

Выводы

На основании проведенных исследований авторы пришли к выводу, что в комплексе хищных птиц биосферного заповедника «Аскания-Нова» последовательно возрастает доля дендрофилов. Существенный блок составляют зимующие и мигрирующие виды, что предопределено расположением заповедника в Азово-Черноморском миграционном коридоре. Степной орел выпал из гнездового комплекса в силу существенных эндогенных перестроек в экосистемах, в процессе резерватогенной сукцессии.

Литература

- Веденьков Е. П., Карпачевська Є. П. Сучасний стан фауни хребетних заповідного степу «Асканія-Нова» // Охорона природи на півдні України. — К. : Наук. думка, 1977. — С. 85–91.
- Гавриленко В. С. Гніздова орнітофауна дендропарку «Асканія-Нова» та особливості її формування // Вісті Біосфер. зап-ка «Асканія-Нова». — 2000. — С. 58–66.
- Гавриленко В. С. До екології кібчика (*Falco vespertinus* L.) в біосферному заповіднику «Асканія-Нова» // Вісті Біосфер. зап-ка «Асканія-Нова». — 2006. — Т. 8. — С. 138–142.
- Дергунов Н. И. Дикая фауна Аскании // Аскания-Нова степной заповедник Украины: Сборник статей. — М., 1924. — С. 199–261.
- Семенов Н. Н. Орнітофауна дендропарка и заповедной степи // Летопись природы гос. зап-ка «Аскания-Нова» 1990 года. — Аскания-Нова, 1991. — С. 121–193.
- Семенов Н. Н., Реут Ю. А. Фауна птиц и млекопитающих Биосферного заповедника «Аскания-Нова» // Тр. Укр. ин-та животноводства степных районов. — 1989. — Вып. 1. — С. 43–47.
- Соколов В. Матеріали к изучению орнітофауны Первого Государственного Степного Заповедника «Чапли» // Вісті Держ. степ. зап-ка «Чаплі». — Харків, 1928. — Т. 4. — С. 25–68.
- Треус В. Д. Орнітофауна Аскания-Нова // Тр. науч.-исслед. ин-та биологии и биолог. факультета Харьков. госун-та. — 1954. — Т. 20. — С. 80–104.
- Шарлемань М. Матеріали до орнітофауни Державного степового заповідника «Чаплі» та його району // Вісті Держ. степ. зап-ка «Чаплі». — 1924. — С. 48–94.
- Шуммер А. Облік гнізд степового орла (*Aquila nipalensis orientalis* Cab.) на терені Першого Українського Степового Заповідника «Чаплі» (к. Асканія-Нова) // Вісті Держ. степ. зап-ка «Чаплі». — 1928. — Т. 7. — С. 47–68.

ПРОДУКТИВНІСТЬ РОЗМНОЖЕННЯ ОРЛАНА-БІЛОХВОСТА (*Haliaeetus albicilla* (L.)) В УКРАЇНІ В 1988–2008 рр.

М. Н. Гаврилук¹, В. М. Грищенко²

¹ Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького, м. Черкаси, Україна

² Канівський природний заповідник, м. Канів, Україна

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla* (L.)) занесений до Червоної книги України (1994), тому будь-які відомості про його екологію мають цінність та можуть бути використані для оптимізації його охорони. Продуктивність розмноження орлана-білохвоста в масштабах України почала вивчатись нами з 1988 р. Попередні результати були опубліковані (Gavriluk, Grishchenko, 1999; Гаврилук, 2002).

Метою наших досліджень було встановлення рівнів продуктивності та успішності розмноження орлана-білохвоста, з'ясування їхньої залежності від різних факторів.

Матеріали і методи

Інформацію про продуктивність розмноження орлана збирали під час польових досліджень протягом 1988–2008 рр. на Середньому Дніпрі в Черкаській, Київській, Чернігівській, Полтавській та Кіровоградській областях. Для аналізу також використано матеріали публікацій (Марисова и др., 1991; Белик и др., 1993; Гузій, 1993; Жмуд, 1994; Кузьменко, 1996; Онуфріїв, Чегорка, 1996; Давиденко та ін., 1998; Роман, 2000; Домашевський, 2002; Витер, 2005; Высочин, 2006; Гащак и др., 2006) та люб'язно передані в наше розпорядження неопубліковані дані інших орнітологів. Усього було зібрано інформацію про 206 випадків розмноження орланів на 69 гніздових територіях. До уваги брали кількість пташенят у виводках перед вильотом або невдовзі після нього. В окремих випадках також використано дані, зібрані при кільцюванні пташенят, тобто на більш ранніх стадіях розвитку. Отримані результати стосуються усіх регіонів України, де гніздиться орлан-білохвіст.

Успішність гніздування розраховували як співвідношення між парами, які гніздилися успішно (якщо пташенята вилетіли з гнізда), і активними парами (в цілому пари, які приступили до розмноження). Під продуктивністю у цій роботі ми розуміємо кількість пташенят, що вилетіли з гнізда, з розрахунку на одну пару.

Дані згруповані у періоди по три роки. Статистичну обробку проводили за допомогою MS Excel 2003 та SPSS 8.0.

Для з'ясування впливу кормової бази на продуктивність розмноження орланів, в залежності від кормових біотопів в районі гнізд, пари було розділено на три групи: 1) птахи, які гніздилися біля риборозплідних ставків; 2) орлани, які здобували їжу на великих водосховищах; 3) пари, які здобували поживу переважно в заплавах річок.

Результати і обговорення

У цілому за весь період досліджень успішність гніздування орлана-білохвоста в Україні склала 74,3 %, в різні роки вона значно коливалася — від 40 до 100 %. На різкі коливання успішності гніздування цього виду вказують також інші автори (Helander, 1985). Найвищою успішність гніздування була у пар, які гнізяться у заплавах річок, а також поблизу від риборозплідних ставків — 78 % та 77 % відповідно. На берегах водосховищ вона була найнижчою — 67 %, що, можливо, пов'язано з більшим антропогенним пресом або гіршою кормовою базою у цих стаціях. Успішність гніздування суттєво не відрізнялася у пар, які гніздилися у 5 заповідниках, та у решти пар — 80 % ($n = 35$) проти 74 % ($n = 169$). Дещо несподіваним є той факт, що протягом періоду досліджень показник успішності гніздування мав тенденцію до зниження ($p < 0,01$) (рис. 1). Виявлена закономірність потребує подальшого дослідження. На сьогодні можемо лише припустити, що причиною зниження успішності гніздування є посилення антропогенного пресу на місцях гніздування у різних його проявах. Проте слід відзначити, що в інших частинах ареалу успішність гніздування орлана нерідко навіть менша — 51,3 % у Латвії (Lipsbergs, Bergmanis, 2003), 58,3 % — у Польщі (Mizera, 2003), близько 60 % — у Фінляндії (Stjernberg *et al.*, 2006), 64 % — у Німеччині (Hauff, 2003) тощо.

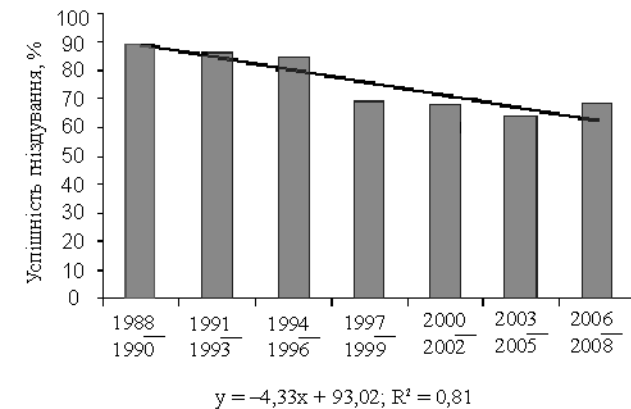


Рис. 1. Успішність гніздування орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla* (L.) в Україні протягом 1988–2008 рр.

Найчастіше орлани в Україні виводили по 1 пташеняті. Зі 153 випадків, коли птахи гніздилися успішно, у 85 (55,5 %) із гнізд вилітало по 1 пташеняті, у 63 — по 2 (41,2 %), у 5 випадках — по 3 (3,3 %).

Середня кількість пташенят на пару, що гніздилася успішно, становить по Україні $1,49 \pm 0,07$. Розмір виводку орланів з України в цілому знаходиться в межах варіації у різних частинах ареалу — 1,36 у Ленінградській області (Pchelintsev, 2006), 1,43 — у Польщі (Mizera, 2003), 1,65 — у Швеції (Helander, 2003), 1,67 — у Фінляндії (Stjernberg *et al.*, 2006) тощо.

Показник середньої кількості пташенят на успішну пару дещо збільшився з середини 1990-х рр. і в наступні роки коливався в незначних межах (рис. 2). Це свідчить про стабільний репродуктивний потенціал гніздової популяції в Україні. В той же час у нашій країні не спостерігали значного підйому продуктивності протягом 1990-х рр., що було характерним для орланів, які гнізяться у Балтійському регіоні — Швеції (Helander, 2003), Фінляндії (Stjernberg *et al.*, 2006), Німеччині (Hauff, 2003) та ін. Головною причиною зростання чисельності в зарубіжжі було зменшення забруднення довкілля пестицидами. В Україні, як було показано нами раніше (Гаврилюк, 2004), репродуктивна здатність орланів у



Рис. 2. Продуктивність розмноження орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla* (L.) в Україні протягом 1988–2008 рр.

1950-ті — 1970-ті рр. суттєво не зменшувалася, тому в 1980-ті — 1990-ті рр. її відсутнього підйому не спостерігали.

Кількість виведених пташенят достовірно не відрізнялася ($p > 0,05$) у пар, що гніздяться у різних біотопах. Птахи, які гніздилися поблизу риборозплідних ставків, вирощували в середньому $1,54 \pm 0,08$ пташеняти на успішну пару ($n = 57$); пари, що гніздилися в заплавах річок — $1,45 \pm 0,08$ ($n = 53$); орлани, які влаштовували гнізда біля водосховищ — $1,42 \pm 0,09$ ($n = 43$). Наші попередні дослідження демонстрували, що найсприятливішими місцями для пошуку їжі орланів є риборозплідні ставки (Gavriulyuk, Grishchenko, 1999; Гаврилюк, 2002). Середня кількість пташенят на успішну пару орланів на водосховищах Дніпра виявилась дещо нижчою, ніж на Волзі: на Рибінському вдсх. цей показник становить 1,51 (Кузнецов, Бабушкін, 2008), на Куйбишевському вдсх. — $1,69 \pm 0,62$ (Карякин и др., 2008).

Середня кількість пташенят на пару, яка брала участь у розмноженні становила в цілому по Україні $1,11 \pm 0,06$. Найвища продуктивність — в середньому $1,19 \pm 0,10$ пташеняти ($n = 74$) була у орланів, які займали гнізда неподалік риборозплідних ставків. У пар, які гніздилися в заплавах річок, через вищу успішність гніздування

продуктивність була дещо вищою у порівнянні з тими, які оселялися біля водосховищ — $1,13 \pm 0,10$ ($n = 68$) та $0,95 \pm 0,09$ пташеняти ($n = 64$) відповідно. Статистично достовірною є різниця між парами, які гніздилися біля риборозплідних ставків та водосховищ ($p < 0,05$). В останні роки спостерігається деяке зменшення цього показника (рис. 2). Тренд статистично достовірний ($R^2 = 0,80$; $p < 0,01$). Причому, якщо наприкінці 1980-х — на початку 1990-х рр. коливання середньої кількості пташенят на успішну пару та пару, що брала участь у розмноженні, було синхронним, то з середини 1990-х рр. тенденції зміни цих показників протилежні. Це пов'язано зі згаданою вище тенденцією зниження успішності гніздування.

Відомо, що на успішність розмноження птахів впливають різні фактори зовнішнього середовища та внутрішньопопуляційні механізми (Паевский, 1985; Newton, 1979). Як було показано нами вище, на продуктивність орланів впливають умови гніздування (кормова база). Вплив забезпеченості кормом на продуктивність цього хижака був виявлений також у Швеції, що проявлялося як у кількості відкладених яєць, так і у виживанні пташенят (Helander, 1985).

Найчастіше встановити причину невдалого гніздування досить важко. Проте нам відомі випадки, коли орлани не виводили пташенят через турбування з боку людини (лісгосподарська діяльність, відвідування району гнізда людьми). Кількість виведених пташенят обумовлює і таке явище, як канібалізм (zareestrovano два випадки поїдання одним пташеням іншого). Інколи пташенята можуть випадати з гнізд (відомо два випадки).

Подяки

Висловлюємо глибоку вдячність колегам, які брали участь у спільних експедиціях зі збирання польового матеріалу, зокрема Г. П. Гері, С. В. Домашевському та Є. Д. Яблонівській-Грищенко. У роботі використано матеріали про продуктивність орлана, люб'язно надані нам А. А. Атемасовим, Т. Б. Ардамацькою, В. В. Ветровим, С. Г. Вітером, А. І. Гузієм, С. В. Домашевським, М. Є. Жмудом, Ю. В. Кузьменком, С. О. Лопарьовим, А. І. Маєм, В. В. Манюком, З. О. Петровичем, Д. В. Пилипенком, О. Пронінім, К. А. Редіновим, І. Т. Русевим, Р. Соришем, яким ми дуже вдячні.

Література

- Белик В. П., Ветров В. В., Нечаев Б. А. Орлан-білохвост в басейні Северського Донця // Птиці басейна Северського Донця: Матеріали конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца», 26–28 января 1993 г. — Донецк : ДонГУ, 1993. — С. 40–42.
- Витер С. Г. Орлан-білохвост (*Haliaeetus albicilla* L.) и орел-могильник (*Aquila heliaca* Sav.) в среднем течении Северский Донец // Птиці басейна Северського Донця: Матеріали 11 и 12 конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». — Вып. 9. — Донецк, 2005. — С. 68–72.
- Высочин М. О. К изучению фауны хищных птиц Славянского района // Птиці басейна Северського Донця: Матеріали 13–14 совещ. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». — Харьков, 2007. — Вып. 10. — С. 29–35.
- Гаврилюк М. Н. Орлан-білохвіст в Україні: сучасний стан, біологія та охорона : Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 2002. — 20 с.
- Гаврилюк М. Н. Изменения численности орлана-білохвоста на территории Украины в XX ст. и возможные их причины // Беркут. — 2004. — Т. 13, вып. 2. — С. 205–225.
- Гашак С. П., Вишневецький Д. О., Заліський О. О. Фауна хребетних тварин Чорнобильської зони відчуження. — Славутич : Вид-во ЧЦПЯБРВР, 2006. — 100 с.
- Гузія А. Сіруватень (*Haliaeetus albicilla*) на Львівському Розточчі // Волове око. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991–1992 рр. — 1993. — № 3. — С. 54.
- Давиденко І. В., Землянських І. І., Полуда А. М. Рідкісні види птахів межиріччя Горині та Ствіги // Матеріали 3 конф. молодих орнітол. України. — Чернівці, 1998. — С. 40–43.
- Домашевский С. В. Находки хищных птиц в гнездовые периоды 1992–1995 гг. на севере Украины // Авіфауна України. — 2002. — Вып. 2. — С. 9–23.
- Жмуд М. Орлан-білохвост в дельте Дуная // Жизнь птиц. — 1994. — № 2. — С. 12–13.
- Карякин И. В., Пажёнков А. С., Коржев Д. А. Орлан-білохвост в Самарской области // Пернатые хищники и их охрана. — 2008. — Вып. 13. — С. 31–40.
- Кузнецов А. В., Бабушкин М. В. Распространение и численность орлана-білохвоста в Вологодском Поозерье и Юго-Восточном Прионежье // Пернатые хищники и их охрана. — 2008. — Вып. 13. — С. 13–20.
- Кузьменко Ю. В. Матеріали по червонокнижним та рідкісним видам птахів півночі Придніпровської низини // Матеріали конф. 7–9 квітня 1995 р., м. Ніжин. — К., 1996. — С. 72–74.
- Марисова И. В., Самофалов М. Ф., Бабко В. М., Макаренко М. М., Вобленко А. С., Сердюк В. А. Матеріали к распространению и биологии хищных птиц Черниговщины. — Рукоп. деп. в УкрНИИИТИ 21.05.1991. №726-Ук91. — 21 с.
- Онуфріїв Р. А., Чегорка П. Т. Матеріали по рідкісних видах птахів Дніпровсько-Орільського природного заповідника // Матеріали конф. 7–9 квітня 1995 р., м. Ніжин. — К., 1996. — С. 81–82.
- Паевский В. А. Демография птиц. (Тр. ЗИН АН СССР. Т. 125). — Л. : Наука, 1985. — 285 с.
- Роман Е. Г. Орлан-білохвост в Нижнем Приднепровье // Птиці Азово-Чорноморського регіона на рубеже тисячелетий. — Одесса : АстроПринт, 2000. — С. 52–53.
- Червона книга України. Тваринний світ / Під заг. ред. М. М. Щербака. — К. : Укр. енциклопедія, 1994. — 464 с.

- Gavrilyuk M., Grishchenko V. Breeding success of the White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Ukraine in 1988–1998 // The Ring. (Abstracts of the 2nd Meet. of European Ornithologists Union and 3rd Internat. Shrike Symposium). — 1999. — Vol. 21, No 1. — P. 142.
- Hauff P. Sea Eagles in Germany and their population growth in the 20th century // Sea Eagle 2000. Proc. from an internat. conf. at Bjorko, Sweden, 13–17 September 2000 / Eds.: B. Helander, M. Marquiss & Bowerman W. — Stockholm : Swedish Society for Nature Conservation / SNF & Atta. 45 Tryckeri AB, 2003. — P. 71–78.
- Helander B. Reproduction of the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Sweden // Holarctic Ecology. — 1985. — № 8. — P. 211–227.
- Helander B. The White-tailed Sea Eagle in Sweden — reproduction, numbers and trends // Sea Eagle 2000. Proc. from an internat. conf. at Bjorko, Sweden, 13–17 September 2000 / Eds.: B. Helander, M. Marquiss & Bowerman W. — Stockholm : Swedish Society for Nature Conservation / SNF & Atta. 45 Tryckeri AB, 2003. — P. 57–66.
- Lipsbergs J., Bergmanis U. Recent population status and conservation measures for the White-tailed Eagle in Latvia // Sea Eagle 2000. Proc. from an internat. conf. at Bjorko, Sweden, 13–17 September 2000 / Eds.: B. Helander, M. Marquiss & Bowerman W. — Stockholm : Swedish Society for Nature Conservation / SNF & Atta. 45 Tryckeri AB, 2003. — P. 91–96.
- Mizera T. White-tailed Sea Eagle in Poland // Sea Eagle 2000. Proc. from an internat. conf. at Bjorko, Sweden, 13–17 September 2000 / Eds.: B. Helander, M. Marquiss & Bowerman W. — Stockholm : Swedish Society for Nature Conservation / SNF & Atta. 45 Tryckeri AB, 2003. — P. 79–84.
- Newton I. Population Ecology of Raptors. — Berkhamsted : T & AD Poyser, 1979. — 399 p.
- Pchelintsev V. G. Distribution and abundance of some raptor species in the Leningrad Region // Status of Raptor Populations in Eastern Fennoscandia. Proc. of the Workshop / Eds.: P. Koskimies, N. V. Lapshin. — Petrozavodsk : KarRC RAS, 2006. — P. 120–124.
- Stjernberg T., Koivusaari J., Hogmander J., Ollila T., Ekblom H. Population trends and breeding success of the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Finland, 1970–2005 // Status of Raptor Populations in Eastern Fennoscandia. Proc. of the Workshop / Eds.: P. Koskimies, N. V. Lapshin. — Petrozavodsk : KarRC RAS, 2006. — P. 151–159.

Breeding productivity of the White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla* (L.) in Ukraine in 1988–2008. Gavrilyuk M.N., Grishchenko V.N. — In total 206 breeding cases of the White-tailed Eagle were investigated. The breeding success is on average 74,3 %. This parameter varies from year to year but tends to decreasing. The average number of fledglings per successful pair is 1,49 ± 0,07. This parameter increased in middle 1990s and remained permanent. The average number of fledglings per active pair is 1,11 ± 0,06. The average number of fledglings is higher in pairs which nest near fish ponds. Human disturbance influences breeding success negatively. The breeding productivity of the White-tailed Eagle in Ukraine and different parts of the area in other countries is compared.