

ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

УДК 598.2:591.5

Горальський Леонід Петрович,
доктор ветеринарних наук, професор,
професор кафедри зоології, біологічного моніторингу та
охорони природи,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Горбунов Роман Сергійович,
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Сокульський Ігор Миколайович,
кандидат ветеринарних наук, доцент,
доцент кафедри внутрішньої патології та морфології,
Поліський національний університет

БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СИЗОГО ГОЛУБА (*COLUMBA LIVIA*) У КОНТЕКСТІ ЙОГО АДАПТАЦІЇ ДО УМОВ ІСНУВАННЯ

Сизий голуб (*Columba livia*) є широко розповсюдженим представником родини Голубові (*Columbidae*), який упродовж тривалого часу привертає увагу дослідників як унікальний об'єкт для вивчення біологічних, екологічних та адаптаційних особливостей птахів [1, 2]. Значний інтерес до цього виду зумовлений не лише його поширенням у природних біотопах, але й надзвичайною здатністю освоювати антропогенно трансформовані території [3]. Формування стабільних популяцій у населених пунктах свідчить про високий рівень екологічної пластичності сизого голуба та його здатність пристосовуватися до змін умов існування [4, 5].

Біологічні особливості сизого голуба визначаються його способом життя, характером живлення, руховою активністю та здатністю ефективно використовувати ресурси середовища [6]. Висока

екологічна пластичність виду забезпечує його існування як у природних, так і в антропогенно трансформованих умовах. При цьому зміни доступності кормових і водних ресурсів, а також вплив різноманітних чинників середовища зумовлюють необхідність підтримання стабільності внутрішнього середовища організму.

Висока екологічна пластичність сизого голуба зумовлює особливі вимоги до підтримання гомеостазу, що робить морфологічну організацію відповідних органів важливим напрямом вивчення адаптаційних можливостей виду.

Мета роботи – узагальнити біологічні та екологічні особливості сизого голуба (*Columba livia*), охарактеризувати основні прояви його пристосування до різних умов існування та обґрунтувати доцільність подальшого морфологічного дослідження органів, функціонально пов'язаних із підтриманням гомеостазу.

Сизий голуб (*Columba livia*) належить до царства Тварини (*Animalia*), типу Хордові (*Chordata*), класу Птахи (*Aves*), ряду Голубоподібні (*Columbiformes*), родини Голубові (*Columbidae*), роду Голуб (*Columba*). Вид характеризується відносно великими розмірами серед представників родини: довжина тіла дорослих особин становить близько 30–35 см, а розмах крил може перевищувати 60 см. Статевий диморфізм за забарвленням виражений слабо, тоді як самці зазвичай дещо більші за самок. Для дикої форми характерне сизе забарвлення оперення з металевим блиском на шиї, світлим попереком і двома темними смугами на крилах. Водночас у напівсвійських та синантропних популяціях спостерігається значний поліморфізм забарвлення, що свідчить про морфологічну варіабельність виду.

Аналіз наукових відомостей про біологію сизого голуба показує, що цей вид характеризується широким географічним поширенням і здатністю освоювати різноманітні біотопи. Первинно він був пов'язаний переважно зі скелястими ландшафтами, ущелинами, урвищами та іншими місцями, придатними для гніздування. У процесі тривалої взаємодії з людиною частина популяцій успішно освоїла населені пункти, де природні місця перебування були значною мірою замінені антропогенними спорудами. Будівлі, мости, промислові об'єкти та інші елементи міської інфраструктури стали

функціональними аналогами природних місць відпочинку та розмноження [7].

Особливий інтерес становить здатність сизого голуба тривалий час існувати на одній території та використовувати просторово близькі джерела корму і води. Вид переважно веде осілий спосіб життя, хоча в межах локальної території здійснює регулярні переміщення між місцями ночівлі, гніздування та годування. Така особливість дозволяє йому ефективно використовувати доступні ресурси та швидко реагувати на їх просторову і сезонну зміну [8].

Важливою складовою біології сизого голуба є характер його живлення. Основу природного раціону становлять зерно, насіння та інші рослинні компоненти. Залежно від доступності кормів до раціону можуть входити ягоди, зелені частини рослин, бульби та окремі компоненти тваринного походження [9]. У місцях, пов'язаних із діяльністю людини, кормовий спектр виду істотно розширюється за рахунок антропогенних харчових ресурсів. Отже, гнучкість у виборі корму є однією з важливих біологічних характеристик, що забезпечує успішне існування виду в різних умовах [10].

Характер кормової поведінки сизого голуба також має певну специфіку. Значну частину корму птахи знаходять і збирають на поверхні ґрунту, активно переміщуючись у пошуках насіння та зерна. Споживання переважно сухого рослинного корму супроводжується необхідністю достатнього надходження води. Крім того, важливе значення має надходження мінеральних речовин, необхідних для нормального перебігу фізіологічних процесів. У природних умовах птахи можуть використовувати природні джерела мінеральних компонентів, а в антропогенному середовищі – різноманітні доступні субстрати [11].

Окремої уваги заслуговує водне забезпечення сизого голуба. Для представників родини Голубові характерний своєрідний спосіб пиття, за якого птах здатний безперервно всмоктувати воду дзьобом. Така поведінкова особливість у поєднанні з характером споживаного корму свідчить про важливе значення води у забезпеченні нормальної життєдіяльності організму [12]. На нашу думку, саме поєднання особливостей кормової поведінки та водоспоживання необхідно

враховувати під час комплексної оцінки біологічних особливостей виду.

Не менш важливою характеристикою сизого голуба є висока рухова активність [13]. Здатність до польоту забезпечує швидке переміщення між окремими ділянками території, пошук корму та води, уникнення небезпеки й використання різноманітних місць для відпочинку та розмноження. При цьому значну частину часу птахи можуть проводити на землі, де відбувається пошук і споживання корму. Таке поєднання наземної та повітряної активності визначає характер використання простору та сприяє ефективному пристосуванню сизого голуба до різних умов існування.

Особливо вираженою біологічною властивістю сизого голуба є здатність до синантропізації [14]. Освоєння урбанізованих територій стало можливим завдяки поєднанню доступних місць для гніздування, стабільної кормової бази та наявності джерел води. У містах птахи використовують не лише природні компоненти середовища, а й ресурси, безпосередньо або опосередковано пов'язані з діяльністю людини. Така зміна способу використання середовища супроводжується розширенням кормового спектра та зміною просторової поведінки.

Разом із тим урбанізоване середовище характеризується значною мінливістю умов існування. На птахів впливають шумове навантаження, транспорт, зміна температурного режиму, різноманітні забруднювальні чинники, коливання доступності корму і води, а також висока щільність інших організмів. Попри це, сизий голуб успішно підтримує стабільні популяції в багатьох населених пунктах. На нашу думку, така здатність може розглядатися як прояв високої екологічної пластичності виду, що забезпечується комплексом поведінкових, фізіологічних та морфологічних механізмів.

Таким чином, проведений аналіз біологічних та екологічних особливостей сизого голуба дозволяє розглядати його як вид із широким діапазоном адаптивних можливостей. Поєднання осілого способу життя, високої рухової активності, різноманітності кормових ресурсів, специфіки водоспоживання та здатності використовувати антропогенно трансформовані території створює для організму

необхідність постійного підтримання функціональної рівноваги. Особливої уваги в цьому аспекті заслуговують системи органів, які забезпечують регуляцію внутрішнього середовища та пристосування організму до змін водного і мінерального балансу.

Саме тому, на нашу думку, біологічна характеристика сизого голуба повинна розглядатися у взаємозв'язку з морфологічною організацією його органів. Такий підхід дає можливість перейти від загальної характеристики способу життя виду до вивчення структурних механізмів, які забезпечують його життєдіяльність. Особливий інтерес у цьому відношенні становлять органи сечовиділення, оскільки вони безпосередньо пов'язані з підтриманням водно-електролітної рівноваги, виведенням кінцевих продуктів обміну та регуляцією сталості внутрішнього середовища організму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hernández-Alonso, G., Ramos-Madrigal, J., van Grouw, H., Ciucani, M. M., Cavill, E. L., Sinding, M. S., Gopalakrishnan, S., Pacheco, G., & Gilbert, M. T. P. (2023). Redefining the Evolutionary History of the Rock Dove, *Columba livia*, Using Whole Genome Sequences. *Molecular biology and evolution*, 40(11), msad243. <https://doi.org/10.1093/molbev/msad243>
2. Jones, M. E. H., Button, D. J., Barrett, P. M., & Porro, L. B. (2019). Digital dissection of the head of the rock dove (*Columba livia*) using contrast-enhanced computed tomography. *Zoological letters*, 5, 17. <https://doi.org/10.1186/s40851-019-0129-z>
3. Шупова Т. Адаптація птахів ряду голубоподібних (Columbiformes) до трансформації середовища існування. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія*. 2015. Вип. 1(69). С. 46—51. URL: <https://ir.library.knu.ua/handle/15071834/30482>
4. Сорока Н. М., Сидоренко І. В. Фауна пухойдів ряду Phthiraptera підрядів Ischnocera і Amblycera сизого голуба (*Columba livia*) в Україні. *Vestnik zoologii*. 2013. Т. 47, № 3. С. 211 – 217. <https://nasplib.isofts.kiev.ua/handle/123456789/109745>

5. Carlen, E., & Munshi-South, J. (2020). Widespread genetic connectivity of feral pigeons across the Northeastern megacity. *Evolutionary applications*, 14(1), 150–162. <https://doi.org/10.1111/eva.12972>

6. Smith, W. J., Sendell-Price, A. T., Fayet, A. L., Schweizer, T. M., Jezierski, M. T., van de Kerkhof, C., Sheldon, B. C., Ruegg, K. C., Kelly, S., Turnbull, L. A., & Clegg, S. M. (2022). Limited domestic introgression in a final refuge of the wild pigeon. *iScience*, 25(7), 104620. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.104620>

7. Гринюк П. М., Загородний І. В. Оологічні характеристики голуба сизого (*Columba livia Gmelin*, 1789) на території м. Львова. Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2015 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 18-19.11 2015 р.). Київ, 2015. 40 с. (Зоологічний кур'єр, № 9.) – <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ15-abstr.pdf>

8. Яненко В. О., Лопарев С. О. Динаміка населення птахів родини Голубові Columbidae Середнього Придніпров'я за останні десятиліття / В. О. Яненко, С. О. Лопарев // Troglodytes: зб. наук. праць ЗУОТ / гол. ред.: А. А. Бокотей. – Львів, 2012. С.98–106.

9. Chang, L., Zhang, R., Fu, S., Mu, C., Tang, Q., & Bu, Z. (2019). Effects of Different Dietary Calcium Levels on the Performance, Egg Quality, and Albumen Transparency of Laying Pigeons. *Animals : an open access journal from MDPI*, 9(3), 110. <https://doi.org/10.3390/ani9030110>

10. Peng, J., Huang, W., Liang, Y., Zhang, W., Zhang, Y., Yang, M., Zheng, S., Lv, Y., Gou, Z., Cheng, C., Gao, H., Wang, W., Peng, J., & Huang, Y. (2023). Optimal dietary energy and protein levels for breeding pigeons in the winter "2 + 3" lactation pattern. *Poultry science*, 102(10), 102964. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102964>

11. Шупова Т. В. Адаптація птахів ряду Голубоподібних (Columbiformes) до трансформації середовища існування. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка (Сер. Біологія)*. Київ. 2009. С. 46–51.

12. Lapedra, O., Sol, D., Carranza, S., & Beaulieu, J. M. (2013). Behavioural changes and the adaptive diversification of pigeons and doves. *Proceedings. Biological sciences*, 280(1755), 20122893. <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.2893>

13. Mehlhausen-Franks, R. S., & Portugal, S. J. (2025). Changing Flight and Flocking Dynamics of Homing Pigeons (*Columba livia* d.) Over Heterogeneous Landscapes. *Ecology and evolution*, 15(8), e71902. <https://doi.org/10.1002/ece3.71902>

14. Mehlhorn, J., & Rehkämper, G. (2010). Homing pigeons as a model for the influence of experience on brain composition-including considerations on evolutionary theory. *Communicative & integrative biology*, 3(6), 592–593. <https://doi.org/10.4161/cib.3.6.13219>