

**Особливості гніздування грака (*Corvus frugileus*)
в екологічних нішах населених пунктів Житомирщини**

А. А. Зимарова, А. М. Гарбар

*Житомирський національний агроекологічний університет,
Житомир, Україна, anastasia_zima@mail.ru*

**Nesting features of the rook *Corvus frugilepus* in ecological niches
of the Zhytomyr region settlements**

A. A. Zimaroeva, A. M. Garbar

Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr, Ukraine

В останні десятиліття збільшується кількість воронових, які гніздяться в міських та сільських населених пунктах. Постійне перебування поблизу людини призводить до виникнення відмінностей екології антропогенних «диких» популяцій Corvidae. Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених вивченню гніздової екології воронових, існує доволі обмежена кількість робіт, які розглядають її у контексті урбанізації. Грак (*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758) – типовий колоніальний птах. Колоніальне гніздування має як певні переваги (зменшення втрат пташенят у зв'язку із хижацтвом і більша ефективність добування корму), так і недоліки.

Будувати гнізда граки починають у першій–другій декаді березня. Строки гніздування залежать від ходу весни та типу населеного пункту. У містах граки починають будувати гнізда раніше, ніж у селах ($p < 0,05$; $n = 82$): середня дата початку будівництва гнізд у містах – 12 березня, а в селах – 19 березня. Це можна пояснити м'якішими погодними умовами у містах. У Житомирській області грак гніздиться на 13 видах дерев. У сільських населених пунктах гнізда *C. frugilegus* розташовуються на 6 видах дерев, причому найбільша їх кількість виявлена на тополях (62,7 %), березах (14,1 %) та клені ясенелистому (10,9 %). У містах для будівництва гнізд граки використовують 12 видів дерев, найчастіше тополь чорну (35,0 %), сосну (14,7 %), березу (12,5 %) та білу акацію (12,0 %). Гнізд граків на технічних спорудах не відмічено.

Висота розташування гнізд у колонії залежить від виду дерева, його архітекtonіки, характеру біотопу та фактору турбування. Різниця висоти розташування гнізд на одному

дереві може подекуди сягати 2–6 м. Діапазон висоти розміщення гнізд *C. frugilegus* у перетворених людиною ландшафтах – 4,7–28,4 м. Більшість гнізд розташовані на висоті 10–15 м (42,7 %). Середня висота розташування гнізд грака – $15,4 \pm 0,3$ м ($n = 222$, $SD = 4,4$). Найвище гнізда граків розміщуються на тополях, а найнижче – на вербі. На висоту розташування гнізда впливає також тип населеного пункту, тобто фактор турбування з боку людини ($p < 0,05$): із підвищенням рівня урбанізації висота гнізд у колонії дещо збільшується. У селах середня відстань до гнізда становить $13,1 \pm 0,5$ м ($n = 75$), у селищах міського типу – $14,4 \pm 0,3$ м ($n = 41$), а у містах – $17,4 \pm 0,4$ м ($n = 106$). Показники висоти розташування гнізд граків у селах та селищах міського типу відрізняються не достовірно ($p > 0,05$).

Найчастіше граки розташовують гнізда у розгалуженні гілок, рідше на бічних гілках. Гнізда *C. frugilegus* являють собою громіздкі чашовидні споруди, що складаються з гілок різної довжини та товщини. Лоток вистеляється сухою травою, листям, пір'ям, шерстю. У деяких гніздах відмічені матеріали антропогенного походження: папір, шматки тканин, поліетилен, вата, які трапляються у вистилці лотка, та алюмінієві, сталеві, мідні дроти, для скріплення каркасу гнізда. Частка гнізд, що містить антропогенний матеріал збільшується при підвищенні рівня урбанізації: у селах вона становить лише 30,0 %, у селищах міського типу – 55,5 %, а у містах – 63,0 %.

Розміри гнізд граків досить сильно варіюють залежно від тривалості їх використання. Найменшими за розмірами є нові гнізда, а ті, які граки використовують багато років поспіль, є значно більшими. Достовірної різниці розмірів гнізд граків у містах та селах не виявлено ($p > 0,05$).

Відкладання яєць *C. frugilegus* починається у першій декаді квітня. Розміри яєць перебувають у межах: довжина – $32,1\text{--}45,1$ мм ($38,23 \pm 0,29$ мм; $CV = 6,79$; $n = 82$), діаметр – $23,5\text{--}30,2$ ($27,18 \pm 0,13$ мм; $CV = 4,6$; $n = 82$). Індекс об'єму яйця – $14,47 \pm 0,21$ см³, індекс форми яйця – $71,31 \pm 0,48$ %.

Повна кладка граків у Житомирській області містить від 2 до 6 яєць, у середньому – $4,4 \pm 0,1$ ($n = 61$; $CV = 22,9$ %; $SD = 1$). Розмір кладки не значимо відрізняється в колоніях граків із міст та сіл ($p = 0,24$; $F = 1,4$), проте в урболандшафтах середня кількість яєць у кладці становить $4,5 \pm 0,2$ ($n = 43$), в агроландшафтах – $4,2 \pm 0,2$ ($n = 18$). Розмір кладки не залежить від розміру колонії ($r = 0,13$; $p = 0,305$; $n = 61$).

Середня кількість пташенят граків, що вилупляються, становить $3,2 \pm 0,1$ ($n = 56$; $CV = 31,8$ %; $SD = 1$). На цей показник достовірно не впливає ні тип населеного пункту ($p = 0,81$; $F = 0,1$; $n = 56$), ні розмір колонії ($p = 0,91$; $F = 0,4$; $n = 56$). Успішність насиджування у граків з усіх досліджених колоній досить висока – 77,1 %. Середня кількість злетків (пташенят, піднятих на крило) на одне гніздо – $2,3 \pm 0,1$ ($n = 61$; $CV = 34,4$ %; $SD = 0,8$).

На успішність розмноження грака впливають такі фактори: не запліднення частини яєць у кладках, загибель ембріонів у процесі розвитку, нестача кормів, знищення хижакми та сильнішими пташенятами. Найбільші втрати пташенят відбуваються внаслідок хижацтва з боку інших птахів та канібалізму.

Успішність розмноження *C. frugilegus* у населених пунктах Житомирської області складає 53,4 %. Цей показник не залежить від величини колонії ($p = 0,2$; $F = 1,4$; $n = 61$), хоча найвища успішність розмноження (67,3 %), характерна для граків із найбільшої колонії, в якій проводили дослідження. На успішність розмноження достовірно впливає тип населеного пункту ($p \leq 0,05$; $F = 5,0$; $n = 61$). Середні значення обговорюваного показника у сільських населених пунктах і прилеглих до них агроландшафтах становлять 59,6 %, а в урболандшафтах – 50,8 %. Можливо, це пов'язано зі значним фактором турбування птахів, оскільки у містах вони найчастіше будують колонії в місцях масового відвідування людьми. Отже, нині грак цілком успішно займає свою екологічну нішу в урбанізованих ландшафтах Житомирщини, адаптуючись до нестачі гніздових субстратів та фактору турбування з боку людини.