

## ОСОБЛИВОСТІ ГНІЗДОВОЇ БІОЛОГІЇ ЛИСКИ *FULICA ATRA* L. НА ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ

Я. Дебелий, В. Серебряков

*Навчально-науковий центр «Інститут біології»  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
вул. Володимирська, 64, Київ 01601, Україна  
e-mail: debelyi@gmail.com*

Вивчення гніздової біології лиски проводили протягом експедиційних виїздів до об'єктів природно-заповідного фонду України на території Полтавської області в 1998–2010 рр. Метою роботи було вивчення особливостей гніздової біології лиски в умовах Центральної України. Усього для аналізу було використано 70 гнізд, знайдених на території Полтавської області. Встановлені головні фенологічні показники початку гніздування, а також простежено вплив різних біотичних і абіотичних чинників на початок гніздування. Виокремлені головні чинники, що впливають на відхід яєць під час яйцекладки та насиджування.

*Ключові слова:* лиска, гніздова біологія, яйцекладка, успіх розмноження.

Лиска є одним із найчисленніших мисливських видів птахів України. Вона є важливим елементом євроазійських акваценозів, і її чисельність перебуває під постійною увагою орнітологів та мисливців. Даний вид досить лабільний у гніздовій поведінці, і його гніздова біологія може суттєво відрізнитись у різних частинах ареалу.

В Україні фундаметальні дослідження з вивчення гніздування даного виду не проводились. Крім того, не визначався вплив, який нині здійснює людина на гніздове угруповання досліджуваного виду.

У багатьох країнах світу водоплавні птахи є основним, споконвічним об'єктом полювання і, відповідно, загальне зниження чисельності цієї групи птахів викликає особливе занепокоєння серед населення. У зв'язку з цим дослідження вказаної групи тварин викликає не тільки науковий, але і практичний інтерес. На території України цей вид є другим за чисельністю серед добутих мисливцями на полюванні птахів. Згідно з офіційними даними щорічно на території добувають близько 0,5 млн особин.

### Матеріали та методи

Матеріал, який став основою для написання даної статті, зібраний протягом експедиційних виїздів до Новосанжарського р-ну Полтавської обл. в 1998–2010 рр.

Головним об'єктом досліджень став номінативний підвид лиски *Fulica atra atra* Linnaeus, 1758 в умовах центральної частини України.

При проведенні досліджень нами були використані загальноприйняті методи вивчення гніздування водоплавних птахів.

Усього під нашим постійним контролем на пробних ділянках було 70 гнізд лиски, знайдених протягом 1998–2010 рр.

У щоденник спостережень по кожному з гнізд заносили його номер, кількість яєць у кладці, а також визначали ступінь насидженості останніх за їхнім положенням у товщі води – водна проба насидженості яєць [1, 2].

Для характеристики розмноження лиски ми використовували такі поняття, як «період яйцекладки» (тривалість яйцекладки кожного, окремо взятого, гніздового сезону),

та «сезон яйцекладки» (період від дати відкладання першого яйця у найранішій кладці до дати відкладання останнього яйця в найпізнішій кладці за весь час спостережень).

Також були вивчені морфологічні параметри яєць. Морфометричній обробці піддали 183 яйця з 18 кладок, знайдених нами у 2008–2010 рр.

При цьому оцінювали:

1) лінійні розміри, тобто довжина яйця  $L$  і максимальний діаметр  $B$  за допомогою штангенциркуля (точність вимірювання 0,1 мм).

2) об'єм  $V$  яйця обчислювали за формулою, запропонованою Р. Мяндом [6]:

$$V=0,51 \times L \times B, \quad (1.1)$$

де:  $L$  – довжина,  $B$  – максимальний діаметр яйця.

Вживання константи 0,51, за даними Д. Хойта [9] не дає похибки більше ніж 2% для всіх видів птахів.

3) індекс форми (відношення довжини до діаметра):

$$S_{ph} = L/B, \quad (1.2)$$

де:  $L$  – довжина,  $B$  – діаметр яйця.

Зібраний матеріал був оброблений з використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики [5].

Для визначення успішності розмноження лиски був використаний метод Мейфілда в модифікації В.А. Паєвського [7]. Схема розрахунків цього показника виглядає таким чином. Припустимо, що  $ne$  – це кількість яєць у гнізді;  $de$  – кількість загиблих (тих, із яких не вилупилися пташенята);  $t$  – тривалості ризику, в днях. Тоді швидкість щоденної смертності яєць ( $qe$ ) визначають як

$$qe = \Sigma de / \Sigma (t \times ne), \quad (1.3)$$

а вірогідність висиджування яйця ( $se$ ) буде рівна:

$$se = (1 - qe)^{Le}, \quad (1.4)$$

де:  $Le$  – тривалість насиджування яєць.

### Результати і їхнє обговорення

Приліт лиски на територію Новосанжарського р-ну Полтавської обл. відбувається в середині – наприкінці березня. За весь час спостережень (1998–2010 рр.) найранішу появу птахів ми відзначали 18 березня, найпізнішу – 28 березня (19.03 – 30.03;  $m=23.03$ ,  $n=9$ ).

При цьому можна спостерігати ситуацію, коли поява лисок на території району спостережень відбувається через деякий час після скресання криги на водоймі.

Кількість днів після повного звільнення водойми від криги до появи перших птахів на території варіює від 4 до 8 днів, становлячи в середньому 5 днів ( $n=4$ ).

Відразу після прильоту птахи ведуть прихований спосіб життя. Іноді їх можна спостерігати на відкритих плесах води, де вони, плаваючи парами чи поодиночки, збирають корм або переміщуються вздовж заростей очерету чи рогозу.

Початок гніздування на території Новосанжарського р-ну Полтавської обл. ми відзначали у 1998–2010 рр. в середині квітня – на початку травня. При цьому очевидним є той факт, що лиска, прилітаючи на місце гніздування, починає гніздобудування та яйцекладку не відразу після прильоту, як ми це спостерігали на озері Енгуре в Латвії, а через деякий час.

З року в рік кількість днів від появи перших птахів на території району спостережень до початку гніздування може варіювати. На території Новосанжарського р-ну Полтавської обл. з року в рік відповідні показники варіювали від 30 до 38 днів, становлячи в середньому 34 дні ( $n=6$ ). Більше того, гніздовий сезон розпочинається у даного виду майже синхронно

з початком гніздового сезону на озері Енгуре у Латвії. Це може бути пов'язано з тим, що надводна рослинність, яка маскує гніздо лиски, коли триває кладка та насиджування, ще не є розвинена на цей період. Крім того, як відомо, лиска починає насиджування не з першого яйця у кладці. Виходячи зі спостережень, це, як правило, відбувається після відкладання третього–п'ятого яйця. Погодні умови на початку квітня є досить нестабільними – температура повітря може змінюватися. Середньодобова температура у квітні 2010 року в м. Полтава (16 км на захід від району спостережень) коливання від 3,3 до 20,3°C (рис. 1). При цьому в нічні години значення температури повітря доходило до  $-3^{\circ}\text{C}$ , а вдень могло досягати  $27^{\circ}\text{C}$ . Це, у свою чергу, може спричинити загибель яєць на стадії, коли вони не насиджуються.

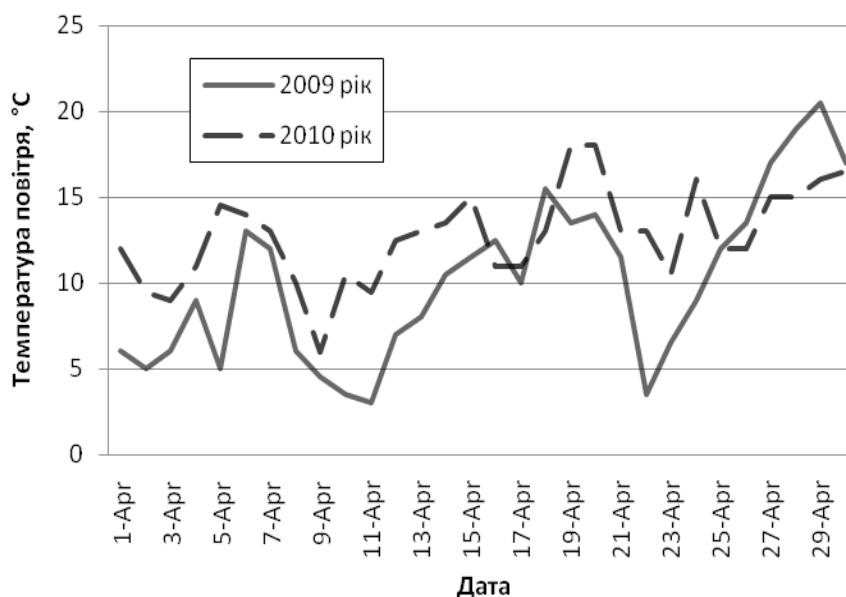


Рис. 1. Динаміка середньодобової температури повітря в м. Полтава у квітні 2009, 2010 років (дані Метеоцентру–Україна).

Лиска, будучи територіальним видом птахів, розміщує гнізда на значній відстані одне від одного, або поодинокі. Більшість обстежених на території району досліджень закритих водойм (природні водойми площею від 0,4 до 1,5 га та окремі відкриті плеса річок Ворона, Озмін та Плесо) мали тільки одну гніздову пару, що було підтверджено нами під час щоденних спостережень і безпосереднього пошуку гнізд (10 випадків). У трьох випадках за подібних умов нами були відзначені дві гніздові пари на відстані 150–350 м одна від одної (в середньому 220 м). Лише на Малоперещепинському Великому болоті ми спостерігали гніздові угруповання лиски. У 2010 р. нами було знайдено 12 гнізд лиски, розташованих на відстані 50–600 м одне від одного. Акваторія **Великого Болота** має численні плави та заводі, утворені очеретяними заростями. Пояснити таке явище допомагає той факт гніздової біології, що у разі групового гніздування лиски на даній водоймі спостерігається зменшення візуального контакту між парами і, відповідно, знижується поріг агресивності до іншої пари, що гніздиться. Подібна поведінка досліджуваного виду спостерігалась нами та Петером Блумом на озері Енгуре (усне повідомлення Яніса Віксне) та описана в літературі [1, 8].

Аналізуючи терміни початку відкладання яєць лискою на території Новосанжарського р-ну, можна відзначити, що вони мають дисперсію. Найраніші початкові кладки даного виду відзначені нами на території району спостережень 14 квітня 2009 р. Найпізніші – 22 травня 2010 р. ( $m=25.04$ ,  $n=41$ ). Для характеристики гніздування лиски брали до уваги тільки найранішні кладки.

Найбільшу кількість розпочатих кладок ми фіксували у третій декаді квітня – 11 (39% у 2008–2010 рр.; 49% за весь час спостережень 1998–2010 рр.). Якщо порівняти два графіки (рис. 1 та 2), то можна констатувати, що температура повітря в цей час, вірогідно, здійснює свій вплив, стимулюючи процес яйцекладки у разі потепління та пригнічуючи при похолоданні.

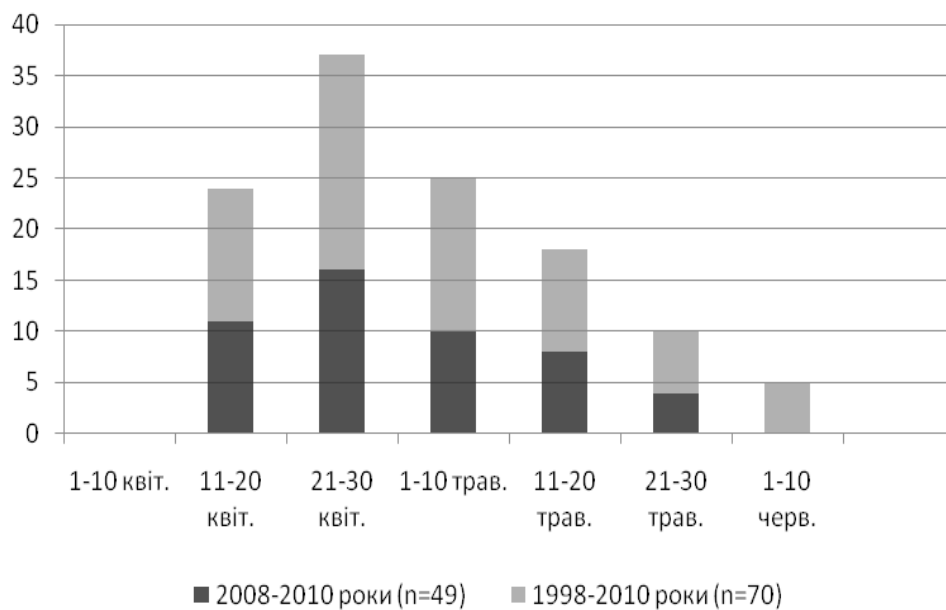


Рис. 2. Початок відкладання яєць лискою в Новосанжарському р-ні у 1998–2010 рр. ( $n=70$ ).

Кількість яєць у повних кладках лиски на території району спостережень варіює в межах від 6 до 13, становлячи в середньому  $9,94 \pm 0,63$ ,  $n=65$ .

Період гніздування лиски на території Новосанжарського р-ну з року в рік варіює в межах від 41 до 49 днів, становлячи в середньому 46 днів ( $n=3$ ), тоді як сезон початку гніздування за весь час спостережень налічував 57 днів (найраніша дата початку яйцекладки відзначена у 2009 р. – 14 квітня, найпізніша – 9 червня у 2006 р.).

Ми жодного разу не спостерігали кладки, які були б сумісними. На нашу думку, це пов'язано з тим, що гніздування лиски на території Новосанжарського району Полтавської обл. є розрідженим – 36% знайдених гнізд були розміщені поодинокі; лише 42% пар утворювали гніздові угруповання. Слід також відзначити, що густина гнізд лиски на Великому Болоті не доходить до густини, зафіксованої нами на озері, – близько 5 пар/га, а становить 2,6 пар/га у 2009 р.

Екстер'єрні морфометричні параметри яєць у кладках лиски наведені в табл. 1. Усього для побудови даної таблиці було проаналізовано 18 кладок, зокрема, 2 кладки знайдені у 2008 і 11 у 2009 р. та 5 у 2010 р.

Таблиця 1

Екстер'єрні морфометричні показники яєць у початкових кладках лиски в Новосанжарському р-ні Полтавської обл. у 2008–2010 рр.

Показник	Min, мм	Max, мм	M, мм	±m	CV, %	n, шт.
L (довжина)	50,3	58,9	55,1	0,9	0,04	183
B (діаметр)	33,4	40,2	37,05	0,12	0,03	183
S <sub>ph</sub> (індекс форми)	1,41	1,55	1,47	0,07	0,03	183
V <sup>ph</sup> (об'єм), мм <sup>3</sup>	831,55	1198,38	1019,5	5,1	0,08	183

Аналізуючи відхід яєць на гнізді в Новосанжарському р-ні Полтавської обл., можна констатувати, що він становив у середньому за весь час спостережень 15,7% (табл. 2). Ми жодного разу не зафіксували розорення гнізд людиною та випадків, коли птахи покидали гнізда.

Причому значну частку відходу кладок формували показники розорення гнізд луном очеретяним та коливання рівня води. Показники розорення вороновими видами птахів були відносно меншими.

Знищення гнізд за рахунок коливання рівня води виникає внаслідок людської діяльності, коли русло річки штучно перекивають з метою утримання води. Це необхідно для потреб сільського господарства, а саме для зрошування агроценозів до кінця червня–початку липня.

Таблиця 2

Причини загибелі гнізд лиски на території Новосанжарського р-ну Полтавської обл. у 1998–2010 рр. (n=70)

Кладки та гнізда	1998–2007 рр.	2008–2010 рр.	Середнє, % (шт.)
Кількість контрольних кладок, шт.	21	49	
Кількість загиблих кладок, % (шт.)	<b>19</b> (4)	<b>14,3</b> (7)	<b>15,7</b> (11)
Розорених птахами, % (шт.)	0		
· луном очеретяним	<b>4,8</b> (1)	<b>6,1</b> (3)	<b>5,7</b> (4)
· вороновими птахами	<b>4,8</b> (1)	0	<b>1,4</b> (1)
· невизначеними видами	0	<b>4,1</b> (2)	<b>2,9</b> (2)
Разом, % (шт.)	<b>9,6</b> (2)	<b>10,2</b> (5)	<b>10,0</b> (7)
Загинули від коливань рівня води, % (шт.)	<b>9,6</b> (2)	<b>4,1</b> (2)	<b>5,7</b> (4)

Узагальнюючи успіх розмноження лиски на території району спостережень, ми прийшли до висновку, що швидкість щоденного відходу яєць *qe* становить 0,01, а вірогідність висиджування яйця *se* дорівнює 0,73.

За даними Державного комітету статистики України, на території Новосанжарського р-ну Полтавської обл. наявно близько 170 водойм. Нами в наших дослідженнях було обстежено близько 65% водойм протягом 2008–2010 рр. Частина водойм (річки Ворона, Озмінь, Плесо, Різничка, Ворскла та 16 озер і ставки) обстежувались нами починаючи з 1998 р.

Аналізуючи чисельність лиски на території Новосанжарського р-ну, можна сказати, що у найбільшому гніздовому угрупованні – Малоперещепинському Великому болоті (площа акваторії близько 1000 га) у 2010 р. розпочали гніздування 270–300 пар лиски. На інших водоймах чисельність лиски є значно меншою, або птахи можуть бути взагалі відсутніми.

Усього на території Новосанжарського р-ну було відзначено 1700–1900 пар лиски, що розпочали гніздування у 2008–2010 рр.

Ці значення були виведені при екстраполяції одержаних нами результатів на всю площу акваторій району.

Моніторингові дослідження з чисельності лиски проводились починаючи з 1998 р. За весь цей час протягом маршрутних оглядів річок і закритих водойм ми відзначали кількість гніздових пар лиски. Такі дослідження зазвичай проводили протягом червня – початку липня (у вечірні години), щоб мати можливість вести облік за кількістю виводків.

Таблиця 3

Динаміка чисельності лиски на проточних водоймах Полтавської обл. та Красноградського р-ну Харківської обл. у 1998–2009 рр.

Назва річки	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Полтавська обл., Новосанжарський р-н												
Ворона	13	15	14	12	13	10	12	11	9	10	9	8
Озмін	9	10	9	7	-	9	8	5	6	6	5	7
Плесо	15	14	11	13	13	11	12	10	11	12	11	10
Різничка	6	5	3	4	4	3	4	3	-	2	1	2
Харківська обл., Красноградський р-н												
Берестова	26	23	25	20	-	24	25	-	-	24	23	24

Узагальнюючи дані з обліків на території річок, можна констатувати, що за період тривалістю понад 10 років (з 1998 по 2009 рр.) чисельність лиски в районі спостережень (Новосанжарський р-н) зменшилася на 37,2% (43 пари у 1998 р. порівняно з 27 парами у 2009 р.). Причиною цього є факт повселюдного заростання акваторій, що призводить до зменшення відкритих плес водойм і робить неможливим гніздування досліджуваного виду. Динаміку зменшення кількості гніздових пар, зафіксовану нами, відображено у табл. 3.

На річці Берестова, що протікає в Красноградському р-ні Харківської обл., у 70-х роках ХХ ст. проводили очищення замуленого дна земснарядом. Унаслідок цього дно водойми стало глибшим, а процеси заростання водойми сповільнились. Як наслідок, чисельність лиски залишилася відносно стабільною і майже не змінювалася. Станом на 2010 р. вона зменшилася на 7,9% порівняно з 1998 р. Причиною цього можуть слугувати так звані хвили життя [3].

Серед прийнятних пояснень зменшення чисельності лиски на території виділяють коливання рівня води, обміління та заростання акваторії, наявність інших видів птахів [1, 4].

Територія Центральної України є місцем, де склалися умови для успішного проживання та гніздування лиски. Кількість яєць у повних кладках лиски варіює в межах від 6 до 13, становлячи в середньому  $9,94 \pm 0,63$ ,  $n=65$ . Показник відходу яєць на гнізді у лиски за весь час досліджень становив 15,7%. **Період гніздування лиски на території Новосанжарського району з року в рік варіює в межах від 41 до 49 днів, становлячи в середньому 46 днів ( $n=3$ ), тоді як сезон початку гніздування за весь період спостережень налічував 57 днів.** Унаслідок повсюдного заростання акваторій проточних водойм з 1998 по 2009 роки чисельність лиски зменшилася на 37,2%.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Блум П. Н. Лысуха (*Fulica atra* L.) в Латвии. Рига: Зинатне, 1973. 156 с.
2. Блум П. Н. Материалы по биологии лысухи в Латвийской ССР // Материалы III Всесоюз. орнитолог. конф. Львов, 1962. С. 42–43.
3. Джиллер П. Структура сообществ и экологическая ниша. М.: Мир, 1988. 184 с.
4. Кошелев А. И. Лысуха в Западной Сибири. М.: Наука, 1984. 176 с.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биолог. спец. вузов. М.: Высш. шк., 1980. 293 с.

6. Мяндо Р. Внутрипопуляционная изменчивость птичьих яиц. Таллин: Вартус, 1988. 195 с.
7. Паевский В. А. Демография птиц. Л.: Наука, 1985. 285 с.
8. Cramp S. (ed.) The Birds of Western Palearctic. Vol. 2. Oxford: Oxford Univ. Press, 1992. P. 599–610.
9. Hoyt D. F. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // Auk. 1979. Vol. 96. P. 73–77.

Стаття: надійшла до редакції 03.03.11

доопрацьована 24.03.11

прийнята до друку 05.04.11

## PECULIARITIES OF THE BREADING BIOLOGY OF COOT *FULICA ATRA* L. ON THE CENTRAL PART OF UKRAINE

Ya. Debelyi, V. Serebryakov

*Taras Shevchenko National University of Kyiv  
64, Volodymyrska St., Kyiv 01601, Ukraine  
e-mail: debelyi@gmail.com*

The studies of breeding biology of Coot were performed during 1998–2010 in Poltava region of Ukraine. The aim of this work was to analyze breeding biology of Coot's nests located at the reserve areas. During research period, we collected detailed material from 70 nests in Ukraine. Following conclusions were drawn: 1) Both research areas are the bodies of water, where life conditions give opportunities for successful breeding of Coot; 2) The hatches size in Poltava region varieties from 6 to 13 eggs (mean:  $9,94 \pm 0,63$ ,  $n=65$ ); 3) The proportion of unsuccessful hatches in the whole period of research was 15,7; 4) As the result of over vegetation of reed the number of clutches declined on rivers on 37,2% in more than 10 years.

*Key words:* Coot, breeding biology, egg-laying, breeding success.

## ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ЛЫСУХИ *FULICA ATRA* L. НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ УКРАИНЫ

Я. Дебелий, В. Серебряков

*Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко  
ул. Владимирская, 64, Киев 01601, Украина  
e-mail: debelyi@gmail.com*

Изучение гнездовой биологии лысухи проводили в течении экспедиционных выездов на природоохранные объекты Полтавской области в 1998–2010 гг. Главная цель работы – изучение гнездовой биологии лысухи путем сбора и анализа информации по гнездам. Всего для анализа было использовано 70 гнезд, найденных на территории Полтавской области. Были определены главные фенологические показатели начала гнездования, а также роль некоторых биотических и абиотических факторов в гнездовании.

*Ключевые слова:* лысуха, гнездовая биология, яйцекладка, успех размножения.