

Бранта : сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2011. – Вып. 14. – С. 27–37.  
© Тарасенко М. О., 2011

**УДК 598.292.2(57.045)**

**ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФЕНОЛОГІЮ ТА УСПІШНІСТЬ  
ГНІЗДУВАННЯ СОРОКОПУДА СІРОГО *LANIUS EXCUBITOR*  
*EXCUBITOR* L. НА ПОДІЛЛІ**

***М.О. Тарасенко***

*Державний природознавчий музей НАН України (м.Львів)*

**Influence of climatic factors is on fenology and breeding success nesting of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor excubitor* L. on Podillya. – M.O. Tarasenko. Museum of natural history of NAS of Ukraine (Lviv).**

*The analysis phenology of nesting Great Grey Shrike is carried out on the basis of looking after 43 pair in a nesting period 2006-2010 on territory of Western and Eastern Podillya. Forming of pair is on the middle of February. The construction of nest lasts during the second half of March. Laying of the first egg takes a place on the average  $3.04 \pm 4.2$  (variability on 23.03-9.04). A period of hatching of nestling is on the average on  $22.04 \pm 4.5$  (variability on 10.04-29.04). Hatching success of laying is 98.9%, and fledging success – 43.7%, breeding success – 86.7%. On the genesial indexes of Great Grey Shrike in the conditions of Podillya, climatic terms influence in the period of nesting is a temperature of air and intensity of fallouts.*

Чисельність сорокопуда сірого (*Lanius excubitor excubitor*) в деяких країнах Західної Європи протягом останніх трьох десятиліть стрімко знизилась, скоротились й межі гніздового ареалу (Tucker et al., 1994; Bassin,

1995; Bech, 1995; Rothhaupt, 1995; Schön, 1995; Lefranc, 1997; Lefranc & Worfolk, 1997; Harris & Franklin, 2000). Значне зниження чисельності пов'язане зі зменшенням кількості територій, придатних для гніздування та їх деградацією, внаслідок розширення площ сільськогосподарських угідь (Yosef, 1994; Bassin, 1995), скороченням мисливських територій (Hagemeyer & Blair, 1997; Kowalski 1985), а також хижацтвом з боку інших тварин (Antczak, Hromada, Grzybek, Tryjanowski, 2004). Не останнє місце, в низці депресивних факторів, займають несприятливі погодні умови в зимовий (Bassin, 1995) та гніздовий (Yosef, 1992) періоди, пов'язані з глобальною зміною клімату. Його “атлантизація” в Західній Європі призводить до зміщення меж гніздового ареалу сорокопуда сірого вглиб континенту (Huntley et al., 2007).

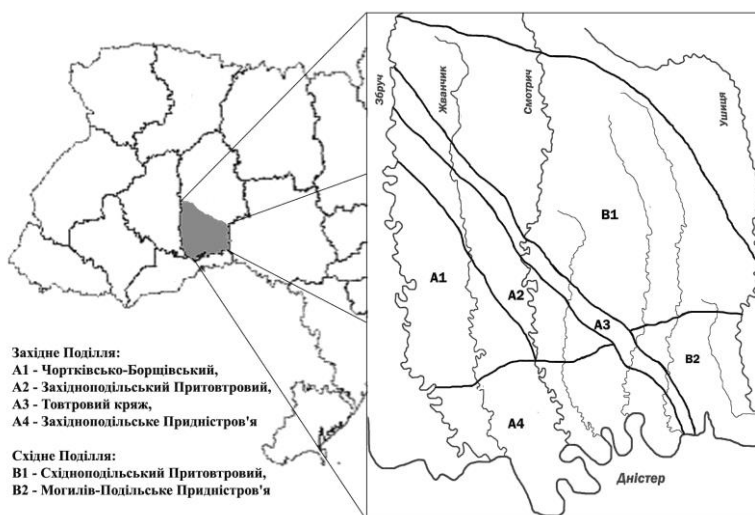
На території України, та Поділля зокрема, сорокопуд сірий демонструє тенденцію до збільшення чисельності та розширення меж гніздового ареалу (Полуда, Гаврись, Давиденко, 2007). Дослідження особливостей фенології гніздування дає змогу відкрити окремі механізми адаптації виду, який на цій території гніздиться віднедавна (Тарасенко, 2005) та визначити рівень впливу погодних умов на успішність гніздування сорокопуда сірого в умовах Поділля.

### **Характеристика території дослідження**

В роботі використано результати досліджень гніздової біології сорокопуда сірого, зібрані протягом 2006-2010 рр. які проводились в межах 5 природно-географічних районів: Західного Поділля (Чортківсько-Борщівського, Західноподільського Притовтрового, Товтрового кряжу та Західноподільського Придністров'я) та Східного Поділля (Могилів-Подільського Придністров'я та Східноподільського Притовтрового) (рис. 1).

Характерними рисами території Поділля є поєднання плоских межиріч з глибокими та вузькими каньйоноподібними долинами в західній та південній частинах, а також слабзорозчленованими межиріччями та річковими долинами з широкими заплавами – в північній частині.

Переважання в ґрунтовому покриві родючих ґрунтів сприяло інтенсивному розвитку сільського господарства. Лісові масиви, поряд зі степовими лучними територіями були вирубані та розорані. Сьогодні переважна частина території представлена сільськогосподарським ландшафтом із незначним поширенням лісів у межах Товтрового кряжу (Геренчук, Койонов, Цись, 1964).



**Рис. 1.** Територія досліджень фенології гніздування сорокопуда сірого (*Lanius excubitor excubitor*) в природно-географічних районах Західного та Східного Поділля

**Rice. 1.** Territory of research fenelogy nesting of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor excubitor*) in the naturally geographic areas of Western and East Podillya

Кліматичні умови західної та східної частин Поділля відрізняються внаслідок впливу Товтрового кряжу, який стає на перепоні проникненню на територію Західного Поділля сухих і холодних континентальних повітряних мас з північного-сходу.

Так, в умовах обстежених районів Західного Поділля середні температури січня становлять  $-5.3^{\circ}\text{C}$ , липня  $19.2^{\circ}\text{C}$ , тривалість вегетаційного періоду – 215 днів з сумами середніх добових температур  $3000^{\circ}$ , тоді як у Східному Поділлі середні температури січня становлять  $-6.1^{\circ}\text{C}$ , а липня

18.9<sup>0</sup>C, вегетаційний період триває 202 дні з сумами середніх добових температур 2800<sup>0</sup>.

### **Методика та матеріали**

Під час аналізу фенології гніздування використано результати спостережень за 43 парами в гніздовий період 2006-2010 рр. – 38 з території Західного Поділля та 5 з території Східного Поділля.

Під час аналізу початку формування кладки використано матеріали гніздових сезонів 2008-2010 рр. та не включені дані гніздових сезонів 2006-2007 рр. через недостатність вибірки (n=4). За нульовий показник взято саму ранню дату відкладання першого яйця – 24.03.08.

За птахами здійснювали візуальне спостереження протягом гніздового періоду. Гнізда обстежували 3-4 рази за період розмноження. Кількість пташенят в гнізді визначали під час першого відвідування гнізда, після їх вилуплення.

Оцінку репродуктивних показників здійснювали за наступними параметрами: успішність вилуплення пташенят (ефективність інкубації), успішність постембріонального гніздового періоду та успішність гніздування (Olborska, Kosicki 2004).

Успішність вилуплення пташенят визначали за формулою:

$$\frac{n_p}{n_e} \times 100\% ,$$

де  $n_e$  – кількість яєць,  $n_p$  – кількість пташенят, які вилупились.

Успішність постембріонального гніздового періоду визначали за формулою:

$$\frac{n_{p2}}{n_{p1}} \times 100\% ,$$

де  $n_{p1}$  – кількість пташенят, які вилупились,  $n_{p2}$  – кількість пташенят, які оперились.

Для оцінки успішності гніздування в період вильоту пташенят територію ретельно обстежували для виявлення оперених випоршків.

Гніздування вважалось успішним у випадку виявлення хоча б одного випоршка.

Статистичний аналіз отриманих результатів здійснювався з використанням програми Statistica 6.0.

Кліматичні характеристики взяті з матеріалів Дунаєвецької та Кам'янець-Подільської метеостанцій Хмельницької області.

### **Результати дослідження**

В умовах Поділля сорокопуд сірий гніздиться переважно в агроландшафтах – пришляхових та вітрозахисних лісосмугах, фруктових садах, околицях населених пунктів, рудеральних зонах сільськогосподарських комплексів, та зрідка – в чагарниковому степу та на узліссях широколистяних лісів.

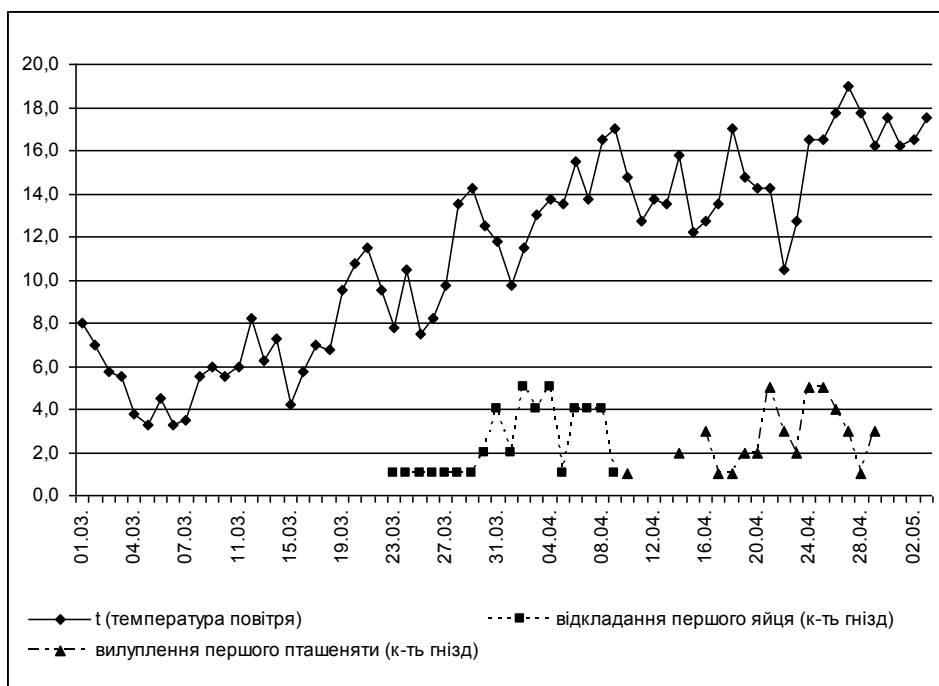
Гніздовий період розпочинається досить рано. Перші пари трапляються з середини лютого (перша дата реєстрації – 18.02.2009). Протягом 20-30 днів відбувається формування пари – самець демонструє домінуючу поведінку, співає та здійснює патрульні обльоти гніздової ділянки. В першій декаді березня птахи приступають до пошуку місця для розміщення гнізда.

Процес будівництва гнізда розпочинається в другій декаді березня. Так, перші закінчені гнізда виявлені в 2008 році – 21.03 в фруктовому саду, на південно-східній околиці с.Гермаківка Борщівського р-ну Тернопільської області та в той же день, у вітрозахисній лісосмузі за 1,4 км на північ від с.Бабшин Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької області, в 2009 році – 22.03, в пришляховій лісосмузі на північній околиці с.Баговиця Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької області, а в 2010 році – 24.03 в пришляховій лісосмузі за 0,9 км на схід від с.Ніверка Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької області. Період будівництва гнізда сорокопудом сірим триває протягом 5-7 діб.

На період виявлення перших закінчених гнізд є випадки залицання самця до самки. Самець підносить самці подарунки у вигляді їжі, що часто

закінчуються копуляцією. В період з 21.03 по 5.04 зафіксовано 8 випадків залицяння, з яких 6 закінчились паруванням. Парування відбувається переважно в ранішні часи до 11-12 години дня. Ввечері був зафіксований лише один такий випадок – о 17<sup>30</sup>.

В період закінчення будівництва гнізда загострюються стосунки між сусідніми парами. Так, 4.04.2009 в околицях с.Баговиця, зафіксована сутичка між двома самцями, яка сталась після того, як один з них запропонував самці підношення та почав з нею паруватись. В ході сутички цей самець був витіснений господарем за межі гніздової території. Є припущення, що у цьому випадку відбувалося явище позашлюбного парування, яке є характерним для сорокопуда сірого (Tryjanowski, Antczak, Hromada, 2007).



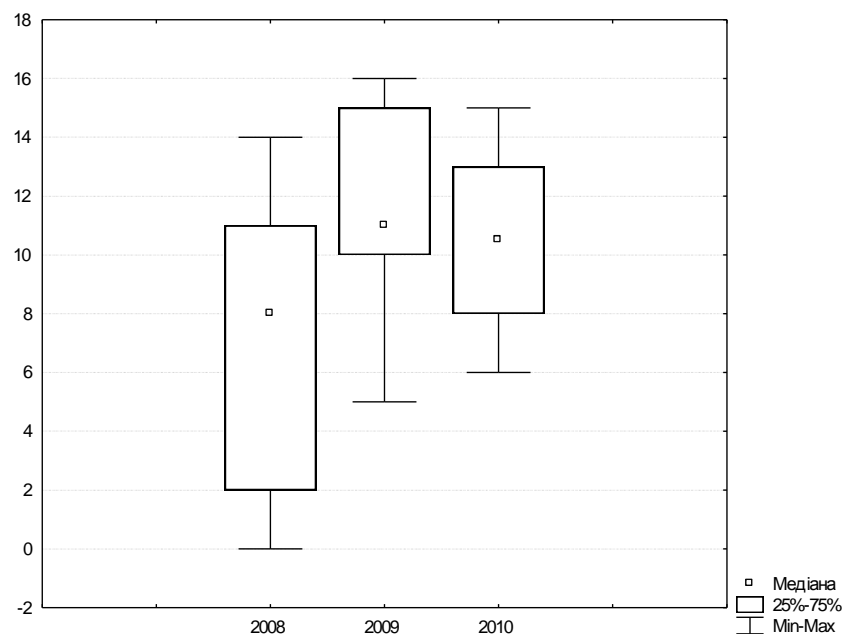
**Рис. 2.** Фенологія відкладання першого яйця та вилуплення пташенят сорокопуда сірого (*Lanius excubitor excubitor*) в умовах Поділля протягом 2006-2010 рр. (температура повітря подана як середній показник)

**Rice. 2.** Fenologiya of laying of the first egg and hatching nestling of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor excubitor*) in the Podillya during 2006-2010 (the temperature of air is given as a middle index)

Проаналізувавши терміни закінчення будівництва гнізд ( $n=18$ ) та початку відкладання першого яйця, можна сказати, що між закінченням будівництва та початком відкладання яєць проходить в середньому  $4.8 \pm 1.7$  днів (в межах 3-8 днів).

Початок яйцекладки у сорокопуда сірого припадає на другу половину березня, коли температурний режим сягає позначки  $+8.0^{\circ}\text{C}$ . В простежених гніздах перше яйце з'явилося в період з 23.03 по 9.04 ( $2.04 \pm 4.4$ ,  $Cv=42.4$ ). Інтенсивність відкладання перших яєць починає наростати з 30.03. Пік початку відкладання яєць припадає на 2.04-4.04 та тримається на високих показниках до 8.04 (рис. 2). Розмір завершеної кладки в гніздах сорокопуда сірого в умовах Поділля ( $n=43$ ) складає в середньому  $6.2 \pm 0.9$  яєць,  $Cv = 14.3$  (в межах 4-8 яєць). Терміни початку формування кладки не впливають на кількість яєць в повній кладці.

Термін відкладання першого яйця відрізняється протягом гніздових сезонів 2008-2010 рр. та перебуває в залежності від погодних умов зимового періоду, що передував гніздуванню (рис. 3).



**Рис. 3.** Терміни відкладання першого яйця в гніздах сорокопуда сірого (*Lanius excubitor excubitor*) в умовах Поділля в гніздові сезони 2008-2010 рр.

**Rice. 3. Terms of laying of the first egg in the nests of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor excubitor*) in the Podillya in nest seasons 2008-2010**

Так, при досить високих температурних показниках лютого-березня (середній показник – 6.3<sup>0</sup>С, сума температур – 375<sup>0</sup>С) початок яйцекладки в 2008 р. розпочався 24.03 (31.03 ± 5.0, Cv=31.3%), тоді як в 2009 (середній показник – 3.3<sup>0</sup>С, сума температур – 195<sup>0</sup>С) та 2010 (середній показник – 3.2<sup>0</sup>С, сума температур – 188<sup>0</sup>С) дещо пізніше – 29.03 (5.04 ± 3.7, Cv=18.5%) та 30.03 (4.04 ± 3.0, Cv=15.8%), відповідно.

Відкладання першого яйця в умовах Західного Поділля припадає в середньому на 5.04 ± 4.3, Cv=43.0% (в межах 23.03-9.04), а в Східному Поділлі – 6.04 ± 3.6, Cv=32.7% (в межах 31.03-8.04).

Період насиджування кладки становить 15-17 діб (n=9) та розпочинається переважно з відкладання передостаннього яйця. Загалом, насиджування відбувається в період з 26.03 по 14.04 (7.04 ± 4.51, Cv=34.7).

Період вилуплення пташенят припадає на другу половину квітня – з 10.04 по 30.04 (22.04 ± 4.5, Cv=19.1). На час вилуплення пташенят денна температура становить у середньому 12-16<sup>0</sup>С. Пік вилуплення пташенят припадає на 21.04-26.04, хоча в цей час відбувається пониження денної температури повітря до 10<sup>0</sup>С. Період вилуплення пташенят триває протягом 19 днів (див. рис. 2). Пташенята вилуплюються протягом 1-3 днів. В гніздах, де кладка перевищує п'ять яєць вилуплення пташенят відбувається протягом 2-3 днів.

У гнізді пташенята сорокопуда сірого перебувають протягом 18-20 діб. Так, випоршки зафіксовані в період з 29.04 по 20.05. Пташенята після вильоту тримаються високо в кронах дерев, групами по 2-3 особини або поодиноці, за 20-150 м від гнізда.

Успішність інкубації кладок сорокопуда сірого в умовах Поділля протягом гніздових сезонів 2006-2010 рр. становить 98.9%, та успішність гніздування – 86.7%.



На репродуктивні показники сорокопуда сірого впливає низка чинників – погодні умови, хижацтво з боку інших птахів та ссавців, а також дія антропогенного фактора (Antczak, Hromada, Grzybek, Tryjanowski, 2004).

За твердженнями європейських орнітологів температура повітря та інтенсивність опадів є визначальними кліматичними факторами, що впливають на успішність гніздування сорокопуда сірого в Західній Європі (Yosef, 1992; Bassin, 1995). Особливо чутливим до негативного впливу цих чинників є кладки в період насиджування та гнізда з пташенятами віком до 5-ти днів.

В умовах Поділля період гніздування припадає на другу половину березня – початок червня. Результати аналізу ефективності інкубації та успішності постембріонального гніздового періоду в умовах Поділля протягом гніздових сезонів 2006-2010 рр. демонструють залежність репродуктивних показників від температури повітря та інтенсивності опадів (табл. 1).

**Таблиця 1.** Вплив погодних умов на ефективність інкубації та успішність гніздування сорокопуда сірого (*Lanius excubitor excubitor*) в умовах Поділля

**Table 1.** Influence of climatic terms is on hatching, fledging and breeding success of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor excubitor*) in the Podillya

Гніздовий сезон Nest season	Кількість гнізд Number of nests	Успішність вилуплення пташенят (%) Hatching of nestling success(%)	Середня температура повітря (°C) в період інкубації A middle temperature of air in the period of incubation	Кількість днів з опадами в період інкубації Number of days is with fallouts in the period of incubation	Успішність постембріонального гніздового періоду (%) Fledging success	Середня температура в період перебування пташенят в гнізді (°C) A middle temperature is in the period of stay of nestling in a nest	Кількість днів з опадами в період перебування пташенят в гнізді Number of days with fallouts in the period of stay of nestling in a nest	Успішність гніздування (%) Breeding success
2006	2	100,0	12,9	9	50,0	16,6	10	100.0
2007	2	100,0	13,6	4	57,1	19,3	7	100.0
2008	12	97,4	12,3	15	28,0	16,6	13	71.4
2009	11	100,0	15,3	3	51,6	18.2	3	90.9
2010	16	98,8	14,6	8	47,9	18.1	14	86.7

За результатами аналізу між середньою температурою, успішністю вилуплення та успішністю постембріонального гніздового періоду простежується значний прямий зв'язок –  $r=0.523$  та  $r=0.717$ . Тоді як успішність інкубації та успішність постембріонального гніздового періоду перебувають в тісному зворотньому зв'язку з інтенсивністю опадів в квітні –  $r=-0.872$  та значному в травні –  $r=-0.578$ .

### **Обговорення**

Формування пари у сорокопуда сірого відбувається досить рано. При цьому простежується вплив широтного градієнту та характер осілості птаха, оскільки в північних частинах гніздового ареалу, внаслідок суворих зим з низькими температурами повітря та стійким сніговим покривом птахи відкочовують на південь (Ollson, 1995). Тоді, як в центральних та південних частинах ареалу відкочовують переважно самки та молоді особини, тоді як самці залишаються зимувати на гніздових територіях (Schön, 1995). Підтверджують осілість самців результати досліджень, оснований на кольоровому міченні птахів, проведені в Західній Польщі (Dolata, Antczak, 2005).

У Південно-Західній Німеччині, де сорокопуд сірий є частково осілим видом, гніздові пари відмічали вже на початку лютого (Schön, 1995). Тоді як в Північній Білорусі, де сорокопуд сірий є перелітним птахом, шлюбна поведінка вперше відмічена 3.03 (Ivanovsky, Kuzmenko, 2000).

В умовах Поділля сорокопуд сірий є частковим мігрантом. Самці в більшості випадків, залишаються зимувати в межах гніздової території або відкочовують на зимові мисливські території, які знаходяться на відстані 300-2400 м від місць гніздування. Осілість сорокопуда сірого забезпечується низкою сприятливих кліматичних умов – незначне пониження температур у зимовий період (в межах  $-12 - +4^{\circ}\text{C}$ ), наявність відлиг та нестійкий сніговий покрив. Такі умови дають можливість полювати на різноманітну здобич, яка не обмежується теплокровними хребетними тваринами. Так, у зимовий

період серед запасів, які створюють птахи трапляються безхребетні – цвіркун польовий (*Grillus campestris*) та гусінь білана жилкуватого (*Aporia crataegi*).

Лише в особливо суворі зими, з низькими температурними показниками та стійким сніговим покривом, самці тимчасово відкочовують на південь або з'являються в населених пунктах. Так, у багатосніжну холодну зиму 2010 р., зафіксовано 4 випадки перебування птахів у межах сільських населених пунктів, де вони полювали на птахів. Однак наприкінці січня – на початку лютого птахи знову з'являлись в межах гніздових територій.

Самки сірого сорокопуда, які гніздяться на території Поділля, відкочовують на зимівлю в південні частини країни та Молдову, оскільки саме в цих регіонах зафіксована поява зимуючих особин, починаючи з жовтня до лютого-березня (Костин, 1983; Тищенко, Аптеков, 2001; Тищенко и др., 2008; Редінов, 2009).

Формування пар сорокопуда сірого на Поділлі відбувається протягом лютого, після повернення самок.

Початок відкладання яєць в європейській популяції сорокопуда сірого розпочинається в південних регіонах Західної Європи наприкінці березня – на початку квітня (Панов, 2008). В умовах континентального клімату Східної Європи сезон відкладання яєць відбувається пізніше і його початок припадає на 20.04 в Південно-Західній Білорусі (Немчинов, 2004), 30.03 в Західній Польщі (Antczak, Hromada, Grzybek, Tryjanowski, 2004) та 23.03 на Поділлі (Західна Україна). Загалом, простежується широтний градієнт в датах відкладання першого яйця. Однак, значну роль відіграє й кліматичні характеристики передгніздового та гніздового періодів окремих сезонів. Так, у гніздові сезони 2006 та 2008 рр., яким, в умовах Поділля, передували м'які, малосніжні зими з нестійким сніговим покривом, початок відкладання першого яйця припадає на останню декаду березня – 23.03 та 24.03. Окрім того, в роки з низькими температурними показниками березня, між закінченням будівництва гнізда та відкладанням першого яйця проходить

більше часу. Так, у гніздові сезони 2009-2010 рр., коли середні показники температури повітря в березні були 4.9<sup>0</sup>C та 6.9<sup>0</sup>C пауза становила в середньому 5.5 ± 1.7 (в межах 3-8 днів), тоді як в гніздовий сезон 2008 р., при середніх температурних показниках березня в 8.3<sup>0</sup>C пауза була значно коротшою та становила в середньому 3.5 ± 0.8 (в межах 3-5 днів).

Мінливі погодні умови спричинюють тривалий період початку гніздування. Так, на Поділлі період відкладання першого яйця триває протягом 17 днів, а в Західній Польщі – 35 днів (Antczak, Hromada, Grzybek, Tryjanowski, 2004), хоча крайні випадки початку яйцекладки, в останньому випадку, швидше належать до повторних гніздувань, внаслідок невдалих перших. Так, нами було виявлено дві повторних кладки, в яких перше яйце було відкладено 23.04 та 27.04. Гнізда розташовувались в межах гніздових територій, на інших гніздових породах, за 80 м та 200 м від покинутих цьогорічних гнізд.

Насиджування кладки триває як у північно-східній, так й в центральній частинах європейського ареалу протягом 15-17 днів (Журавлєв, Панцелюзин, 1974; Lorek, 1995). Подібні результати отримані для тривалості насиджування кладок на Поділлі.

В умовах Поділля випоршки покидають гніздо через 19-20 днів після вилуплення, що відповідає даним отриманим з території Західної Європи (Bassin, 1995).

Кліматичні умови, що безпосередньо діють на репродуктивні показники сорокопуда сірого проявляються у вигляді атлантичних фронтів, які характеризуються північно-західним переносом повітряних мас, зі значними опадами, та супроводжуються різким зниженням температури на 7-9<sup>0</sup>C протягом доби та підвищенням сили вітру з 2-3 до 5-10 балів. Такі несприятливі погодні умови тривають в середньому 6 ± 2.2 діб (в межах 4-9 діб) та характерні для першої та третьої декад квітня. Найбільш небезпечними є похолодання в другій половині квітня, коли в гніздах починають з'являтися пташенята – внаслідок несприятливих погодних умов

знижується активність комах, які складають основу раціону пташенят в першу половину постембріонального гніздового періоду. Нестача їжі призводить до відставання пташенят у вазі, переохолодження та загибелі.

Показовим є гніздовий сезон 2008 р., коли успішність постембріонального гніздового періоду становила лише 28,0%, що було пов'язане з інтенсивними дощами, які тривали протягом 15.04-23.04 та супроводжувалися зниженням температури з 15-19<sup>0</sup>С до 8-10<sup>0</sup>С. В цей період виявлено два гнізда з загиблими пташенятами (n=11) віком 3 та 5 діб. В інших гніздах кількість пташенят зменшилась на 50-86%.

### **Висновок**

Протягом останнього десятиліття на території Поділля сорокопуд сірий сформував стійке поселення, яке відзначається частковою осілістю та ранніми строками гніздування. Поселення сорокопуда сірого в межах Поділля характеризується високою успішністю розмноження, яка становить в середньому  $89.8 \pm 11.8\%$ .

Ранні строки розмноження сорокопуда сірого в умовах Поділля обумовлені сприятливими погодними умовами в передгніздовий період – м'які, малосніжні зими з нестійким сніговим покривом, достатня кількість різноманітної їжі. В гніздовий період погодні умови є визначальними серед чинників, що впливають на репродуктивні показники під час гніздування. Однак, з п'яти гніздових сезонів 2006-2010 рр., лише сезон 2008 р. слід вважати низькопродуктивним, що в загальному свідчить про сприятливі погодні умови для успішного гніздування сорокопуда сірого в межах Поділля.

### **Література**

- Геренчук К.І., Койонов М.М., Цись П.М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. – Львів, 1964. – С. 79–91.
- Журавлев М.Н., Панцелюзин М.Б. Данные об экологии и этологии серого сорокопуга // Орнитология. – 1974. – Т.11. – С. 373–375.
- Костин Ю.В. Птицы Крыма. – Москва: Наука, 1983. – С. 169.

- Немчинов М.Ю. Экологические особенности серого сорокопуга (*Lanius excubitor* L., 1758) в Беларуси // Сборник работ 61-й научной конференции студентов и аспирантов Белгосуниверситета. – Минск, 2004. – С. 34–37.
- Панов Е.Н. Сорокопуги (семейство Laniidae) мировой фауны. Экология, поведение, эволюция / Е.Н. Панов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 287–292.
- Полуда А.М., Гавриш Г.Г., Давиденко И.В. Распространение и численность серого сорокопуга, *Lanius excubitor* (Aves, Passeriformes), в Украине // Вестн. зоологии. – 2007. – Т.41, вып.4. – С. 369–375.
- Редінов К.О. Сирій сорокопуг у Північно-Західному Причорномор'ї // Беркут. – 2009. – Т.18, вип.1-2. – С. 130–134.
- Тарасенко М.О. До деяких аспектів біології сорокопуга сірого (*Lanius excubitor*) та сорокопуга чорнолобого (*Lanius minor*) в умовах Кам'янецького Придністров'я // Матеріали міжнародної українсько-польської науково-практичної конференції: "Наукова спадщина К.І. Геренчука в контексті природничих досліджень" (Кам'янець-Подільський, 14-16 грудня 2004 р.). – Кам'янець-Подільський, 2005. – С. 142–147.
- Тищенко А.А., Аптеков А.А. Встречи некоторых редких птиц в Приднестровье в 2000-2001 гг. // Беркут. – 2001. – Т.10, вып. 2. – С. 153-155.
- Тищенко А.А., Романович Н.А., Стороженко А.А., Аптеков А.А. Встречи некоторых редких птиц в Приднестровье в 2006-2008 гг. // Беркут. – 2008. – Т.17, вып. 1-2. – С. 183–188.
- Antczak M., Hromada M., Grzybek J., Tryjanowski P. Breeding biology of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* in western Poland // Acta Ornithol. – 2004. – N.39. – P. 9–14.
- Bassin P. Status and trends of shrikes in Switzerland with special reference to the Great Grey Shrike // Proc. West. Found. Vert. Zool. – 1995. – N.6. – P. 45–48.
- Bechet G.H. 1995. Status and habitat structure of the Great Grey Shrike in Luxembourg // Proc. West. Found. Vert. Zool. – 1995. – N.6. – P. 49–54.

- Hagemeyer J. M., Blair M. J. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance. – Poyser, London, 1997. – P. 664.
- Dolata P., Antczak M. Obrączkowanie srokozy *Lanius excubitor* w wielkopolskiej części Doliny Baryczy // <http://www.pwg.otop.org.pl/obro8.php>
- Harris T., Franklin K. Shrikes and Bush-Shrikes. – Christopher Helm, London, 2000. – 392 p.
- Huntley Brian., Rhys E. Green, Yvonne C. Collingham and Stephen G. Willis. A climatic atlas of European breeding birds. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions. – Barselona, 2007. – P. 406.
- Ivanovsky V., Kuzmenko V. Breeding biology and ecology of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor*) in northern Belarus // Ring. – 2000. – N.22(1). – P. 181–183.
- Lefranc N. Shrikes and the farmed landscape in France // In Farming and birds in Europe (ed. Pain, D.J. and Pienkowski, V.W.). – Academic Press, London, 1997. – P. 236–268.
- Lefranc N., Worfolk T. Shrikes: A Guide to the Shrikes of the World. – Pica Press, Sussex, 1997. – 192 p.
- Lorek G. Copulation behavior, mixed reproductive strategy and mate guarding in the Great Grey Shrike // Proc. West. Found. Vert. Zool. – 1995. – N.6. – P. 218–268.
- Olborska P., Kosicki J. Breeding biology of the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor*): an analysis of nest record cards // Biological Lett. – 2004. – N.41(2). – P. 147–154.
- Olsson V. The effects of habitat change on the distribution and population trends of the Great Grey Shrike and the Red-backed Shrike in Sweden // Proc. West. Found. Vert. Zool. – 1995. – N.6. – P. 108–111.
- Rothhaupt G. Current status and habitat of the Great Grey Shrike in Germany // Proc. West. Found. Vert. Zool. – 1995. – N.6. – P. 122–127.
- Schön M. Habitat structure, habitat changes and causes of decline in the Great Grey Shrike (*L. excubitor*) in southwestern Germany // Proc. West. Found. Vert. Zool. – 1995. – N.6. – P. 142–149.

Tryjanowski P., Antczak M., Hromada M. More secluded places for extra-pair copulations in the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* // Behaviour. – 2007. – N.144. – P. 23–31.

Tucker G. M., Heath M.F., Tomiałołóć L., Grimmet R. F. A. Birds in Europe. Their conservation status. – University Press, Cambridge. – 1994. – p. 600.

Yosef R. From Nest Building to Fledging of Young in Great Grey Shrikes (*Lanius excubitor*) at Sede Boqer, Israel // Journ. Orn. –1992. – N.133. – P. 279–285.

Yosef R. Evaluation of the global decline in the True Shrike (Family *Laniidae*) // Auk. – 1994. – N.111. – P. 228–233.