яиц в кладке составило 4,5. Масса и размеры яиц, характеризующие разные кладки, приведены в табл. 5.

Таблица 5. Масса и размеры яиц *I. minutus* L. в разных кладках

N n/n	Число яиц в клад- ке, шт.	Масса яиц, г		Длина яиц, мм		Ширина яиц, мм		Масса каждой кладки, г
		lim	M	lim	M	lim	M	
		1	4	11,3-12,2	11,7	31,0-37,0	34,7	
2	4	11,6-12,5	12,06	36,0-38,0	37,1	26,0-27,0	26,7	48,25
3	4	10,0-11,1	10,6	31,0-33,5	32,3	26,5-26,5	26,1	42,5
4	3	11,1-12,62	12,1	31,0-37,5	34,7	26,5-28,0	27,3	36,35
5	5	9,6-10,55	9,9	32,0-34,5	33,5	21,0-27,0	24,2	48,99
6	5	7,4-12,3	10,7	31,0-38,0	35,6	24,0-27,0	25,8	53,6
7	6	10,0-11,45	10,7	31,0-32,5	31,7	25,0-26,0	25,6	64,3
8	3	9,4-10,1	9,8	32,0-33,5	32,8	24,0-25,0	24,3	29,3
9	6	11,7-13,3	12,4	29,0-35,0	32,3	21,0-26,0	25,0	74,2
10	5	10,7-11,3	11,8	32,0-34,0	33,0	26,0-27,0	26,4	55,4
11	5	10,0-12,1	10,7	31,0-33,0	32,2	24,0-26,0	25,2	53,5
12	7	10,9-11,7	11,3	29,0-35,0	32,4	26,0-27,0	26,6	79,4
13	3	11,0-13,6	12,06	33,0-38,0	35,3	25,0-26,0	25,5	36,2
14	5	9,8-11,0	10,3	29,0-33,0	31,2	25,0-26,0	25,4	51,5
15	3	12,0-12,4	12,1	34,0-36,0	34,7	26,0-26,5	26,2	36,5
16	5	10,2-10,3	10,2	33,0-35,0	33,5	26,0-26,5	26,2	51,1
17	8	10,0-11,62	10,7	34,0-35,0	34,3	25,0-26,0	25,3	32,06

Размеры яиц, мм ($n=76$) 21,0-28,0 ($M=25,8\pm 0,14$); масса, г: ($n=76$) 7,4-13,6 ($M=11,05\pm 0,12$).

Средняя масса одной кладки ($n=17$) 49,4 г.

По нашим наблюдениям, откладка яиц происходит в утренние и ночные часы. В одном из гнезд очередное яйцо было отложено примерно в 22:00, в другом гнезде 11:15, интервал между откладкой яиц составляет 34-38 ч. К инкубации яиц птицы приступают обычно после откладки третьего яйца. В кладках, состоящих из трех яиц, птица насиживает со второго яйца. В насиживании кладки участвуют оба пола.

В процессе насиживания хозяева временами занимаются обновлением гнезда или поправкой гнездового материала. При необходимости из гнезда выбрасываются неудачно лежащие стебли и листья тростника. Гнезда тщательно охраняются от других пар своего вида. Продолжительность насиживания яиц составляет 18-19 дней.

На гнезде насиживающая кладку птица периодически привстает над кладкой, занимается чисткой оперения, переворачиванием яиц и изменением их расположения, иногда питается, хватая клювом мелких насекомых с листьев и стеблей тростника. Птицы на гнезде периодически сменяют друг друга. Смена партнеров при их встрече сопровождается ритуалом приветствия. Иногда птицы не встречаются друг с другом на гнезде, в этом случае насиживающая птица по истечении времени уходит, а ее партнер спустя 2-3 мин возвращается в гнездо, продолжая процесс насиживания. Иногда сразу после встречи друг с другом на гнезде самка и самец по неизвестной причине могут вновь оставить гнездо в течение 30 мин без присмотра.

19/VII 1991г. за время наблюдений с 7:30 по 20:45, что составило 13 ч 15 мин, смена партнеров на гнезде произошла однократно (7:30 самку сменил самец). Самка насиживала кладку один раз, в течение одной минуты, самец - с перерывами от 2 до 11 мин, 26 раз в течение 10 ч 52 мин 21/ VI-91г. и 22/VI-91г. с 6:00 кладку насиживала самка, 23/VI-91г. 7:30-10:32 – самец. Смена партнеров 22/VI-91г. отмечалась 4 раза, 9:50; 10:00; 16:28-16:30 и 16:53. Перерыв между первой и второй сменой партнеров составил 9 мин (9:51-10:00). Во второй половине дня период наблюдений составил 4 ч 43 мин, с 13:30 по 18:13 самка насиживала кладку 6 раз в течение 4 ч 5 мин, с перерывами от 1 до 2 мин, самец - один раз 22 мин 30 с с перерывами 1 мин 23/VI-91г. с 7:30 по 10:32 , что составило 3 ч 2 мин, кладку с перерывами от 2 до 6,5 мин пятикратно насиживал только самец.

3/VII-91г. с 7:30 по 19:19 время наблюдений составило 11 ч 50 мин. За это время смена партнеров произошла двукратно 8:49-8:50 и 14:03-14:05. Наименьшую часть времени 4 ч 23 мин с 8:50 по 14:03 с перерывами от 2 до 9 мин кладку 12 раз насиживала самка. Самец насиживал 12 раз в течение 5 ч 26 мин с перерывами от 1 мин до 47 мин 30 с. Минимальный период насиживания составил 1 мин, максимальный 59 мин 45 сек. 4/VII 91г. с 8:30 по 17:40, что составило 9 ч 10 мин, кладку в течение 7 ч 56 мин 25 раз с перерывами от 1 до 9 мин насиживала только самка.

Наибольший период насиживания составил 2ч 17мин, наименьший - 1 мин. Многочисленными наблюдениями было установлено, что интервал вылупления птенцов обычно колеблется в пределах от 19 до 38 ч, в среднем - 27, 8 ч. В кладках, состоящих из 6 яиц, интервал вылупления между птенцами (первым и третьим) колеблется в пределах 2-7 ч, в среднем - 4,5 ч.

По данным, представленным в табл. 4, можно заключить, что наиболее раннее вылупление птенцов имеет место во II декаде июня, позднее - в первых числах августа; массовое вылупление происходит в период с 20 июня по 25 июля. Вылет птенцов из гнезда прослеживается со II декады июня до III декады августа. В целом репродуктивный цикл занимает 4 месяца (с мая до III декады августа).

Масса недавно вылупившегося птенца (n=8) 7,6-9,0 г, в среднем 8,1 г, однодневного (n=4) 13,4-17,6 г, в среднем 15,2 г, 4-5-дневного (n=5) 43,0-48,9 г, в среднем 45,6 г. Масса одного 15-дневного птенца равнялась 90,0 г.

В первые 5 дней птенцы в гнезде сидят почти неподвижно. Сверху видны только их спины, головы, а ноги упрятаны под грудь и брюхо. Птицы покрыты пухом средней густоты соломенно-оранжевого цвета, удачно имитирующего цвет подстилки гнезда. В этот период птенцы в лотке гнезда располагаются настолько густо, что оставляют впечатление комка пуха, нередко подбирая под себя яйца, из которых должны вылупиться очередные птенцы. Демонстрируя угрожающую позу, птенцы проявляют реакцию опасения на 3-4 день жизни, раскрывая клюв с сильно раздвинутыми углами уздечки. Шестидневные птицы становятся значительно подвижными и агрессивными по отношению к внешним факторам беспокойства, нередко ударяя клювом по рукам наблюдателя. Защитная реакция птенца заключается как в затаивании в лотке, так и в его уходе за пределы гнезда. В тревожной ситуации вышедший из гнезда птенец отдалается на довольно большое расстояние, карабкаясь по стеблям тростника. В возрасте 15-16 дней птенцы свободно лазают по стеблям тростника, однако передвижение птенцов в этом возрасте ограничивается пределами гнездовой территории. Птенцы становятся вполне самостоятельными к двадцатому дню жизни.

Нами установлены существенные различия защитного поведения между самцом и самкой, охраняющих кладку или птенцов. Встревоженный самец начинает насиживать кладку спустя 7 мин после первой тревоги. Успокоившись, выпь осторожно спускается по тростнику к гнезду, несколько раз вытягивает шею, дергает головой, может принять позу угрозы; чую безопасность - успокаивается. В случае нарастающей опасности самец оставляет гнездо, затаившись в зарослях тростника на расстоянии 1.5 м. Стараясь привлечь на себя внимание объекта опасности, самец, широко расставляя ноги, хватается за стебли тростника, делает

качающиеся движения телом, издавая периодически тревожные крики. В критический момент возбужденная птица старается наносить удар клювом, незаметно приближаясь к объекту беспокойства.

В период насиживания и обогрева птенцов самка ведет себя значительно доверчивей. Она хорошо маскируется, так как ее окраска имитирует цвет тростника. Настороженная птица вытягивает шею, внимательно следит за каждым движением объекта опасности. В этой позе с раскрытым клювом она временами демонстрирует ярко-оранжевую ротовую полость, часто раздувая шею, издает громкие тревожные крики, одновременно готовясь нанести удар по объекту беспокойства клювом.

Нередко самка становится настолько доверчивой, что привыкает к присутствию человека у гнезда. Более того, в некоторых случаях её не тревожит даже поглаживание по спинке. В ночное время самка и самец охраняют гнездо совместно. Ночью насиживающие птицы подпускают наблюдателя на близкое расстояние. Птенцов кормят обе птицы. В течение 9 ч наблюдений (с 8:19 по 17:30) самка кормила птенцов шесть раз, а самец-два. С появлением самца или самки на гнезде птенцы активно пищат, принимая позу выпрашивания корма. Обычно кормящая птица наклоняет голову к птенцам, наиболее активный из них цепляется за основание клюва, птенец водит свой клюв по всей длине подклювья кормящей птицы, что вызывает у нее реакцию отрыгивания пищи. Пищевой комок постепенно скользит к кончику клюва, птенец достает пищу и глотает. Первыми корм берут старшие по возрасту птенцы, а затем младшие, остатки корма съедает взрослая птица. Во время кормления встревоженная птица отрыгивает пищу в лоток гнезда. В этом случае птенцы часть корма склевывают самостоятельно из лотка гнезда. Иногда взрослая птица отказывается кормить птенцов, выпрашивающих у нее пищу. Такое поведение наиболее характерно для самца, что, вероятно, обусловлено настороженным состоянием птицы. В течение 9 ч наблюдений птенцы выпрашивали корм у самца 4 раза, хотя за это время он прилетал в гнездо многократно.

Из 75 отложенных яиц эмбриональная и постэмбриональная смертность составила 42,7%, среднее количество слетков на одну кладку равнялось 2,7. В 15 гнездах, находившихся под наблюдением, вылупление птенцов составило 100% от количества отложенных яиц. Отход яиц имел место при потере кладок по разным причинам, в частности, в брошенных и перевернутых ветром гнездах. По этим же причинам значительные потери наблюдались среди гнездовых птенцов.

Гибель птенцов составила в 1990 г.-40,9%, в 1991г.-20,4%. Яйца и птенцы малой выпы могут стать жертвой хищничества птиц (камышовый лунь, сорока, ворона), мелких млекопитающих (водяная полевка – *Arodemus terrestris* L.). Интересно отметить случай находки гнезда малой выпы 27/VII 91г. с остатками туловища двух недавно загрызенных птенцов 2-3-дневного возраста.

Автор выражает большую благодарность доктору биологических наук М.С. Адамяну за ценные советы при работе над статьей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Даль С.К.* В кн.: Позвоночные животные, Ереван, Изд. АН Арм. ССР, 1, 413, 1954.
2. *Дарангиев А., Нанкинов Д., Хаджиев С.* //Науч. Тр. Пловдив. Ин-т. биол.- 22, 1. –с. 179-188, 1984.
3. *Дементьев Г.П. и др.* Птицы Советского Союза, 2. М., Советская наука. стр. 480, 1951.
4. *Долгушин И.А.* Птицы Казахстана, I.Изд. Академии наук Казахской ССР.Алма-Ата.- I.-с.1-113, 1960.
5. *Емтьель М.Х., Иваненко А.М.* К биологии размножения малой выпы (*Ixobrychus minutus* L., 1766) в Краснодарском крае. Фауна и экология некоторых видов беспозвоночных и позвоночных животных Предкавказья. Кубан. гос. ун-т. Краснодар.- с.78-80, 1990.
6. *Лакин Г.Ф.* Биометрия. М., Высш.шк., 1990.
7. *Лаптев М.К.* //Тр. Средне-Азиатского гос. ун-та, серия VIII, Зоол., вып II.-Ташкент, 352. с, 1930.
8. *Ломадзе Н.Х.* Автореф. канд. дисс. Ростов на Дону, 32 с., 1973.
9. *Ляйстер А.Ф., Соснин Г.В.* Материалы по орнитофауне Армянской ССР (*Ornis Armenia*). АН СССР. Ар. филиал биолог. ин-та. Ереван, 402 , 1942.
10. *Меликян К.А.* Автореф. канд. дисс., Ереван, 22 с., 1996.
11. *Плохинский Н.А.* Математические методы в биологии. М., Изд. МГУ. 265 с., 1978.
12. *Теплов В.П.* Методы учета численности и географического распределения наземных животных. М.,Изд. АН СССР. 1952.
13. *Adatian.M.S., Daniel Klem. Jr.* A.Field Guide to Birds of Armenia. American Univ.of Armenia, an affiliate of the Univ. of California, 223 p., 1997.
14. *Adatian.M.S., Daniel Klem. Jr.* Handbook of the Birds of Armenia. American Univ.of Armenia, an affiliate of the Univ. of California, 649 p., 1999.

Поступила 24.10.2007