

УДК 598.422 (477.8)

І.В.Когут, А.А.Бокотей, І.В.Скільський, М.В.Химин

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГНІЗДОВОЇ БІОЛОГІЇ ВЕЛИКОГО НОРЦЯ (*PODICEPS CRISTATUS* L.) НА ПРИРОДНИХ І ШТУЧНИХ ВОДОЙМАХ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Основним місцем гніздування великого норця (*Podiceps cristatus* L.) є стоячі водойми з заростями жорсткої надводної рослинності, зокрема озера, стави, водосховища, лимани, плавні великих рік тощо [13, 14]. На заході України озерний фонд порівняно бідний і в основному зосереджений на Волинському Поліссі, в басейнах рік Буг і Прип'ять. Тому, провідна роль у поширенні великого норця у регіоні належить штучним водоймам, і в першу чергу ставам, в яких ведеться рибне господарство. Ці водойми різняться від природних озерних біотопів площею, розподілом глибин, характером заростання та структурою рослинних угруповань [7, 17]. Крім того, вони перебувають під постійним антропогенним впливом (хімічна мелорація, удобрювання, скошування рослинності тощо). Все це позначається на особливостях гніздової біології виду.

Існує значна кількість робіт, присвячених різним аспектам біології гніздування великого норця. Проте, в більшості випадків дослідження проводились на озерах та інших природних водоймах [1, 3, 6, 8, 15, 16, 21, 22]. Ставкові комплекси в цьому плані досліджені гірше [17, 19]. Лише в роботі Й. Гоцмана [17] зроблено спробу порівняння умов гніздування великого норця на природних і штучних водоймах. Зроблені висновки, однак, є дуже загальними і не підтверджені фактичним матеріалом.

З огляду на все зазначене вище, метою нашої роботи є вивчення особливостей гніздування великого норця на заході України та порівняння деяких гніздових характеристик виду на природних та штучних водоймах.

У роботі використано як результати власних досліджень, так і матеріали Банку гнізд птахів України по великому норцю за 1986-97 рр. Матеріал зібраний на 8 природних водоймах (озера Пісочне, Світязь, Луки, Люцимер, Острів'янське, Тур, Лука і заплава р. Прип'ять) та 21 ставкових комплексах в різних природно-географічних районах Полісся, Волино-Поділля і Передкарпаття (Волинська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська та Чернівецька обл.). Всього опрацьовано інформацію по 338 гніздах та 21 гніздових платформах великого норця.

Пошук гнізд здійснювали з човна. Знайдені гнізда нумерували і описували за загальноприйнятою схемою. Реєстрували: місце розташування гнізда, гущину і видовий склад навколишньої рослинності, відстань до відкритого плеса та до гнізд інших видів птахів, глибину води

в районі гнізда, тип гнізда, а також стратегію гніздування. В останньому випадку розрізняли територіальні гнізда, гнізда в колоніях мартинових (*Laridae*) та гнізда в моновидових колоніях великого норця [16]. Гущину навколишньої рослинності визначали візуально за методикою Й. Гоцмана [17]. Детально описували склад гніздового матеріалу. Рослини визначали до виду, в деяких випадках до роду. Промірювання гнізд здійснювали за допомогою рулетки за стандартною схемою [12]. Вимірювали діаметр гнізда (D), діаметр лотка (d), висоту гнізда (H) і глибину лотка (h). Типи гнізд виділено вслід за О.І. Кошелевим [9] з деякими доповненнями.

Матеріал опрацьований загальноприйнятими статистичними методами [11]. Для оцінки достовірності при порівнянні отриманих результатів використано t-критерій Стюдента та χ^2 -тест, а для встановлення взаємозв'язку між окремими параметрами — коефіцієнт кореляції r .

На водоймах досліджуваного регіону виявлено 7 основних гніздових стацій великого норця (табл.1). При цьому птахи, що гніздяться на озерах, виявляють значно більший консерватизм у виборі місць гніздування (різниця достовірна, $\chi^2=43.79$, $p<0.001$). Переважна більшість усіх гнізд розташована в заростях надводної рослинності різної густини, а також на межі плеса і заростей (на озерах відсоток таких гнізд дещо вищий). Крім того, в озерних біотопах дуже характерним є гніздування великого норця на сплавині (особливо це стосується таких озер як Луки, Тур, Острів'янське, на яких сплавина добре розвинута). На штучних водоймах різноманітність потенційних гніздових стацій є значно вищою. Однак, обширні масиви відносно однорідних заростей, характерні для озер, тут зустрічаються рідше. У зв'язку з цим на ставах поширені випадки гніздування в так званих нетрадиційних місцях: в напівзатоплених кущах, серед скошеної рослинності, серед плаваючих водних рослин і, нарешті, серед чистого плеса. Відкритому гніздуванню сприяють невелика площа і глибина більшості ставів, що робить неможливими значні хвилювання водної поверхні. Значна кількість доступного гніздового матеріалу після скошування заростей може частково компенсувати відсутність належного прикриття.

Густина навколишньої рослинності є важливим показником при виборі норцем місця гніздування. В цьому плані між ставами і озерами існує чітка відмінність (різниця достовірна, $\chi^2=37.36$, $p<0.001$). На ставах великий норець частіше гніздиться в розріджених заростях (60.8%; $n=51$), тоді як на озерах перевага віддається заростям високої густини (63.3%; $n=49$). Зарості середньої густини заселяються з однаковою частотою на обох типах водойм. Однією з можливих причин такої різниці є дія хвиль. На озерах вона може бути важливим фактором, що впливає на успішність

* Автори висловлюють ширю подяку вкладникам Банку гнізд птахів України, а саме: В.Бучку, В.Виноградову, Б.Годоваццю, І.Горбаню, В.Колодецькому, В.Матейчику, Р.Навроцькому, В.Новаку, О.Савчуку, С.Скворцову, Н.Соколову, О.Чорницькій, І.Шидловському, В.Шкарлану, Я.Штиркалу, які люб'язно погодилися на використання своїх матеріалів.

Таблиця 1

Розподіл гнізд великого норця по гніздових стаціях на природних і штучних водоймах

Місце розташування	Стави, шт./%	Озера, шт./%	Всього, шт./%
В заростях	211/74.6	64/84.2	275/76.6
На межі плеса і заростей	21/7.4	2/2.6	23/6.4
На сплавині	2/0.7	10/13.2	12/3.3
В кущах верби	16/5.6	-	16/4.5
Серед скошеної рослинності	11/3.9	-	11/3.1
Серед плаваючих водних рослин	10/3.5	-	10/2.8
Серед чистого плеса	10/3.5	-	10/2.8
Інше	2/0.7	-	2/0.6
Всього	283/100	76/100	359/100

гніздування [3, 16, 21]. Висока густина заростей захищає гніздо від механічного впливу, і тому є оптимальною для гніздування в озерних біотопах.

Цікавий взаємозв'язок прослідковується між вибором місця гніздування та гніздовою стратегією (рис. 1). Для кожної з трьох виділених категорій розподіл по гніздових стаціях відрізняється від інших ($\chi^2=32.05$, 25.54, 21.05; $p<0.001$). 84.3% територіальних пар ($n=70$) традиційно гніздяться в заростях чи на їх межі, причому перевага віддається заростям середньої та високої густини. Гнізда, прив'язані до колоній мартинових, найчастіше знаходяться в нетрадиційних біотопах (55.9%, $n=59$), а також в розріджених заростях (20.3%). Виявлені відмінності можна пояснити наступним чином. При територіальному гніздуванні основним способом пасивного захисту, що підвищує успішність гніздування великого норця, є маскування гнізда [16, 22]. Тому, густина рослинності в цьому випадку відіграє вирішальну роль. Норці, що гніздяться в колоніях мартинових, використовують агресивність останніх для захисту власних гнізд. У зв'язку з цим, вони частково втрачають залежність від біотопу і, вслід за мартиновими, можуть заселяти навіть непридатні у багатьох відношеннях місця, зокрема, відкриті ділянки [22].

Розподіл гнізд по стаціях для моновидових колоній пояснити значно складніше. Такі колонії, як правило, виникають як пасивні агрегації гнізд при нестачі місць для гніздування і багатій кормовій базі [10]. Скупчення на невеликій площі масивних і добре помітних гнізд великого норця підвищує ймовірність їх викриття хижаками і зумовлює низьку успішність гніздування [16]. Тому слід було б очікувати, що моновидові колонії знаходяться в заростях високої густини і далеко від плеса. Реальна картина, однак, не відповідає припущенню: спостерігається значний відсоток гнізд в розріджених заростях і в нетрадиційних

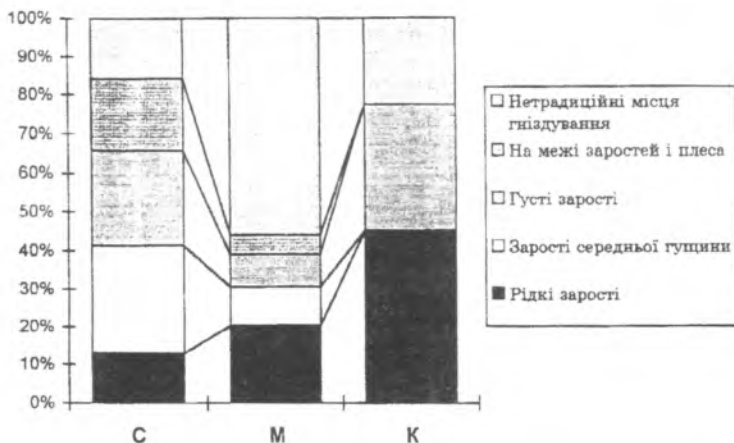


Рис. 1. Взаємозв'язок між вибором місця гніздування та гніздовою стратегією великого норця на заході України: С — територіальні гнізда; М — гнізда в колоніях мартинових; К — гнізда в моновидових колоніях великого норця

біотопах. Очевидно, тут вирішальну роль відіграє якийсь інший чинник, наприклад, кормовий фактор.

Всього виявлено 13 типів рослинних угруповань, що використовуються для гніздування згаданого виду (табл. 2). До їх складу входять 10 видів рослин. При цьому, на ставах відмічено 13 угруповань, що включають всі 10 видів, тоді як на озерах різноманітність значно нижча (відповідно 6 і 4). 88.7% всіх гнізд великого норця (на ставах — 88.2%, на озерах — 90.2%) розташовані в заростях очерету (*Phragmites communis*) і рогозу вузьколистого (*Typha angustifolia*), а також у змішаних угрупованнях цих видів. Як на природних, так і на штучних водоймах більшість гнізд збудовані в заростях очерету. Однак на ставах, порівняно з озерами, значно вищий відсоток гнізд, розташованих серед рогозу (різниця достовірна, $\chi^2=10.9$, $p<0.01$). Аналогічні закономірності відомі з літератури. Так, на озерах Північного Казахстану [4], Західного Сибіру [9] та Німеччини [20] основним місцем гніздування великого норця є зарості очерету, тоді як на ставкових комплексах в Богемії [18] провідна роль належить рогозу.

Лише на ставах відмічені випадки нетрадиційного гніздування великого норця на затоплених кущах верби козячої (*Salix caprea*), часто оточених обширними "плантаціями" гірчака земноводного (*Polygonum amphibium*), а також серед заростей лепешняка великого (*Glyceria aquatica*) та водяного горіха (*Trapa natans*).

Таблиця 2

Розташування гнізд великого норця (*Podiceps cristatus*) в заростях рослин різних видів на природних і штучних водоймах

Вид рослини	Кількість гнізд		
	Стави	Озера	Всього
<i>Phragmites communis</i> Trin.	108	42	150
<i>Typha angustifolia</i> L.	81	9	90
<i>Salix caprea</i> L.	11	-	11
<i>T. angustifolia</i> + <i>Ph. communis</i>	6	4	10
<i>S. caprae</i> + <i>Poligonum amphibium</i> All.	5	-	5
<i>Carex</i> sp.	5	-	5
<i>Ph. communis</i> + <i>Schoenoplectus lacustricus</i> L.	-	4	4
<i>T. angustifolia</i> + <i>Ph. communis</i> + <i>Carex</i> sp.	1	1	2
<i>T. angustifolia</i> + <i>Ph. communis</i> + <i>S. lacustricus</i>	-	1	1
<i>S. lacustricus</i>	1	-	1
<i>T. angustifolia</i> + <i>Acorus calamus</i> L.	1	-	1
<i>T. angustifolia</i> + <i>Stratiotes aloides</i> L.	1	-	1
<i>Glyceria aquatica</i> L. + <i>Trapa natans</i> L.	1	-	1
Всього	221	61	282

Густина заростей, що оточують гніздо, залежить від виду рослини. Так, птахи, що гніздяться в очереті, вибирають зарості високої гущини, тоді як серед рогозу гнізда частіше розташовані в розріджених заростях (різниця достовірна, $\chi^2=17.45$, $p<0.01$). Це може бути пов'язано зі специфікою самих рослин. Так, стебла очерету досить тонкі та гнучкі і можуть утримувати гніздо та захищати його від дії хвиль лише при високій гущині. Навпаки, масивні стебла рогозу у випадку густих заростей можуть утруднювати птахові підхід до гнізда.

Ще одною важливою характеристикою є розташування гнізд великого норця відносно відкритого плеса. Ця відстань знаходиться в обернено пропорційній залежності від гущини рослинності навколо гнізда (рис. 2, табл. 3). В розріджених заростях норець з однаковим успіхом може гніздитися в межах від 0 до 50 м від плеса. В заростях середньої гущини максимальна кількість гнізд припадає на діапазон 1-5 м, а в густих заростях — 0-1 м. В останньому випадку спостерігається ще один пік на проміжку >50 м, який не вписується в загальну картину. Йдеться про колонію великого норця, знайдену в 1997 р. в урочищі Низьке на оз. Світязь. Всі гнізда знаходились на відстані 50-100 м від загального плеса, в обширному масиві заростей площею близько 10 га. Однак, масив містить велику кількість внутрішніх проток, каналів і "викон", відстань до яких від гнізд норців, на нашу думку, співмірна з відстанню до

відкритого плеса в інших випадках і становить від 0.5 до 15 м (в середньому 4.8 м). При обчисленні середньої відстані ці гнізда не бралися до уваги.

Таблиця 3

Розташування гнізд великого норця відносно відкритого плеса в заростях різної гущини

Густина заростей	Кількість гнізд	Середня відстань, м	Межі коливання, м
Низька	4	9.75±5.48	0-25
Середня	22	5.01±1.33	0-20
Висока*	16	2.00±0.70	0-4
Всього**	68	3.26±0.66	0-25

Примітки: * — не бралися до уваги гнізда з ур. Низьке (пояснення в тексті), ** — враховано також гнізда, для яких густина заростей не вказана

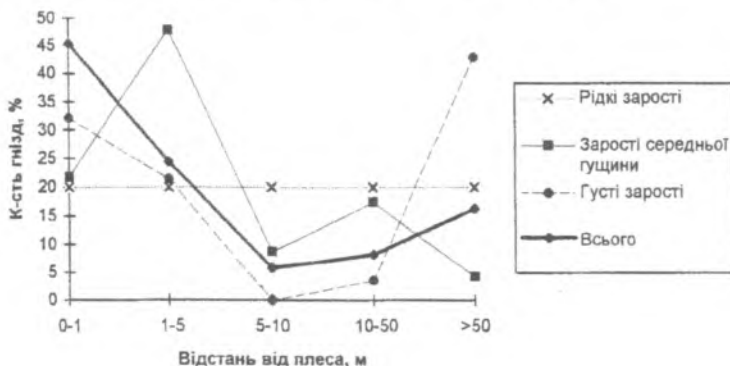


Рис. 2. Розміщення гнізд великого норця відносно відкритого плеса в залежності від гущини заростей

Глибина води в місцях розташування гнізд коливається в межах від 15 см до 2.5 м (рис.3) і в середньому становить 62.05 ± 2.69 см ($n=96$). На ставах цей показник складає 66.10 ± 3.39 см ($n=49$) і, всупереч сподіванням, є навіть дещо вищим, ніж на озерах (57.82 ± 4.22 см, $n=47$). Максимальні значення глибини в районі гнізда відмічені на штучній водоймі поблизу м.Красне, де більшість гнізд розташовувалися на затоплених вербових кущах. Середня глибина, обчислена для 14 гнізд, становила тут 107.07 ± 6.62 см, що майже вдвічі більше, ніж на звичайних ставкових комплексах чи на озерах.

З огляду на загальну будову та характер прикріплення, нами виділено 6 основних типів гнізд, співвідношення яких на природних і штучних

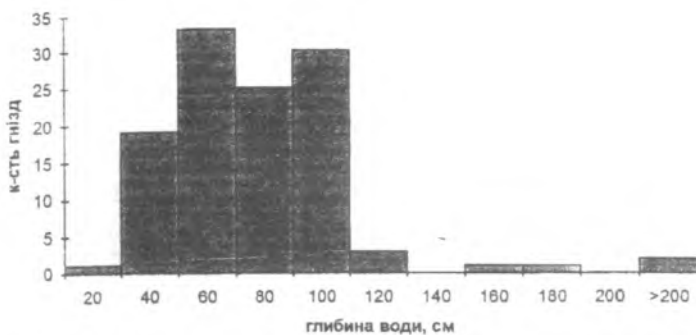


Рис. 3. Глибина води в місцях розташування гнізд великого норця

водоймах достовірно відрізняється ($\chi^2=71.69$, $p<0.001$) (табл.4). На ставах переважну більшість становлять плавучі гнізда, тоді як на озерах їх відсоток незначний, натомість переважають закріплені між стеблами рослин. Останні є стійкішими проти дії хвиль, чим, очевидно, і зумовлена така відмінність. В озерних біотопах також поширені гнізда, що частково або повністю спираються на сплавину. В свою чергу гнізда, збудовані на купині, а також в кроні куща, відмічені лише на ставах. Не виявлено жодного зв'язку між типом гнізда і глибиною водойми.

Таблиця 4

Співвідношення різних типів гнізд великого норця на природних і штучних водоймах

Тип гнізда	Стави, шт./%	Озера, шт./%	Всього, шт./%
Вільноплаваючі	41/47.7	2/4.6	43/33.3
Закріплені серед рослинності	4/4.6	18/41.9	22/17.1
Сперті на дно	12/13.9	8/18.60	20/15.5
На купині	12/13.9		12/9.3
На сплавині	1/1.2	15/34.9	16/12.4
На кущі	16/18.6		16/12.4
Всього	86/100	43/100	129/100

Більшість гнізд різних типів не відрізняються між собою за розмірами (табл. 5). Лише гнізда на сплавині є достовірно меншими від інших типів за загальним діаметром та глибиною лотка і одночасно мають найбільшу висоту. Достовірно більший загальний діаметр, а також діаметр та глибину лотка, мають гнізда, що спираються на купину. Причину виявлених відмінностей нам пояснити не вдалося. Подібні явища відомі з літератури. Так, за даними В.М. Блінова зі співавторами [1]

на оз. Мензелінське (Західний Сибір) гнізда, збудовані на сплавині, були менші, ніж плавучі. На загал, розміри гнізд на ставах і озерах між собою не відрізняються.

Таблиця 5

Розміри гнізд великого норця на заході України

Тип гнізда	Діаметр гнізда (D), мм	Діаметр лотка (d), мм	Висота гнізда (H), мм	Глибина лотка (h), мм
Вільноплаваючі	450.58±12.57	165.31±4.07	87.42±6.43	41.40±1.73
Закріплені серед рослинності	475.02±31.25	151.39±3.67	91.20±7.20	39.67±1.71
Спіраються на дно	456.97±26.18	165.67±6.28	80.00±6.49	43.28±2.29
На купині	492.92±7.00	174.58±5.27	-	49.58±1.56
На сплавині	371.07±9.68	169.60±8.83	107.69 8.71	35.07±2.15
На куші	461.56±12.72	152.35±3.83	71.56±5.21	42.10±2.84

В літературі часто виділяють 2 типи гнізд за характером гніздового матеріалу: 1) побудовані з перегнилого матеріалу, 2) зі свіжих частин рослин [6, 18, 20]. Останній, на думку більшості авторів, для норців є більш енергомістким, і тому зустрічається рідше. Крім того, великий норець починає гніздитися рано, коли зеленої рослинності ще немає. У нашому випадку виявлено лише 10 гнізд, що за всіма ознаками належали до другого типу. Ці гнізда, порівняно з першим типом, мають дещо менші розміри (особливо це стосується висоти гнізда і глибини лотка), однак, різниця статистично не доведена через невелику кількість даних.

В гніздовому матеріалі великого норця виявлено 24 види рослин, у тому числі на ставах — 16, а на озерах — 20 (табл. 6). Найчастіше в гніздах зустрічаються рогоз, очерет та занурені і плаваючі водні рослини різних видів. При цьому, на ставах домінує рогоз, а на озерах — очерет. В озерних біотопах значну роль відіграє куга озерна (*Schoenoplectus lacustricus*). Лише на ставах в гніздах відмічені плавущий болотний (*Hottonia palustris*), шавель прибережний (*Rumex hydrodaphatum*), лепешняк великий і стрілолист (*Sagittaria sagittifolia*), а виключно на озерах — латаття (*Nymphaea sp.*), елодея канадська (*Elodea canadensis*), водоперіця кільчаста (*Myriophyllum spicatum*), жабурник звичайний (*Hydrocharis morsus ranae*) та жовтець водяний (*Batrachium aquatile*). На водоймах, оточених лісом, в гніздах часто зустрічається опале листя дерев.

Між гніздовим матеріалом та видовим складом навколишньої рослинності існує тісний взаємозв'язок [18, 19, 22]. Це статистично доведено для двох основних компонентів гніздового матеріалу — очерету і рогозу (кореляція висока, $r=0.92$). В більшості випадків гніздо будується з рослин, що його оточують. Однак, серед гнізд, розташованих в очереті, 16% містять у своєму складі також і рогоз, а 6.7% збудовані виключно з

Таблиця 6

Зустрічність різних видів рослин в гніздовому матеріалі великого норця на природних і штучних водоймах (% від загальної кількості гнізд)

Вид рослини	Частина рослини	Стави	Озера	Всього
<i>Typha sp.</i>	Стебла, листя, кореневища	70.8	41.8	62.8
<i>Phragmites communis Trin.</i>	—"	31.4	92.5	48.3
Занурені і плаваючі водні рослини		54.9	83.6	62.8
в т.ч.				
Водяні мохи	вся рослина	3.4	32.8	11.5
<i>Lemna sp.</i>	—"	6.9	9.0	7.4
<i>Utricularia sp.</i>	—"	5.7	9.0	6.6
<i>Myriophyllum spicatum L.</i>	—"	-	20.9	5.8
<i>Potamogeton sp.</i>	стебла, листя	1.7	16.4	5.8
<i>Ceratophyllum sp.</i>	вся рослина	2.3	14.8	5.8
<i>Stratiotes aloides L.</i>	листя	1.1	17.5	5.8
<i>Hottonia palustris L.</i>	стебла, листя	5.7	-	4.1
<i>Polygonum amphibium All.</i>	—"	3.4	3.0	3.3
<i>Nymphaea sp.</i>	стебла	-	7.5	2.1
<i>Elodea canadensis Michx.</i>	вся рослина	-	4.5	1.2
<i>Hydrocharis morsus ranae L.</i>	листя	-	1.5	0.4
<i>Batrachium aquatile L.</i>	вся рослина	-	1.5	0.4
<i>Schoenoplectus lacustricus L.</i>	стебла	0.6	28.4	8.3
<i>Carex sp.</i>	стебла, листя	8.0	6.0	7.4
<i>Rumex hydrolaphatum Huds.</i>	листя	0.6	-	0.4
<i>Glyceria aquatica L.</i>	—"	0.6	-	0.4
<i>Sagittaria sagittifolia L.</i>	—"	0.6	-	0.4
<i>Salix sp.</i>	гілки, листя	6.3	1.5	5.0
<i>Alnus sp.</i>	листя	-	6.0	1.7
<i>Quercus robur L.</i>	—"	-	1.5	0.4
<i>Betula pendula Roth.</i>	—"	-	1.5	0.4

рогозу. Для гнізд в рогозі відмічені лише поодинокі випадки включення до гніздового матеріалу очерету. Тому, можна припустити, що за рівних умов при виборі матеріалу для гнізда незначна перевага віддається рогозу. Стебла рогозу мають вищу плавучість; крім того, вони є коротшими за стебла очерету, що полегшує їх збирання і транспорт до гнізда. Таку ж закономірність відмічає В.В. Бучко зі співавторами для сірошочкого норця (*Podiceps grisegena Bodd.*) [2].

Можна навести й інші приклади згаданого вище взаємозв'язку. Так, усі 7 гнізд, розташовані в заростях осок, були збудовані з цих рослин. З 16 гнізд на затоплених вербових кущах 13 містили у своєму складі гілки і

листя верби, хоч вони і не були основним гніздовим матеріалом. Це так само стосується і всіх 5 гнізд серед заростей гірчака земноводного, які були збудовані виключно із нього.

Таблиця 7

Розташування гнізд великого норця відносно інших видів птахів

Вид птаха	Кількість гнізд	Середня відстань, м	Мінімальна відстань, м
<i>Podiceps nigricollis</i>	26	3.95±0.43	1.0
<i>Fulica atra</i>	18	6.89±1.39	1.0
<i>Larus ridibundus</i>	18	3.22±0.58	0.6
<i>Cygnus olor</i>	10	5.60±1.48	1.0
<i>Podiceps griseigena</i>	2	7.10	-
<i>Chlidonias hybrida</i>	1	5.0	-
<i>Circus aeruginosus</i>	1	5.0	-

При територіальному гніздуванні великого норця розмір гніздової ділянки становить приблизно 0.5-2 га в діаметрі [10]. Однак, дуже часто цей вид може гніздитись в колоніях мартинових, найчастіше звичайного мартина (*Larus ridibundus* L.) і білощогого крячка (*Chlidonias hybrida* Pall.), а також утворювати невеликі асоціації навколо гнізд таких агресивних видів як лиска (*Fulica atra* L.) та лебідь шипун (*Cygnus olor* Gmel.) (рис. 4) [9, 10, 19]. В таких випадках гніздова територія великого норця скорочується до мінімуму. На заході України встановлено випадки гніздового сусідства досліджуваного виду з 7 видами птахів (табл. 7). Найменша відстань (60 см) відмічена між гніздами великого норця та звичайного мартина.

Таблиця 8

Відстань між сусідніми гніздами великого норця в деяких групових поселеннях

Розташування колонії	Видовий склад колоній	Біотоп	К-сть гнізд	Межі коливання, м	Середня відстань, м
с.Бабин-Середній, став	<i>L. ridibundus</i> , <i>P. nigricollis</i> , <i>P. cristatus</i>	Скошений рогіз	8	10 — 25	20□.00±2.60
м.Красне, став	—	Кущі верби	11	2 - 15	6.59±1.15
с.Кліводин, став	<i>P. cristatus</i>	Плаваючі водні рослини	7	11 — 27	18.00±3.31
с.Колінківці, став	—	Розріджені зарості рогозу	6	2 — 5	3.33±0.42
оз. Світязь, ур. Низьке	—	Густі зарості очерету	9	2 — 15	4.25±1.56
оз. Пісочне	—	Густі і середні зарості очерету	7	6 — 30	16.00±3.42

Відстань між сусідніми гніздами великого норця в групових поселеннях коливається в значних межах (табл. 8) і може залежати від багатьох чинників, зокрема від структури біотопу, гущини заростей, а також від індивідуальних особливостей птахів.

Підсумовуючи наведене вище, можна зробити наступні висновки:

1. Гніздова біологія великого норця на природних і штучних водоймах відрізняється між собою за рядом характеристик, а саме: розташуванням гнізд, гущиною та видовим складом навколишньої рослинності, типологією гнізд та складом гніздового матеріалу.

2. Вибір гніздових стацій суттєво залежить від стратегії гніздування. Для птахів, що гніздяться в колоніях мартинових, гущина заростей не має першорядного значення, на відміну від територіальних пар.

3. Відстань до відкритого плеса не залежить від типу водойми. Натомість вона обернено пропорційна до гущини заростей, що оточують гніздо.

4. Існує тісний взаємозв'язок між характером гніздового матеріалу та видовим складом навколишньої рослинності, що свідчить про високу гніздову пластичність виду. В цьому плані за інших рівних умов рогозу віддається незначна перевага перед очеретом.

5. Виявлені відмінності в гніздових характеристиках норців на ставах та озерах, очевидно, зумовлені різними гідрологічними показниками цих водойм (різною площею і глибиною, ступенем дії механічного фактора — хвиль), а також відмінностями в структурі переважаючих рослинних угруповань.

6. При заселенні штучних водойм в умовах багатой кормової бази і нестачі традиційних гніздових біотопів, у великого норця чіткіше проявляються деякі адаптації. Однією з них, на нашу думку, є гніздування у відкритих місцях за рахунок максимального використання захисних можливостей колоній мартинових, а також агресивних територіальних видів птахів (лиска, лебідь шипун).

Риборозплідні ставкові комплекси, завдяки високій мозаїчності біотопів, надають ширші можливості у виборі потенційних гніздових стацій і в цьому плані є вигіднішими для гніздування великого норця, порівняно з озерними біотопами.

1. Блинов В.Н., Кошелев А.И., Яновский А.П. Структура колоний, успех размножения и поведение большой поганки (*Podiceps cristatus*) на оз. Мензелинское (Западная Сибирь) // Экология и биоценотические связи перелетных птиц Западной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1981. — С. 30-48.
2. Бучко В.В., Бокотей А.А., Скильский И.В., Годованец Б.И., Шидловский И.В. К экологии серошейкой поганки на Западе Украины // Беркут. — 1995. — Т. 4. — Вып. 1-2. — С. 25-30.
3. Горбюченко Н.С. О причинах гибели кладок поганок // VII ВОК. Тез. докл. — К.: Наук. думка, 1977. — Ч. 1. — С. 228-229.
4. Горбюченко Н.С. Численность и размещение поганок на озерах степной зоны Северного Казахстана // Биология птиц Наурзумского заповедника. — Алма-Ата, 1980. — С. 167-198.

5. Гордиенко Н.С. Очерк экологии поганок Северного Казахстана // Орнитология. — 1981. — Вып. 16. — С. 33-41.
6. Гордиенко Н.С. Особенности гнездостроения и состава гнезд поганок в Северном Казахстане // Экология и поведение птиц. — М.: Наука, 1988. — С. 38-43.
7. Коненко Г.Д., Підгайко М.Л., Радзимовський Д.О. Ставки лісоценових, степових та гірських районів України. — К.: Наук. думка, 1965. — 260 с.
8. Кошелев А.И. Колониальное гнездование большой поганки на оз. Мензелинское в Западной Сибири // Бюлл. МОИП. Отд. биол. — 1977. — Т. 82. — Вып. 4. — С. 5-9.
9. Кошелев А.И. Размножение поганок на юге Западной Сибири // Экология и биоценотические связи перелетных птиц Западной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1981. — С. 48-66.
10. Кошелев А.И., Черничко И.И. Экологические факторы, определяющие колониальный тип гнездования большой поганки // Теоретические аспекты колониальности. — М., 1985. — С. 67-72.
11. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М.: Высшая школа, 1990. — 351 с.
12. Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляр Л.П. Птицы Белоруссии. — Минск: Вышэйшая школа, 1989. — 479 с.
13. Птицы Советского Союза / Ред. Г.П.Дементьев, Н.А.Гладков. — М.: Советская наука, 1951. — Т. 2. — 480 с.
14. Смогоржевський Л. О. Фауна України. — 5 (Птахи). — Вип.1 (Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голіногі, фламінго). — К.: 1979. — 183 с.
15. Bukacinska M., Bukacinski D., Jablonski P. Colonial and Noncolonial Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) at Lake Luknajno: Nest site characteristics, Clucz size and Egg biometry // Colonial waterbirds. — 1993. — Vol. 16. — № 2. — P. 111-118.
16. Goc M. Colonial versus territorial breeding of the great crested grebe *Podiceps cristatus* on Lake Druzno // Acta Ornithologica. — 1986. — Vol. 22. — № 2. — P. 95-145.
17. Gotzman J. Environment preference in the Grebes (*Podicipedidae*) during breeding season // Ekol. pol. — 1965. — 13. — 16. — P. 290-302.
18. Hanzak J. The great crested grebe, its ecology and economic significance // Sb. Narodniho mus. Prace. — 1952. — Vol. 8. — № 1. — P. 3-37.
19. Lawniczak D. Z ekologii i biologii perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*), perkoza rdzawoszyjzego (*Podiceps griseigena*) i zauszniaka (*Podiceps nigricollis*) na stawach rybnych kolo Milicza // Acta uniwersitales Wratislaviensis. — 1982. — 487. — Prace zoologiczne XII. — P. 63-81.
20. Melde M. Der Haubentaucher. — Die Neue Brehm-Bücherei 461. — A. Ziemson Verlag. Wittenberg Lutherstadt, 1973 — 180 p.
21. Moskal J., Marszalek J. Effect of habitat and nest distribution on the breeding success of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) on Lake Zarnowieckie // Acta ornithologica, 1986. — Vol. 22. — № 2.
22. Ulfvens J. Comparative breeding ecology of the Horned Grebe *Podiceps auritus* and the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*: archipelago versus lake habitat // Acta zool. Fennica. — 1988. — Vol. 183. — P.1-75.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ БОЛЬШОЙ ПОГАНКИ (*PODICEPS CRISTATUS L.*) НА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМАХ ЗАПАДА УКРАИНЫ

Биология гнездования большой поганки (*Podiceps cristatus*) изучалась в 1986-97 гг. на 8 озерах и 21 прудовом хозяйстве запада Украины. Сравнение основных гнездовых характеристик показало, что для птиц, гнездящихся на естественных и искусственных водоемах, существуют

заметные отличия в выборе гнездовых стаций (в первую очередь сомкнутости и видового состава зарослей), а также в соотношении разных типов гнезд и составе строительного материала. Причиной, очевидно, является разная площадь, глубина и структура растительных сообществ. Установлена взаимосвязь между выбором гнездовых стаций и стратегией гнездования (территориальность, колониальность). Рассмотрены также другие характеристики: размеры гнезд, глубина воды в окрестностях гнезда, расстояние до открытой воды и гнезд других видов птиц.

COMPARATIVE BREEDING BIOLOGY OF THE GREAT CRESTED GREBE (*PODICEPS CRISTATUS* L.) ON EPY NATURAL AND ARTIFICIAL WATER BODIES IN THE WEST UKRAINE

The breeding ecology of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) was studied in 1986-97 years on 8 lakes and 21 fishpond systems in the West Ukraine. Comparison of the main nest characteristics from the natural and artificial water bodies reveals a considerable differences in nest site preference (especially vegetation density and plant species), nest types and nest material. It seems to be accounted for the fact that lakes and ponds differ from each other in size, depth and plant communities structure. The remarkable relations was found between microhabitat preference and breeding strategy (territoriality versus coloniality). Nest dimensions, water depth, distance from the open water and from the nests of another bird species are also discussed in present paper.

Львівський державний університет ім. І. Франка
Державний природознавчий музей НАН України, Львів