

Юзик Діана Іванівна¹, Чаплигіна Анжела Борисівна²

¹Національний природний парк «Черемоський»
59100, Україна, Чернівецька обл., смт Путила, вул. Федьковича, 35;
muscicapa@ukr.net

²Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
61002, Україна, Харків, вул. Алчевських, 29;
iturdus@ukr.net

УСПІШНІСТЬ РОЗМНОЖЕННЯ СИНІЦІ БЛАКИТНОЇ (*CYANISTES CAERULEUS*) В ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

Під успішністю розмноження розуміють ступінь збереження яєць і пташенят до моменту вильоту із гнізд. На успішність розмноження птахів впливають фактори навколишнього природного середовища та внутрішньопопуляційні чинники. До перших можна віднести хижацтво, погодні умови, ресурси корму, терміни розмноження, гніздовий паразитизм, до других – ембріональну смертність, вік батьків і сталість пар, щільність популяції та соціально зумовлену смертність пташенят, ступінь розвитку полігамії в популяції й інші особливості шлюбних систем [5].

Успішність розмноження синиці блакитної (*Cyanistes caeruleus*), залежно від факторів середовища, дослідили у парках м. Харків [3–4], проте аналіз цього показника залежно від термінів початку відкладання яєць не проводили. Тому, метою дослідження було проаналізувати успішність розмноження синиці блакитної в лісових екосистемах північно-східної частини України залежно від термінів початку відкладання яєць та стадій рекреаційної дигресії модельних ділянок.

Успішність розмноження синиць блакитних вивчали у 2009–2016 роках у заздалегідь пронумерованих штучних гніздівлях, розвішаних у лісових екосистемах північно-східної частини України, які відрізняються за стадіями рекреаційної дигресії [1], а саме в урочищі Вакалівщина (далі ур. Вакалівщина) – Сумський р-н Сумської обл., I стадія рекреаційної дигресії; Гетьманському національному природному парку (далі ГНПП) – с. Кам'янка, Тростянецький р-н Сумської обл., II стадія рекреаційної дигресії; національному природному парку «Гомільшанські ліси» (далі НПП «ГЛ») – Зміївський р-н Харківської області, III стадія рекреаційної дигресії; парках міста Харків – V стадія рекреаційної дигресії.

Перевірку ШГ у НПП «ГЛ» здійснювали з I декади квітня по III декаду липня (в середньому до 10 разів). Величину кладок і виводків, продуктивність розмноження оцінювали за загальноприйнятими методиками [2]. Визначали середні значення і середньоквадратичне відхилення ($x \pm SD$). Для порівняння мінливості ознак, виражених різними одиницями, використовували відносний показник коефіцієнт варіації (CV) – це відсоткове співвідношення середнього квадратичного відхилення (Sx) до середнього арифметичного (M).

Успішність вилуплення пташенят визначали за формулою: $pr/pe \cdot 100 \%$; де pe – кількість яєць, pr – кількість пташенят, які вилупились. Успішність постембріонального гніздового пе-

ріоду визначали за формулою: $\text{pr}2/\text{pr}1 \cdot 100\%$, де $\text{pr}1$ – кількість пташенят, які вилупилися, $\text{pr}2$ – кількість пташенят, які оперилися.

Успішність розмноження синиць блакитних, чий гнізда захищені від впливу хижаків і несприятливих екологічних факторів, була високою на всіх територіях дослідження (рис.).

У НПП «ГЛ» найбільша кількість повних кладок розпочата синицею блакитною у III декаді квітня ($n=15$) (табл. 1). Найбільш продуктивними на цій території були кладки, розпочаті в I декаді травня – 86,96 % ($n=5$), що в середньому на одну пару становить $8,0 \pm 2,20$ пташенят (табл. 1).

У різні роки протягом сезону розмноження на території НПП «ГЛ» та в ГНПП величина кладок синиці блакитної зменшується; на подібне вказують також Н.С.Р. Crick зі співавторами [6].

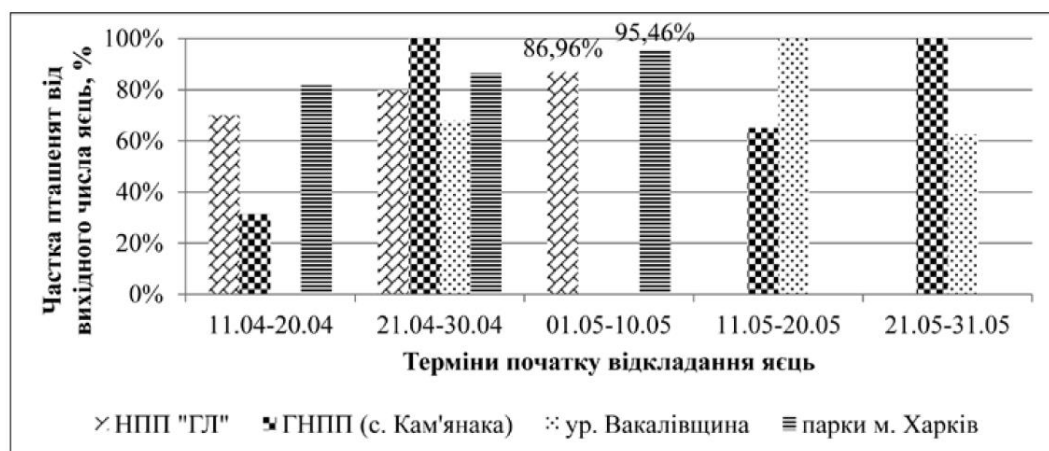


Рис. Динаміка успішності розмноження *Cyanistes caeruleus* залежно від термінів початку відкладання яєць.

Таблиця 1

Успішність розмноження та мінливість величини кладки синиці блакитної залежно від термінів початку відкладання яєць на території НПП «ГЛ», 2009-2015 рр.

Терміни початку відкладання яєць	п кладок	п яєць у гніздах	Середня величина кладки	Вилупилося пташенят		Вилетіло пташенят	
				частка від початкового числа яєць, %	у середньому на 1 пару	частка від початкового числа яєць, %	у середньому на 1 пару
11-20.04	11	140	$12,7 \pm 0,34$	86,43	$11,0 \pm 0,91$	70,00	$8,9 \pm 2,22$
21-30.04	15	174	$11,1 \pm 0,36$	87,93	$10,0 \pm 0,50$	79,89	$9,3 \pm 0,98$
01-10.05	5	46	$9,2 \pm 1,24$	97,83	$9,0 \pm 1,00$	86,96	$8,0 \pm 2,20$

В ур. Вакалівщина найбільш продуктивними були кладки III декади квітня – 67,9 % ($n=3$), що в середньому на одну пару становить $9,5 \pm 0,5$ відповідно (табл. 2). Самки синиці блакитної почали відкладання яєць у III декаді квітня ($n=3$) (табл. 2), тобто, порівняно з попередньою територією, пізніше. Найбільша кількість повних кладок ($n=3$) були початі, також, у III декаді квітня (табл. 2).

Таблиця 2

Успішність розмноження та мінливість величини кладки синиці блакитної залежно від термінів початку відкладання яєць в ур. Вакалівщина, 2009, 2011 і 2013–2014 рр.

Терміни початку відкладання яєць	п кладок	п яєць у гніздах	Середня величина кладки	Вилупилося пташенят		Вилетіло пташенят	
				частка від початкового числа яєць, %	у середньому на 1 пару	частка від початкового числа яєць, %	у середньому на 1 пару
21-30.04	3	28	9,3±1,89	67,86	6,3±3,22	67,86	6,3±3,22
01-10.05	1	3	3	0	0	0	0
11-20.05	1	10	10	100	10	100	10
21-31.05	1	8	8	62,50	5	62,50	5

У ГНПП кладки були найпродуктивнішими у III декаді квітня 100 % (n=3), що в середньому на одну пару становить 10,0±0,33 (табл. 3). Більшість кладок розпочаті у II і III декадах квітня, а також у II декаді травня (по n=3).

Таблиця 3

Успішність розмноження та мінливість величини кладки синиці блакитної залежно від термінів початку відкладання яєць на території ГНПП, 2014–2016 рр.

Терміни початку відкладання яєць	п кладок	п яєць у гніздах	Середня величина кладки	Вилупилося пташенят		Вилетіло пташенят	
				частка від початкового числа яєць, %	у середньому на 1 пару	частка від початкового числа яєць, %	у середньому на 1 пару
11-20.04	3	35	11,7±0,44	94,29	7,3±3,89	31,43	3,7±3,89
21-30.04	3	30	10,0±0,33	100	10,0±0,33	100	10,0±0,33
01-10.05	1	5	5,	0	0	0,	0
11-20.05	3	20	6,67±0,56	65,00	4,3±2,11	65,00	4,3±2,11
21-31.05	1	5	5	100	5	100	5

В парках м. Харків найбільш продуктивні кладки були розпочаті в I декаді травня – 95,5 % (n=4), що становить у середньому на 1 пару 10,5±0,50 пташенят (табл. 4). Найбільша кількість кладок була розпочата у III декаді квітня (n=5) (табл. 4).

Таблиця 4

Успішність розмноження та мінливість величини кладки синиці блакитної залежно від термінів початку відкладання яєць у парках м. Харків, 2010–2014 рр.

Терміни початку відкладання яєць	п кладок	п яєць у гніздах	Середня величина кладок	Вилупилося пташенят		Вилетіло пташенят	
				частка від початкового числа яєць, %	у середньому на одну пару	частка від початкового числа яєць, %	у середньому на одну пару
11-20.04	2	22	11,0±1,00	86,36	9,5±0,50	81,82	9,0
21-30.04	5	59	11,8±1,12	86,44	10,2±1,76	86,44	10,2±0,76
01-10.05	4	44	11,0±1,00	95,46	10,5±1,50	95,46	10,5±0,50

Установлено, що механізм регуляції успішності розмноження синиці блакитної забезпечує відкладання значно більших кладок ($11,3 \pm 0,34$; $CV=11,9\%$) на територіях із вищою стадією рекреаційної дигресії, ніж на менш дигресованих територіях. Це сприяє підтриманню високої чисельності популяції синиць в умовах сильнодигресованих територій.

Список використаних джерел

1. Генсирук С.А., Нижник М.С., Возняк Р.Р. Рекреационное использование лесов. – К., 1987. – 246 с.
2. Паевский В.А. Демография птиц. Л. – Наука, 1985. – 285 с.
3. Чаплигіна А.Б., Бондарець Д.І., Савинська Н.О. Розмір кладки та успішність розмноження синиці великої (*Parus major*) та блакитної (*P. caeruleus*) у парках м. Харків. Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Біологія, екологія», 2014. – № 22 (1). – С. 60-65.
4. Чаплыгина А.Б., Савинская Н.А., Бондарец Д.И. Успешность размножения дуплогнездников в урбо-ландшафте у южной границы лесостепи (на примере Харькова) // Мат-лы междунар. конф. (Звенигородская биологическая станция МГУ, 22-28 сентября 2014 г.) «Птицы дуплогнездники как модельные объекты в решении проблем популяционной экологии и эволюции». – Москва: Т-во научных изданий КМК, 2014. – С. 203-207.
5. Юзик Д.І. Особливості екології дуплогнізних горобцеподібних птахів на трансформованих територіях північно-східної частини України. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. – Чернівці, 2018. – 21 с.
6. Crick H.Q.P., Gibbons D.W., Magrath R.D. Seasonal changes in clutch size in British birds. // J. Anim. Ecol., 1993. . – № 63. – P. 263-273.