

## ДО ЕКОЛОГІЇ ГОРОБЦЯ ПОЛЬОВОГО *PASSER MONTANUS* (LINNAEUS, 1758) НА ПІВНІЧНОМУ СХОДІ УКРАЇНИ

ДІАНА ІВАНІВНА ЮЗИК

Юзик Д.І. До екології горобця польового *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) на Північному Сході України // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2015. – Том 6(13), № 1. – С. 263-274. – ISSN 2220-3087.

Стаття містить інформацію про результати вивчення екології горобця польового на Північному Сході України протягом останніх 8 років. Цей вид – осілий та кочовий птах-дуплюгніздник, масовий і широко розповсюджений у межах території дослідження. Проаналізовані строки репродуктивного періоду горобця польового, особливості гніздування та гніздобудівельного стереотипу в штучних гніздівлях. Установлено середній розмір кладки, який зменшується від першої до наступної і становить  $4,2 \pm 0,02$  яйця та залежить від біотопічного розташування гнізд. З'ясовано, що в середньому виводки містять по 5 пташенят (37,04%). Описані особливості постембріонального розвитку гніздових пташенят горобця польового. Наведені результати аналізу інтенсивності вигодовування пташенят, яке триває протягом світлової доби від 4:30 до 20:00 год. Частота прильоту з кормом за час перебування пташенят у гнізді варіює від 210 до 350 прильотів на добу. Показані відмінності в успішності розмноження за роками, її залежність від кількості доступних кормових ресурсів, погодних умов, тиску хижаків, ектопаразитів, антропогенного впливу та порушення ембріонального розвитку під час інкубації. Смертність гніздових пташенят відносно невелика й становить 4,24%. Виявлено, що, на відміну від інших птахів-дуплюгніздників, у раціоні пташенят горобця польового важливу роль відіграють кормові об'єкти рослинного походження, які представлені насінням бур'янів і культурних злаків. Однак, основу корму становлять безхребетні тварини, переважно комахи. Серед мешканців гнізд знайдено представників класу *Diplopoda* (0,9%) ряду *Glomerida* та класу *Insecta* (99,1%), який представлений 6-ма рядами, найчисленніший з яких *Coleoptera* (40,4%).

**Ключові слова:** горобець польовий, *Passer montanus*, екологія, Північно-Східна Україна, розмір кладки, успішність розмноження

*Passer montanus* (Linnaeus, 1758) – масовий та широко розповсюджений птах Палеарктики, який у межах свого ареалу належить до осілих видів (Носков и др., 1981). Трапляється на всій території України, де є осілим, і може здійснювати кочівлі.

За походженням, на думку М.О. Воїственського (Воиственский, 1960), його варто зарахувати до птахів відкритих просторів лісостепу й степу, хоча його сучасний ареал охоплює також і лісову зону.

У регіоні досліджень є маловивченим птахом. Матеріали щодо його екології представлені переважно в порівняльному аспекті з близько спорідненим видом *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758). О.А. Брезгунова (Брезгунова, 2010) дослідила поведінку ночівлі двох видів горобців у м. Харків. М.П. Книш (Кныш, 2013) описав випадок короткої конфліктної сутички між *P. montanus* та самцем *Phoenicurus ochruros* (S.G. Gmelin, 1774) у сільській садибі у Сумській області.

У межах Луганської області господарське значення та живлення горобців вивчав М.Д. Самчук (1996, 2000). Більшість відомих робіт стосуються території Росії. У м. Москва досліджені просторова та соціальна організації *P. montanus* (Матюхин, 2014). Механізми екологічної сегрегації горобців проаналізовані в м. Рязань (Барановский, 2010) та їх живлення вивчене в Ленінградській області (Прокофьева, 2000). Проте питання більшості аспектів екології *P. montanus* на Північному Сході України залишаються відкритими, що є підставою для подальших досліджень.

### Матеріали та методика досліджень

Матеріали зібрано у весняно-літній період 2006, 2009-2015 рр. у Сумській області (Сумський р-н, ур. Вакалівщина, 51°01'44"N, 34°55'57"E; Охтирський р-н, Гетьманський НПП, 50°22'57"N, 34°55'34"E) та м. Харків (Київський р-н, Журавлівський гідропарк, 50°01'11"N, 36°18'28"E).

Урочище Вакалівщина представлене ярами, балками (мішані ліси: кленово-липові та ясеневі діброви) й ділянками старовікового саду вздовж лісу. Розташоване на схилах правого корінного берега річки Псел. Перший ярус утворюють *Quercus rubra* L., *Q. robur* L., рідше *Pinus sylvestris* L. Другий ярус представлений *Salix sp.*, *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides* L. Третій ярус – *Betula pendula* Roth, *Malus sp.*, *Pyrus sp.* Підлісок сформований *Prunus padus* L. та *Corylus avellana* L. Трав'яний ярус представлений *Verbascum thapsus* L., *Galium sp.*, *Inula britannica* L., *Veronica officinalis* L., *Matricaria recutita* L., *Silene viscaria* L., *Plantago lanceolata* L., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Agrimonia eupatoria* L., *Ranunculus sp.*, *Campanula sp.*, *Daucus carota* L., *Hieracium sp.*, *Vicia cracca* L., *Asarum europaeum* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Stellaria sp.*, *Aegopodium podagraria* L., *Scilla siberica* Haw.

У Гетьманському НПП дослідженнями була охоплена територія неподалік від с. Климентове, яке розташоване на лівому березі річки Ворскла. У цьому місці річка звивиста, утворює затоки, стариці й заболочені озера. Територія представлена великим лісовим масивом, що сформований *P. sylvestris*. У межах території досліджень є заповідне урочище місцевого значення “Литовський бір”, яке приєднане до складу парку в 2009 році. Площа заповідного урочища становить 914,2 га. Воно розташоване на боровій терасі р. Ворскла. Його форма нагадує прямокутник 1,5-2 км завширшки та до 4 км завдовжки. Західний край урочища прилягає безпосередньо до автотраси (Суми-Харків). До складу урочища належить ділянка соснового лісу природного походження понад 200-річного віку з висотою дерев не менше сорока метрів, що має площу 41,0 га. Окрім *Pinus sylvestris*, в урочищі ростуть *Acer platanoides*, *Betula sp.*, *Tilia cordata*, *Quercus sp.* Підлісок із середньою зімкненістю утворений *Euonymus sp.*, *Acer tataricum* L., *Berberis vulgaris* L. і *Corylus avellana*. Трав'яний ярус представлений *Hieracium pilosella* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Polygonatum odoratum* Mill. та *Convallaria majalis* L. Старі дерева мають зімкненість крони першого

ярусу 0,5. Трав'яний покрив розвинений, особливо на галявинах. Також наявні штучні насадження *Pinus sylvestris* різного віку.

Для Журавлівського гідропарку характерне мозаїчне розміщення угруповань деревостану, де в першому ярусі переважають *Pinus sylvestris*, *Aesculus hippocastanum* L., *Betula pendula* й *Acer platanoides*. Широко представлені дерево-чагарникові види рослин: *Salix alba* L., *Tilia cordata*, *Thuja occidentalis* L., *Philadelphus coronarius* L., *Prunus divaricata* Ledeb. та *Ligustrum vulgare* L. (Гончаренко, 2001).

Особливості екології *Passer montanus* вивчали із застосуванням прижиттєвих методів досліджень. На усій території досліджень у різні роки під спостереженням знаходилося до 460 штучних гніздівель (ШГ) для дрібних горобцеподібних птахів стандартних розмірів, виготовлених із нарізної дерев'яної дошки з діаметром льотка 3-4 см. У таких ШГ, залежно від території, виймалася передня стінка (Гетьманський НПП, ур. Вакалівщина) або знімалася верхня кришка (ур. Вакалівщина, Журавлівський гідропарк). ШГ розвішані на висоті 1,3-2,0 м над землею на відстані 5-10 м одна від одної.

Перевіряли ШГ до 10 разів від II декади квітня до III декади червня. Їх чистку здійснювали наприкінці сезону розмноження. Гнізда збирали та вивчали одразу після вильоту пташенят або у випадку руйнування кладки хижаками чи смерті пташенят. Відібрані гнізда одразу вкладали у поліетиленовий пакет, обробляли хлороформом і щільно зав'язували. До кожного пакету кріпили етикетку. Матеріал безхребетних – мешканців гнізд, збирали з гніздової підстилки шляхом вибірки та в подальшому визначали їх видовий склад. Загалом зібрано та проаналізовано 22 гнізда горобця польового, з яких вилучено 224 особини безхребетних тварин.

Проведений обрахунок морфометричних параметрів 59 яєць з 11 кладок горобця польового. Визначено: 1) лінійні розміри (довжину L та діаметр яйця V); 2) об'єм яйця V вираховували за формулою, запропонованою Р.М. Мяндром (Мянд, 1988):  $V = 0,51 \cdot L \cdot V$ , де L – довжина, V – діаметр. За даними Д. Хойта (Нойт, 1979), коефіцієнт 0,51 не дає похибки більше 2%; 3) індекс форми (співвідношення довжини та діаметра яйця) округлості Sph:  $Sph = L / V$ . Використаний коефіцієнт варіації Cv для порівняння мінливості ознак.

Успішність вилуплення пташенят вираховували за формулою:  $np / ne \cdot 100\%$ , де np – це кількість пташенят, що вилупилися, ne – кількість яєць. Успішність розмноження (постембріональний період у гнізді) визначали за формулою:  $np2 / np1 \cdot 100\%$ , де np2 – це кількість оперених пташенят, np1 – кількість пташенят, що вилупилися з яєць.

Живлення гніздових пташенят горобця польового вивчали шляхом накладання шийних лігатур пташеняткам у віці від 4 до 12 діб (Мальчевский, Кадочников, 1953). Роботу проводили з 4 гніздами. Зібрано 84 порції корму, які одразу фіксували в 70% розчині етилового спирту, та вивчено 212 кормових об'єктів.

## Результати досліджень та їх обговорення

*Passer montanus* – типовий осілий та кочовий птах на дослідженій території. Гнізда будує в дуплах дерев, старих норах птахів і ссавців, у населених пунктах під стріхами будинків. Охоче займає ШГ. Він є звичайним, подекуди численним, видом.

Поширений *P. montanus* у світлих лісах, чагарниках і степу. Трапляється на околицях населених пунктів, у покинутих селищах і поблизу посівів зернових культур, у садах і виноградниках.

Життєдіяльність *P. montanus*, за даними розрахунку коефіцієнта колігації, прив'язана до верхнього ярусу лісу. За даними О.Л. Пономаренко (2000) для нього характерна ширина просторової ніші нижче середнього. Він є узлісним видом, який не характерний для моноценозу кленово-липової діброви. *P. montanus* надає перевагу освітленим ділянкам, які він використовує лише для топічних взаємодій з автотрофом (спів, відпочинок, поза готовності до дій), що дозволяє йому зменшити рівень конкуренції.

Мікростації *P. montanus* пов'язані зі стовбурами дерев, гілочками різної товщини та листям, де вони можуть збирати корм. Залежно від товщини гілки, структури крони й умов огляду О.В. Барановський (Барановский, 2010) виділяє два типи деревних кормових субстратів горобця: 1) крони, сформовані з гілок, найтонкіша з яких легко витримує його масу (характерно для *Acer*, *Populus*, *Sorbus*); 2) крони з тонкими кінцевими гілками, які прогинаються під його масою (*Betula*). Узимку *P. montanus* часто збирає корм (залишки їжі людини, насіння високих трав'яних рослин) на снігу, на різних будівлях (прилавок, годівниця, у середині приміщень), рідше на деревах. Навесні годуються на відкритій землі (поїдають насіння та проростки рослин), рідше на асфальті. Улітку надають перевагу наземним кормовим субстратам (Барановский, 2010).

Ночівлі *P. montanus* від травня до грудня відбуваються переважно колективно в заростях *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., рідше – у чагарниках *Salix cinerea* L., *Prunus spinosa* L., *Elaeagnus* sp. та *Crataegus* sp. Узимку більшість ночує у власних гніздах. Часто влаштовують ночівлі разом з іншими видами: *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758, *Parus* sp., *Sitta europaea* Linnaeus, 1758 (Брезгунова, 2010).

За час досліджень ми спостерігали 76 випадків заселення ШГ *P. montanus*. Початок будівництва гнізда в першому циклі розмноження у ШГ припав на 9 квітня – 29 травня, у другому циклі – на 2-16 червня. За даними А.В. Барановського (Барановский, 2010), будівництво гнізд *P. montanus* розпочинає після зникнення снігового покриву, коли будівельний матеріал стає доступним для збирання та підсихає (кінець першої та друга декади квітня). Триває будівництво в середньому 1-2 тижні. Одну ШГ упродовж сезону зазвичай займають повторно. З роботи Г.А. Носкова зі співавторами (1981) відомо, що основними гніздовими стаціями *P. montanus* слугують біотопи, які одночасно є придатними для гніз-

дування та зимівлі. У зв'язку з цим, на таких придатних територіях *P. montanus* гніздиться, як правило, колоніально. Це також узгоджується з нашими даними, отриманими в результаті спостережень в ур. Вакалівщина, де в яблуневому саду поблизу біостаціонару багато років поспіль у ШГ, розвішаних на невеликій відстані одна від одної, гніздиться популяція *P. montanus* як мінімум з 6 пар.

Відомо, що гнізда *P. montanus* можуть бути відкритого типу (рідше) та розташовані в укриттях (дупла дерев природнього походження та видовбані *Dendrocopos* Koch, 1816, гнізда та нори *Hirundo* sp., нори *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758), *Merops apiaster* Linnaeus, 1758, *Spermophilus* sp., спорудах антропогенного походження: щілини та ніші у шахтах, усі види шпаківень та інших ШГ, під стріхами будинків, у стінах, за лиштвою вікон, у водостічних трубах, на цвинтарі, у світильниках вуличних ліхтарів, у залізобетонних конструкціях, в опорах електропередач, під мостами, у стінах колодязів, у старих автомобілях і комбайнах, солом'яних покрівлях, снопах тощо) (Носков и др., 1981). *Passer montanus* викладає лоток зі стебел і листя злаків, у які вплітає дрібні пухові пір'їни, шерсть ссавців, шматочки вати, ниток, бинту, паперу, деколи навіть тонкий дріт. Матеріал для будівництва гнізда дорослі *P. montanus* звичайно збирають неподалік від ШГ. Його основу становлять колоски злакових рослин, шерсть тварин, пір'я птахів, поліетилен, нитки, шматки тканини, вата, уміст матраців. Г.А. Носков зі співавторами (1981) також указував, що як основний будівельний матеріал для гнізда горобці польові використовують листя злакових рослин, торішне листя дерев, у невеликій кількості – луб'яні волокна, корінці, тріски, тирсу. Гніздо зазвичай має округлу або еліпсоїдну форму з льотком 3,5-4 см. Маса гнізда становить у середньому 85-90 г.

*Passer montanus* є дуже пластичним у виборі місць гніздування та гніздобудівельного матеріалу. Вірогідно, спочатку, цей вид будував відкрито розташовані гнізда, про що, на думку М.О. Воіственського (Воиственский, 1960), свідчать великі розміри гнізда та наявність пігменту в шкаралупі. Пізніше *P. montanus* почав заселяти відкриті простори лісостепу й степу, де гніздувався в гніздах великих птахів, купах гілля та *Phragmites australis*, які спочатку використовував для укриття та ночівель. Далі почав займати розщелини, пустоти, нори й освоювати антропогенний ландшафт, що стало передумовою переходу до закритогніздного способу життя.

У період гніздування самка *P. montanus* відкладає дві кладки. Яйця мають сіре забарвлення від світлого до темного відтінку й складний малюнок, розташований відносно рівномірно по всій поверхні шкаралупи, яка зазвичай є гладенькою. У кладці менш пігментованими є перше та останнє яйце. Початок відкладання першого яйця в першому циклі розмноження припав на 24 квітня – 31 травня. Відомо, що строки початку відкладання яєць залежать від температурного фактора (Носков и др., 1981). Зокрема, В.І. Єлісеєва (Елисеева, 1961) повідомляла про появу в Курській області яєць *P. montanus* через 3-5 діб після переходу середньодобової температури повітря позначки +10 °С. У ро-

боті А.В. Барановського (Барановский, 2010) указано, що в м. Рязань перше відкладене яйце в гнізді *P. montanus* було знайдено 15 квітня. Таким чином, початковий етап розмноження *P. montanus* дуже розтягнутий у часі й відбувається неодноразово в окремих пар. З літератури також відомо, що *P. montanus* у Центральній Росії протягом сезону від квітня до серпня вирощують до трьох виводків (Благосклонов, 1950; Елисеєва, 1961; Носков и др., 1981; Іваницький, Матюхин, 1990). Г.А. Носков зі співавторами (1981) описує подібне явище для Західної Європи, Англії, Криму, Північної Азії та Примор'я, що, можливо, пов'язано з більшою тривалістю репродуктивного періоду на цих територіях. Розміри яєць *P. montanus* у послідовності відкладання достовірно збільшуються від першого до третього й зменшуються до останнього. Загалом *P. montanus* відкладено 273 яйця, з них у таблиці наведено морфометричні параметри 59 яєць. Середня маса відкладених яєць зменшується впродовж насиджування за рахунок “усихання”.

Таблиця.

#### Морфометричні параметри яєць горобця польового (2006, 2011, 2013-2014 рр.)

Показник	Розмір кладки	Маса яйця, г	Довжина яйця, мм	Ширина яйця, мм	Об'єм яйця, см <sup>3</sup>	Індекс округлості
n, шт.	11	59	59	59	59	59
Lim (min)	4	1,61	17,2	13,2	1,61	61,09
Lim (max)	7	2,62	22,1	14,8	2,28	80,23
M	5,1±0,81	2,0±0,89	18,8±0,03	13,9±0,47	1,8±0,66	74,3±0,93
Cv	13,8%	17,4%	5,0%	2,5%	7,2%	6,0%

Насиджувати яйця з перших кладок птахи починають від 26 квітня до 5 червня, з других – від 13 до 21 червня. За даними дослідників (Болотников, Печерский, Пантелеев, 1974), насиджування та інкубація *P. montanus* починається від першого відкладеного яйця, так само як і їх перегортання (3-5 разів на годину), що може слугувати дотичним подразником для стимулювання рухливості зародків. Тривалість насиджування 12-14 діб, у середньому 12,1±0,8 доби, може варіювати протягом сезону (у зв'язку зі зміною температури біотопу) та зі збільшенням щільності насиджування яєць у період відкладання. М.Д. Самчук (2000) повідомляв, що в Луганській області *P. montanus* насиджують яйця 12-13 діб. У насиджуванні яєць беруть участь обидва партнери (Мальчевский, 1959; Deckert, 1973). Кількість яєць у повних кладках, за спостереженнями М.Д. Самчука (2000), зменшується від першої до наступної та становить у середньому 5,0 яєць. Він відзначав максимально 6 яєць у кладці *P. montanus*. Більшість містили 5 яєць (70,9%). У монографії Г.А. Носкова та співавторів (1981) зазначено, що більшість гнізд на території ареалу містили по 5 яєць (55,7%). На думку деяких авторів, існує залежність розміру кладки від біотопічного розташування гнізд (Pinowski, 1968; Balat, 1970). За нашими даними, середній розмір кладки варіює протягом років від 1 (n=8) у 2011 до 6 (n=3) у 2010 році, що в середньому становить 4,2±0,02 яйця. У сосновому

лісі біля с. Климентове в середньому кладки містять ( $n=2$ ) по 6 яєць, у саду на узліссі в ур. Вакалівщина – по  $4,0 \pm 0,04$  ( $n=47$ ), у гідропарку – по  $4,0 \pm 0,40$  ( $n=12$ ). А.В. Барановський (Барановский, 2010) відзначав, що в м. Рязань він знаходив повні кладки *P. montanus*, які містили від 1 до 7 яєць, що в середньому дорівнювало 4,45 яйця. Він також указав на цікавий факт відкладання парою *P. montanus* лише одного яйця й подальшого успішного виховання одного пташеняти. На жаль, нами не було відзначено подібного. Усі знайдені нами одно-яйцеві кладки були покинуті батьками через турбування хижаками або іншими видами птахів, які відвойовували право розмножуватися у цій гніздівлі.

Пташенята *P. montanus* одразу після вилуплення не мають пуху, їхня шкіра блідо-рожевого кольору. Дзьоб короткий, сірий, містить яйцевий “зуб”. На інтертарзальному зчленуванні є невеликий п’ятковий мозоль. Кігті білого кольору. Ротова порожнина жовтувато-рожева. Валики на дзьобі великі, представлені широкими білими складками в куточках рота.

У гнізді пташенята перебувають, за даними різних авторів (Мальчевский, 1959; Птушенко, Иноземцев, 1968; Deckert, 1973), від 12 до 19 діб, що залежить від сезону (навесні чи влітку). На їх ріст мають значний вплив кліматичні фактори (Елисеєва, 1961; Seel, 1970). Пташенята з наступних виводків ростуть дещо швидше, ніж з перших, що пов’язано з наявністю доступних кормових ресурсів і температурним режимом гнізд. Уже у віці 1 доби на їхніх крилах помітні темні крапочки, які є зародками першо- та другорядних махових пір’їн. На другу добу на передпліччях над маховим пір’ям з’являються великі верхні покривні другорядні махові пера. Також у цей час з’являються щілини на очах, які стають добре помітними вже на наступний день. Тоді ж можна роздивитися як розвиваються зародки пір’я. Наприкінці третьої доби в пташенят починають відкриватися ніздрі. На четверту добу повністю відкриваються слухові проходи, а на очах розходяться щілини (Фетисов, 1977). На п’яту добу з’являються над поверхнею тіла пеньки пір’їн, очі розкриті на  $\frac{1}{2}$  нормальної величини. У віці 6 діб пташенята чітко реагують на звуки й світло. Розрив чохлаків та утворення “пензликів” відбувається на 7-8 добу. Ще через дві доби на щоках у пташенят з’являються темні плями, які стають чіткішими вже на 12 добу. У цей же час кігті та дзьоб набувають сірого забарвлення, а складки в куточках рота починають жовтішати. Маса пташенят у цьому віці збільшується в 3-4 рази від початкової. На 13 добу складки в куточках рота набувають яскраво-жовтого забарвлення. Перед вильотом з гнізда пташенята відрізняються від дорослих *P. montanus* коротшим хвостом, наявністю в куточках рота складок і меш яскравим забарвленням пір’я.

Дорослі самець і самка *P. montanus* годують пташенят рослинним, тваринним і кормом антропогенного походження. Вигодовування відбувається протягом світлового дня (від 4:30 до 20:00 год). У перший день життя частота прильоту з кормом становить 14-18 разів на годину. Самка годує пташенят у цей час рідше за самця, бо продовжує їх обігрів. Триденним пташеняткам за годину

приносять корм уже 16-20 разів. З дорослішанням пташенят частота прильоту з кормом збільшується від 210 до 350 разів на день і вирівнюється наприкінці вигодовування. У сонячну погоду пташенят годують частіше у 2-3 рази, ніж коли йде дощ і прохолодно.

Пташенята *P. montanus* залишають гніздо на 14-16 день. Тоді ж, за даними С.А. Фетисова (1977), вони вже здатні до активного польоту.

За час досліджень загалом відкладено 273 яйця (n=63). У гніздах найчастіше траплялося по 5 пташенят (37,04% від загальної кількості відкладених яєць). Від 22 травня до 9 липня успішно покинули гнізда 226 пташенят. Загальна успішність вилуплення пташенят з яєць становила 86,44%, успішний зліт спостерігали в 95,76%, що значно більше, ніж у м. Рязань (Барановский, 2010), де до вильоту з гнізда загинуло 29,74%. За даними Г.А. Носкова зі співавторами (1981), ступінь успішності розмноження *P. montanus* у різних частинах ареалу варіює від 44,3 до 89,4% та в більшості частин його ареалу наближена до 50-60%. А.В. Барановський (Барановский, 2010) наводить дані загальної успішності розмноження у м. Рязань, де вона становить 70,26%. За нашими даними, найвищою успішність розмноження була у 2006 (n=2), 2011 (n=6) (по 100,00%) та 2012 рр. (n=34) (97,06%), найнижчою – у 2010 році (n=18) (61,11%) (рис.).

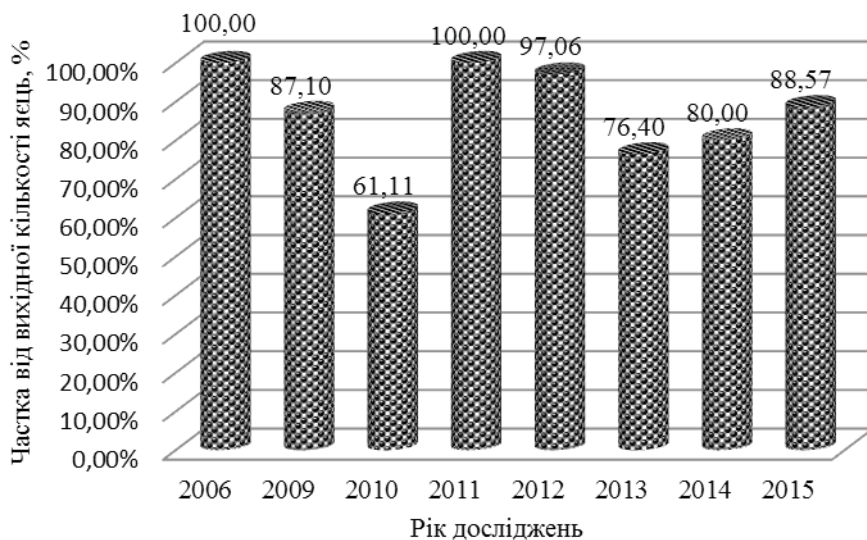


Рис. Успішність розмноження *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) на Північному Сході України, 2006, 2009-2015 рр.

Вибраковка яєць (13,55%) пов'язана з руйнуванням кладок ворогами, покиданням їх дорослими птахами внаслідок переляку, ембріональною смертністю (незапліднені яйця – найчастіше це останні два у кладці), порушення нормального процесу інкубації). У межах ареалу вона може змінюватися від 4,7 до



42,3% (Носков и др., 1981), зменшується зі зменшенням розміру кладки (Seel, 1968) та збільшується в більш пізніх кладках (Елисеєва, 1961).

Смертність гніздових пташенят є відносно невеликою (4,24%) і настає, очевидно, унаслідок нерівномірного розподілу корму між старшими та молодшими пташенятами в одному виводку, зменшення терміну обігріву за погіршення погодних умов, хвороб, які спричинені ектопаразитами (личинки Diptera), хижацтва, випадання з гнізда. Проте, у межах ареалу (Носков и др., 1981), зі схожих причин гине близько 52,8% гніздових пташенят.

У пробах корму пташенят *P. montanus* переважають об'єкти тваринного походження, здебільшого комахи. У перші дні після вилуплення пташенят приносять Araneae, гусениць Lepidoptera, Formicidae, дрібних Coleoptera, попередньо подрібнених дзьобом. У віці 3-6 діб їх раціон збагачується рослинними об'єктами (8,6%), серед яких насіння бур'янів (87,5%) та культурних Poaceae (12,5%). Безхребетні тварини (66 видів) є основою в кормовому раціоні *P. montanus* (68,8%). Серед них переважають м'які малорухомі Insecta (98,7%), які представлені рядами Coleoptera (66,4%) – переважно види, що вважають шкідниками сільського й лісового господарства (50,6%), Diptera (19,7%), Lepidoptera (7,1%), Homoptera (4,3%), Hymenoptera (1,7%), Hemiptera (0,4%), Trichoptera та Orthoptera (по 0,2%). Інші безхребетні представлені Araneae (1,3%). Частина раціону пташенят *P. montanus* становлять кухонні відходи (22,2%). Рідше заковтують дрібні камінці як гастроліти (0,4%).

Аналіз гніздової підстилки *P. montanus* показав, що 224 знайдені об'єкти безхребетних тварин належали до типу Arthropoda з двох класів Insecta (99,1%) та Diplopoda (0,9%). Найчисленніший клас Insecta представлений рядами Coleoptera (40,4%), Hymenoptera (26,3%), Hemiptera (0,4%), Lepidoptera (2,2%), Diptera (30,7%). Клас Diplopoda представлений рядом Glomerida (100%).

## Висновки

*P. montanus* є типовим узлісним, розповсюдженим і численним у межах території дослідження видом, який охоче займає ШГ. Завдяки пластичності у виборі місць гніздування та гніздобудівельних матеріалів, освоїв простори лісостепу та степу, що стало передумовою переходу до закритогніздного способу життя.

Будівництва гнізда в першому циклі розмноження у ШГ розпочинає від 9 квітня до 29 травня, у другому циклі – від 2 до 16 червня. Його основу становлять колоски злакових рослин, шерсть тварин, пір'я птахів, поліетилен, нитки, шматки тканини, вата і вміст матраців.

У сезон розмноження самка звичайно відкладає 2 кладки, середній розмір якої становить  $4,2 \pm 0,02$  яйця. Перші яйця у гніздах *P. montanus* були знайдені від 24 квітня до 31 травня. Насиджують яйця протягом 12-14, у середньому,  $12,1 \pm 0,8$  доби, починаючи в першому циклі розмноження від 26 квітня до 5 червня, у другому – від 13 до 21 червня.

У середньому виводок містить 5 пташенят (37,04%). Успішність розмноження в найсприятливіші роки досягає 97,06-100%. Вибраковка яєць (13,55%) пов'язана з руйнуванням кладок ворогами, покиданням їх дорослими птахами внаслідок переляку та ембріональною смертністю.

У пробах корму пташенят *P. montanus* переважають об'єкти тваринного походження (68,8%), здебільшого комахи. Меншу частину раціону становлять насіння рослин (8,6%), кухонні відходи (22,2%) і камінці (0,4%).

У гніздових підстилках *P. montanus* знайдено представників двох класів безхребетних: *Diplopoda* (0,9%) та *Insecta* (99,1%), серед останніх переважає ряд *Coleoptera* (40,4%).

- 
- Барановский А.В. Механизмы экологической сегрегации домового и полевого воробьев. – Рязань, 2010. – 192 с.
- Благосклонов К.Н. Биология и сельскохозяйственное значение полевого воробья в защитных насаждениях юго-востока // Зоол. журн. – 1950. – Т. 29, Вып. 3. – С. 59-61.
- Болотников А.М., Печерский А.С., Пантелеев М.Ф. Прибор для регистрации перемещения яиц насиживающей птицей // Учен. Зап. Пермского ГПИ. – 1974. – Т. 122. – С. 3-5.
- БРЕЗГУНОВА О.А. Ночевочное поведение полевого (*Passer montanus*) и домового (*P. domesticus*) воробьев в сравнительном аспекте // Птицы бассейна Северского Донца: Материалы 15 научной конференции Рабочей группы по птицам бассейна Северского Донца, посвящённой памяти И.А. Кривицкого. – Донецк: ДонНУ, 2010. – Вып. 11. – С. 161-181.
- Воиственский М.А. Птицы степной полосы Европейской части СССР. – К., 1960. – 291 с.
- Гончаренко Я.В. Різноманіття видів в озелененні міста Харкова // Мат-ли XI з'їзду Укр. ботанічного тов-ва, 25-27 вересня 2001 р. – Харків, 2001. – С. 95-96.
- ЕЛИСЕЕВА В.И. О размножении полевого воробья в искусственных гнездовьях // Зоол. журн. – 1961. – Т. 40, Вып. 4. – С. 583-591.
- Иваницкий В.В., Матюхин А.В. К популяционной биологии полевого воробья (*Passer montanus*) в городских лесопарках // Зоол. журн. – 1990. – Т. 69, № 4. – С. 78-89.
- Кныш Н.П. Горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*) на Северо-Востоке Украины // Беркут. Екологія. – 2013. – Т. 22, Вып. 2. – С. 122-132.
- Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Размножение и постэмбриональное развитие воробьиных птиц Европейской части СССР. – Л., Изд-во ЛГУ, 1959. – С. 279.
- Мальчевский А.С., Кадочников А.С. Методика прижизненного изучения питания гнездовых птенцов насекомоядных птиц // Зоол. журн. – 1953. – Т. 32, № 2. – С. 227-282.
- МАТЮХИН А.В. Пространственная и социальная организация полевого воробья (*Passer montanus*) в лесопарках г. Москвы // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (10-12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 110-114.
- Мянд Р. Внутрішньопопуляційна мінливість пташиних яєць. – Таллін: Вагус, 1988. – 195 с.
- Носков Г.А., Фетисов С.А., Гагинская А.Р. и др. Полевой воробей *Passer montanus* L. (характеристика вида на пространстве ареала) // Под ред. Г.А. Носкова. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1981. – 304 с.
- ПОНОМАРЕНКО О.Л. Про просторовий розподіл видів птахів, що населяють липо-ясеневі

- діброви степового Придніпров'я // Вісн. Дніпропетров. ун-ту. Сер. біол., екол. – 2000. – Вип. 7. – С. 260-264.
- ПРОКОФЬЕВА И.В. Питание гнездовых птенцов домового *Passer domesticus* и полевого *Passer montanus* воробьев // Русский орнитологический журнал. – 2000. – Экспресс-выпуск 123. – С. 7-13.
- ПТУШЕНКО Е.С., ИНОЗЕМЦЕВ А.А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. – М.: МГУ, 1968. – 461 с.
- САМЧУК Н.Д. К вопросу о питании птенцов домового (*Passer domesticus* L.) и полевого (*Passer montanus* L.) воробьев // Птицы бассейна Северского Донца: Материалы 3-й конференции “Изучение и охрана птиц бассейна Северско-го Донца” (13-15 сентября 1995 г.). – Харьков, 1996. – Вып. 3. – С. 79-80.
- САМЧУК Н.Д. К вопросу о хозяйственном значении воробья // Птицы бассейна Северского Донца: Материалы 6 и 7 конференций “Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца”. – Донецк, 2000. – Вып. 6-7. – 86 с.
- ФЕТИСОВ С.А. Материалы по росту и развитию гнездовых птенцов полевого воробья в условиях Ленинградской области // Вестник ЛГУ, 1977. – № 15. – С. 14-21.
- BALAT F. Einige Erkenntnisse aus der Brutbionomie des Feldspe in Mahren, Tschechoslowakei // Intern. stud. on sparrows. – 1970. – Vol. 4, № 1. – S. 10-13.
- DECKERT G. Der Feldsperling // Die Neue Brehm-Bucherei 398. Ziemsen Verlag. Wittenberg Luthstadt. – 1973. – S. 90.
- НОУТ D.F. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // Auk. – 1979. – № 96. – P. 73-77.
- PINOWSKI J. Fecundity, mortality, numbers and biomass dynamics of a population of the Tree Sparrow (*Passer m. montanus* L.) // Ecol. Pol. – Vol. 16, Ser. A. – P. 1-58.
- SEEL D.C. Breeding seasons of the house sparrow and tree sparrow *Passer* spp. at Oxford // Ibis, 1968. – Vol. 110, № 2. – P. 129-144. doi: 10.1111/j.1474-919X.1968.tb00437.x
- SEEL D.C. Nestling survival and nestling weights in the house sparrow and tree sparrow *Passer* spp. at Oxford // Ibis, 1970. – Vol. 112, № 1 – P. 1-14. doi: 10.1111/j.1474-919X.1970.tb00071.x

## К ЭКОЛОГИИ ПОЛЕВОГО ВОРОБЬЯ *PASSER MONTANUS* (LINNAEUS, 1758) НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Д.И. ЮЗЫК

Статья содержит информацию о результатах изучения экологии полевого воробья на Северо-Востоке Украины на протяжении последних 8 лет. Данный вид является оседлой и кочевой птицей-дуплогнездником, массовой и широко распространенной в пределах территории исследования. Проанализированы сроки репродуктивного периода полевого воробья, особенности его гнездования и гнездостроительного стереотипа в искусственных гнездовьях. Установлен средний размер кладки, который уменьшается от первой к последующей и составляет  $4,2 \pm 0,02$  яйца, и зависит от биотопического расположения гнезд. Выяснено, что в среднем выводки содержат по 5 птенцов (37,04%). Описаны особенности постэмбрионального развития гнездовых птенцов полевого воробья. Приведены результаты анализа интенсивности кормления птенцов, которое происходит в светлую часть суток с 4:30 до 20:00 ч. Частота прилета с кормом за время пребывания птенцов в гнезде варьирует от 210 до 350 прилетов в сутки. Показаны отличия в успешности размножения по годам, ее зависимость от количества кормовых ресурсов, погодных условий, пресса хищников, эктопаразитов, антропогенного влияния и нарушения эмбрионального развития во время инкубации. Смертность гнездовых птенцов относительно не высока и составляет

4,24%. Обнаружено, что, в отличие от других птиц-дуплогнездников, в рационе птенцов полевого воробья важную роль играют кормовые объекты растительного происхождения, которые представлены семенами сорняков и культурных злаков. Однако, основу корма составляют беспозвоночные животные, преимущественно насекомые-вредители. Среди жителей гнезд найдено представителей класса Diplopoda (0,9%) отряда Glomerida и класса Insecta (99,1%), который представлен 6 отрядами, самый многочисленный из которых Coleoptera (40,4%).

**Ключевые слова:** полевой воробей, *Passer montanus*, экология, Северо-Восточная Украина, размер кладки, успешность размножения

## TO ECOLOGY OF THE EURASIAN TREE SPARROW *PASSER MONTANUS* (LINNAEUS, 1758) ON THE NORTH-EAST OF UKRAINE

D.I. YUZYK

This article contains the information about the results of the study of the Eurasian tree sparrow ecology in the North-East of Ukraine during the last 8 years. This species is a sedentary and nomadic hollow-nesting bird, which is abundant and widespread within the studied area. The terms of the reproductive period of the Eurasian tree sparrow, the features of his nesting and nest building stereotype in artificial nests are analyzed. An average clutch of size is established. It decreases from the first one to the subsequent and is  $4,2 \pm 0,02$  eggs, and depends on the biotopic location of the nests. It was found that broods comprise on average at 5 of nestlings (37,04%). The peculiarities of postembryonic development of the nesting nestlings of the Eurasian tree sparrow are described. The results of the analysis of the nestlings feeding intensity, which occurs during the light part of the day from 4:30 to 20:00 h are presented. For the time of stay of the nestlings in the nest the frequency of arrivals with the feed is ranging from 210 to 350 per day. The differences in breeding success by years, its dependence on the amount of feed resources, the weather conditions, predation pressure, ectoparasites, anthropogenic impact and violation of embryonic development during the incubation are shown. The mortality of breeding nestlings is relatively low and amounts to 4,24%. It was found, that the important components of the diet of the Eurasian tree sparrow nestlings, unlike to other hollow-nesting birds, are the feed objects of vegetable origin, represented by seeds of weeds and cultural cereal. However, the basis of feed constitute are the invertebrate animals, mostly the insects-pests. The residents of nests are presented by the class of Diplopoda (0,9%) order of Glomerida and the class of Insecta (99,1%), which is represented by six orders, the most abundant of which are Coleoptera (40,4%).

**Key words:** the Eurasian tree sparrow, *Passer montanus*, ecology, the North-Eastern Ukraine, clutch size, breeding success

Надійшла 30.10.2015

Прийнята до друку 24.12.2015

Юзик Д.І. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Блюхера, 2, м. Харків, 61168, Україна; e-mail: muscicapa@ukr.net

YUZYK D.I. G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 2, Blukhera St, Kharkiv, 61168, Ukraine; e-mail: muscicapa@ukr.net