

УДК 598.2/9:504.54.05

І.В. Скільський, В.В. Бучко, Б.Й. Годованець

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ООМОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПТАХІВ З УРБАНІЗОВАНИХ І ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ

Загальновідомо, що морфологічні показники яєць з кладок різних видів птахів є одними з найбільш чітких, генетично детермінованих ознак і для них характерна низька варіабельність [2, 7]. Саме тому, протягом останнього часу чимало досліджень спрямовано на пошуки нових можливостей для вивчення та аналізу оологічних параметрів і, відповідно, з'ясування низки популяційних особливостей авіафауністичних елементів.

За даними багатьох авторів [1, 2, 7], ооморфологічні показники птахів з урбанізованих і природних екосистем можуть помітно відрізнятися між собою. Нами проведений відповідний порівняльний аналіз основних параметрів яєць із кладок шести представників орнітофауни. Обрані види мають різний ступінь контакту з міським середовищем.

Основні дані зібрані в 1989-97 рр. Дослідження проводили в межах селітебної частини м. Чернівці та для порівняння у природних екосистемах прилеглих територій (Герцаївський, Глибоцький, Заставнівський, Кіцманський, Новоселицький, Сторожинський і Хотинський р-ни Чернівецької обл.). Довжину (L, мм) та максимальний діаметр (B, мм) яєць вимірювали штангенциркулем з точністю до 0,1 мм, а їх індекс округлості (Sph, %) та об'єм (V, мл) виховували за формулами, запропонованими Р. Мьяндо [6]. Статистичні обрахунки проводили за загальноприйнятою методикою [5]. Загалом проміряно 246 яєць (63 кладки) з урбанізованих і 400 яєць (91 кладка) з природних екосистем. Окремі попередні результати опубліковані нами раніше [3, 4, 8, 9]*.

Отримані дані наведені в таблиці. Нижче зупинимося на характеристиці порівнюваних ооморфологічних показників для кожного з досліджених представників орнітофауни.

Сорока (*Pica pica* L.). Кочуючий, частково осілий вид, у гніздовий період збирає їжу (безхребетних) на землі. Проміряно 96 яєць (26 кладок) з урбанізованих і 163 яйця (32 кладки) з природних екосистем. Для ооморфологічних параметрів з порівнюваних ділянок достовірна різниця не виявлена. У межах міста зростання показників коефіцієнту варіації відбувається в ряду: максимальний діаметр → довжина → індекс округлості → об'єм. У природних екосистемах найменша варіабельність характерна для індексу округлості.

Сіра ворона (*Corvus cornix* L.). Кочуючий, частково осілий вид, у гніздовий період збирає їжу (переважно безхребетних) на землі.

© І.В. Скільський, В.В. Бучко, Б.Й. Годованець, 1998

* За допомогу у проведенні досліджень висловлюємо щире подяку П.В. Бундаюку, І.С. Школьному, Л.В. Кучінік, І.В. Глібці та І.І. Чорнею.

Мінливість основних морфологічних показників яєць птахів з урбанізованих (чисельник) і природних (знаменник) екосистем

Параметри	$M \pm m$	Lim	CV, %
Сорока			
L	<u>32,71±0,15</u>	<u>27,8-36,5</u>	<u>4,6</u>
	32,64±0,18	28,6-39,5	7,1
B	<u>23,16±0,09</u>	<u>21,1-24,8</u>	<u>3,6</u>
	23,33±0,12	20,7-27,9	6,3
Sph	<u>70,79±0,35</u>	<u>61,3-80,4</u>	<u>4,8</u>
	71,59±0,27	62,1-81,1	4,9
V	<u>8,97±0,09</u>	<u>6,7-11,3</u>	<u>9,9</u>
	9,16±0,14	7,0-14,4	19,7
Сіра ворона			
L	<u>40,50±0,47</u>	<u>34,8-44,6</u>	<u>6,1</u>
	42,01±0,26**	38,2-46,2	4,7
B	<u>28,39±0,25</u>	<u>25,5-30,3</u>	<u>4,7</u>
	29,43±0,99	27,1-31,9	3,4
Sph	<u>70,23±0,62</u>	<u>64,2-75,9</u>	<u>4,6</u>
	70,17±0,45	61,0-76,2	4,7
V	<u>16,78±0,42</u>	<u>12,1-20,7</u>	<u>13,3</u>
	18,61±0,23***	16,0-23,6	9,3
Чорноголова кропив'янка			
L	<u>19,91±0,14</u>	<u>19,0-21,3</u>	<u>3,3</u>
	20,16±0,11	19,1-21,8	2,7
B	<u>14,70±0,13</u>	<u>13,7-15,6</u>	<u>4,0</u>
	14,97±0,12	14,1-16,6	4,1
Sph	<u>73,89±0,81</u>	<u>67,5-81,2</u>	<u>5,2</u>
	74,36±0,73	66,1-82,2	5,1
V	<u>2,20±0,04</u>	<u>1,9-2,6</u>	<u>8,8</u>
	2,30±0,04	2,0-2,8	8,9
Чикотень			
L	<u>28,74±0,25</u>	<u>25,6-30,8</u>	<u>4,4</u>
	29,09±0,15***	26,0-32,5	4,7
B	<u>21,03±0,14</u>	<u>19,5-22,0</u>	<u>3,3</u>
	20,98±0,08	18,5-22,3	3,3
Sph	<u>73,32±0,82</u>	<u>66,0-84,8</u>	<u>5,6</u>
	72,26±0,37	61,2-81,3	4,6
V	<u>6,50±0,51</u>	<u>5,2-7,6</u>	<u>7,9</u>
	6,55±0,07	4,8-7,9	9,4

Продовження таблиці

Чорний дрізд			
L	<u>28,94±0,16</u>	<u>25,7–30,6</u>	<u>3,6</u>
	29,36±0,27	27,0–31,8	4,6
B	<u>21,62±0,12</u>	<u>19,7–22,9</u>	<u>3,4</u>
	21,24±0,11*	20,5–22,3	2,5
Sph	<u>74,98±0,49</u>	<u>68,2–81,9</u>	<u>4,1</u>
	72,48±0,64**	68,4–78,5	4,5
V	<u>6,95±0,10</u>	<u>5,6–7,8</u>	<u>9,0</u>
	6,77±0,11	6,0–7,8	8,0
Співочий дрізд			
L	<u>26,41±0,21</u>	<u>24,4–28,7</u>	<u>4,8</u>
	27,36±0,18***	24,5–29,7	4,6
B	<u>20,55±0,12</u>	<u>19,4–22,5</u>	<u>3,5</u>
	20,89±0,14	19,0–22,5	4,5
Sph	<u>77,97±0,60</u>	<u>71,5–85,7</u>	<u>4,6</u>
	76,43±0,47*	70,9–84,2	4,2
V	<u>5,70±0,10</u>	<u>4,7–7,2</u>	<u>10,0</u>
	6,12±0,11**	4,5–7,5	11,9

Примітка. * – різниця достовірна для $p < 0,05$, ** – для $p < 0,01$ і *** – при $p < 0,001$.

Проміряно 28 яєць (8 кладок) з урбанізованих і 55 яєць (14 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця доведена у двох випадках: довжина та об'єм яєць з кладок “міських” птахів виявилися достовірно меншими. Зростання варіабельності ооморфологічних параметрів в урбанізованих екосистемах відбувається наступним чином: індекс округлості → максимальний діаметр → довжина → об'єм. У природних екосистемах найменший показник коефіцієнту варіації характерний для максимального діаметру яйця.

Чорноголова кропив'янка (*Sylvia atricapilla* L.). Перелітний вид, у гніздовий період живиться безхребетними, яких збирає, головним чином, у кронах дерев. Проміряно 22 яйця (5 кладок) з урбанізованих і 27 яєць (9 кладок) з природних екосистем. Для ооморфологічних параметрів з порівнюваних ділянок достовірна різниця не виявлена. В обидвох випадках зростання показників коефіцієнту варіації відбувається в ряду: довжина → максимальний діаметр → індекс округлості → об'єм яєць.

Чикотень (*Turdus pilaris* L.). Кочуючий, частково осілий вид, у гніздовий період збирає їжу (переважно безхребетних) на землі. Проміряно 25 яєць (7 кладок) з урбанізованих і 81 яйце (16 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця доведена лише для довжини яйця. Зазначений показник у природних екосистемах є достовірно більшим.

Зростання коефіцієнту варіації у межах міста відбувається наступним чином: максимальний діаметр → довжина → індекс округлості → об'єм. У природних екосистемах мінімальна варіабельність характерна також для максимального діаметру яйця, зате на друге місце тут виходить індекс округлості.

Чорний дрізд (*T. merula* L.). Осілий у межах міста (урбанізована популяція) або перелітний у природних екосистемах вид, у гніздовий період живиться безхребетними і насінням та соковитими плодами, які збирає на землі. Проміряно 40 яєць (9 кладок) з урбанізованих і 26 яєць (6 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця виявлена у двох випадках: яйця з кладок "міських" птахів мають достовірно більший максимальний діаметр і є округлішими за формою. Зростання варіабельності ооморфологічних показників в урбанізованих і природних екосистемах проходить так само, як і у попереднього виду.

Співочий дрізд (*T. philomelos* Brehm). Перелітний вид, у гніздовий період збирає їжу (безхребетних) на землі. Проміряно 35 яєць (8 кладок) з урбанізованих і 48 яєць (14 кладок) з природних екосистем. Статистично істотна різниця виявлена у трьох випадках: у порівнянні з "міськими", довжина і об'єм яєць із природних екосистем достовірно більші, а індекс округлості – достовірно менший. У межах міста зростання показників коефіцієнту варіації відбувається в ряду: максимальний діаметр → індекс округлості → довжина → об'єм яйця. У природних екосистемах найменша варіабельність характерна для індексу округлості.

Таким чином, у межах селітебної частини Чернівців існують достатньо сприятливі умови для розмноження багатьох представників орнітофауни. Статистично істотної різниці між основними ооморфологічними показниками досліджуваних видів у більшості випадків не виявлено. Лише яйця з кладок сірої ворони та співочого дрозда достовірно крупніші у природних екосистемах, тобто умови для розмноження зазначених видів в урбанізованому ландшафті децю гірші, ніж за його межами. Адже відомо, що птахи, які гніздяться у сприятливіших екологічних умовах, відкладають і крупніші яйця.

Підтверджено, що найбільш еволюційно зафіксованим є максимальний діаметр яйця. Мінімальна варіабельність цього показника характерна для більшості видів птахів як з урбанізованих (66,7%), так і з природних (50,0%) екосистем.

Розглянуті нами ооморфологічні показники можуть бути з успіхом використані для біомоніторингу стану популяцій птахів в антропогенному ландшафті. Для порівняння необхідно використовувати значення аналогічних параметрів з природних екосистем.

1. Венгеров П.Д. Сравнение ооморфологических параметров птиц из естественных и урбанизированных местообитаний // Экология. – 1992. – № 1. – С. 21-26.
2. Габер Н.А., Галинская И.А. Результаты оологических исследований в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС // Доп. Акад. наук України. – 1993. – № 1. – С. 123-127.

3. Годованец Б.И., Бундзяк П.В., Скільський І.В. Сравнение ооморфологических параметров сороки из разных агроландшафтных участков // Матер. 1-ї конф. молод. орнітологів України (Луцьк, 4-6 березня 1994 р.). – Чернівці, 1994. – С. 122-123.
4. Годованец Б.И., Скільський І.В. Сравнительная характеристика линейных размеров, индекса округленности и объема яиц сороки из местообитаний с различной степенью антропогенного воздействия // Вестн. Днепропетр. ун-та. Биология и экология. – Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1993. – Вып. 1. – С. 133.
5. Деркач М., Гумецький Р., Чабан М. Курс лекцій з біометрії. – Львів: Вид-во ЛДУ, 1972. – Ч. 1. – 104 с.
6. Мяндо Р. Внутрипопуляционная изменчивость птичьих яиц. – Таллин: Валгус, 1988. – 195 с.
7. Нумеров А.Д., Приклонский С.Г., Иванчев В.П., Котюков Ю.В., Кашенцева Т.А., Маркин Ю.М., Постельных А.В. Кладки и размеры яиц птиц юго-востока Мещерской низменности. – М.: Изд-во ЦНИЛ охотн. хоз-ва и запов., 1995. – 168 с. (Труды Окского государственного биосферного заповедника. – Вып. 18).
8. Скільський І.В., Годованець Б.І., Школьніий І.С., Бучко В.В., Кучінік Л.В. Порівняльна біологічна характеристика співочого дрозда з природної і урбанізованої екосистем // Устойчивое развитие: загрязнение окружающей среды и экологическая безопасность (Первая междунар. науч.-практ. Конф., Днепропетровск, 4-8 декабря 1995 г., тез. докл.). – Дніпропетровськ: ДДУ, 1995. – Т. 2. – С. 78-79.
9. Скільський І.В., Годованець Б.І., Школьніий І.С., Бундзяк П.В., Бучко В.В., Кучінік Л.В. Деякі аспекти гніздової біології сороки у м. Чернівцях та на прилеглих територіях // Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини. – К., 1996. – С. 135-138.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ООМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПТИЦ ИЗ УРБАНИЗОВАННЫХ И ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Материал собран в 1989-97 гг. в г. Черновцы и в природных экосистемах прилегающих территорий. Установлено, что в обследованном урбанизованном ландшафте существуют благоприятные условия для размножения многих представителей орнитофауны. Статистически существенной разницы между основными ооморфологическими показателями исследуемых видов в большинстве случаев не установлено.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MAIN OOMORPHOLOGY PARAMETERS BIRDS OUT URBANIZED AND NATURAL ECOSYSTEMS

Material completed in 1989-97 in city Chernivtsi and nature expositions of adjoining territory. Establishment, that exist favourable conditions for reproduction many representatives of ornithofauna in inspected urbanized landscape. Essential statistic difference between main oomorphology parameters of inspected kinds in most cases not tablished.

Чернівецький краєзнавчий музей
Національний заповідник "Давній Галич", Івано-Франківська обл.
Природний заповідник "Горгани", Івано-Франківська обл.