

under the requirements for a centralized drinking water supply. The main sanitary test for water contamination by intestinal secretions of warm-blooded animals remains bacteria of the group *Escherichia coli* (*E. coli*). Unlike the vast majority of countries, stricter requirements for the quality of drinking water concerning this indicator have been preserved in Ukraine, that is, all types of glucose-positive coliform bacteria are taken into account, not only lactose-positive variants. This approach is justified since many lactose-negative intestinal bacteria can not only enter but also multiply under appropriate conditions in drinking water and harm human health. Water as the main or auxiliary raw material is used in the vast majority of technological processes of food production. Practically all food production is connected with the consumption of water from the water supply system, boreholes, or wells. Although the drinking water that «reaches» the «faucet» of the enterprise producing food products undergoes several stages of purification, it still remains a risk factor for contamination, including bacteriological contamination. The increase in the number of operators of the food market, and non-compliance with the requirements during the circulation of objects of sanitary measures leads to an increase in the risks of contamination and infection of people. Only periodic laboratory bacteriological control of the state of drinking water at the facilities of the food market operator can ensure the circulation of food products that do not harm human health and are suitable for consumption. The relevance of the problem of fecal contamination of drinking water is also due to the periodic lack of electricity, as water purification systems work unstable. Also, it should be noted that the summer of 2024 in Ukraine was abnormally warm. The reproduction of pathogens often depends on the temperature of the water, which is manifested as a ratio of favorable temperature and the manifestation of clinical signs of the disease. Pathogens also have optimal temperature ranges for reproduction. An increase in water temperature will increase the introduction of exotic pathogens originating from regions with a higher environmental thermal index. The destruction of the infrastructure leads to the deterioration of the sanitary and hygienic condition of settlements, and life support facilities, and the complication of the epidemic and epizootic situation. An environment favorable for the spread of dangerous infectious diseases is created. One Health and climate change adaptation can significantly contribute to food security, environmental sanitation, and steps towards regional and global integrated surveillance and response systems

Keywords: bacterial contamination, coli titer, laboratory diagnostics, BGCP

УДК 619:616.98:578.833.28.083.33:598.28/.29(477)

DOI [10.36016/VM-2024-110-3](https://doi.org/10.36016/VM-2024-110-3)

СЕРОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИКИХ ПТАХІВ РЯДУ *PASSERIFORMES* ЩОДО НАЯВНОСТІ АНТИТІЛ ДО ВІРУСУ ЛИХОМАНКИ ЗАХІДНОГО НІЛУ В УКРАЇНІ

Попова А. О., Музика Д. В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», Харків, Україна, e-mail: anastasiyaolegovna1996@gmail.com

Лихоманка Західного Нілу — дуже небезпечна зоонозна вірусна хвороба тварин та людини. Це природно-осередкова хвороба до природного циклу якої залучено природний резервуар збудників, яким є дикі птахи та переносників — комарів, кліщів тощо. На сьогодні проблема лихоманки західного Нілу стає все більш актуальною з епідеміологічної точки зору. Природні осередки збудника цього захворювання були присутні в Україні достатньо давно в південних та східних регіонах, але зараз у зв'язку зі змінами клімату відбуваються зміни в екології як природних носіїв, так і переносників, що значним чином змінює епідеміологічні ризики для людини. За останні декілька років, зокрема у 2024 році в Україні реєструється збільшення випадків захворювання людей, в тому числі летальні. В той же час актуальної інформації щодо циркуляції лихоманки західного Нілу, а також інших флавівірусів (вірусу Usutu, ін.) в природному резервуарі та серед переносників в Україні недостатньо. Метою наших досліджень було провести в Україні серологічний моніторинг серед диких лісових птахів, які є одним з головних природних резервуарів вірусу лихоманки західного Нілу. Протягом 2023–2024 років було зібрано 268 зразків крові та 9 жовтків яєць диких птахів ряду Горобцеподібні (родина Вівсянкові, В'юркові, Горобцеві, Синицеві, Довгохвості синиці, Сутрові, Мухоловкові, Кропив'янкові, Воронові, Вивільгові, Сорокопудові, Плискові, Ластівкові) та ряду Дятлоподібні в Харківській, Київській, Полтавській, Одеській, Хмельницькій областях. Сироватки крові та жовтки яєць досліджувалися в ELISA ID.Vet – ID Screen West Nile. Встановлено, що антитіла до вірусу ЛЗН були присутні в зразках крові від Синиці великої (серопревалентність від 20 % до 100 % в залежності від області), Співочого дрозда (60 %–100 %.), Чорного дрозда (93 %–

100 %), Зяблика (100 %), Вивільга (100 %), Горобця хатнього (100 %), Зеленька (10 %, та 100 %), Костогриза (100 %), Сойки (50 %), Горобця польового (20 % та 25 %), Очеретянки великої (40 %), Очеретянки ставкової (33,3 %), Кропив'янки сірої (25 %), Вільшанки (100 %), Вівсянки звичайної(100 %), Кропив'янки чорноголової (100 %), Мухоловки сірої(100 %), Мухоловки строкатої (100 %), Соловейка східного(100 %). Антитіла до вірусу ЛЗН не було виявлено у Ластівки сільської, Очеретянки лучної, Очеретянки індійської, Мухоловки білошиї, Вівсянки очеретяної, Горобця чорногрудого, Дятла звичайного, Щиглика, Сорокопуда тернового. Серопозитивність була встановлена у диких птахів з усіх досліджуваних регіонів. Найбільший відсоток серопозитивних птахів виявлено в Полтавській (86 %, 58 %) та Хмельницькій області (67 %), а найменший у Київській області (9 %) та Одеській області (17,1 %). Крім того ми встановили різницю у серопозитивності в різні роки. Так, в 2023 вона становила 27,4 %, а в 2024 році 50,5 %

Ключові слова: лихоманка Західного Нілу, дикі птахи, Горобцеподібні, екстракти жовтків яєць, сироватка крові, флавівірус, ВЗН, серопозитивність

Вірус Західного Нілу є небезпечним патогеном, який представляє серйозну небезпеку як для здоров'я людини так і тварин [1]. Для європейського регіону вірус Західного Нілу (ВЗН) є одним з таких вірусів, який має епідемічне значення з тенденцією щодо поширення та розширення географічного діапазону за останнє десятиліття. ВЗН належить до родини *Flaviviridae* (рід *Flavivirus*) і має оболонковий, одноланцюговий РНК-геном. На цей час у світі було ідентифіковано дев'ять різних ліній (WNV-1 до WNV-9) вірусу Західного Нілу (WNV), але мало відомо про їхні фенотипові властивості. Штами WNV-1 та WNV-2 найчастіше виявлялися у випадках захворювання людей і тварин на кількох континентах, тоді як віруси, що належать до WNV-3 до WNV-9 були виявлені у комарів, птахів, коней та амфібій. Лінія, відповідальна за більшість спалахів WNV в Європі в останні роки, це WNV-2, хоча випадки WNV-1 також були нещодавно ідентифіковані [2]. Птахи є основним природним господарем вірусу Західного Нілу, в той час як комарі є одним з основних переносників. На сьогодні вважається, що багато птахів, а саме близько 300 видів птахів [1], що належать до кількох родів сприйнятливі до вірусу Західного Нілу, особливо птахи ряду *Passeriformes*. Особливе значення займають птахи з сімейства *Corvidae* (воронові), вони грають ключову роль у епідеміології вірусу. За деякими повідомленнями птахи цього сімейства відіграють роль посилюючів господарів та сприяють поширенню вірусу [3]. У більшості птахів, інфікованих ЛЗН, клінічних ознак не спостерігається, тобто хвороба протікає субклінічно. Водночас у диких птахів у випадку інфікування вірусом ЛЗН можуть реєструватися такі ознаки: млявість, небажання рухатися, скуйовджене пір'я, відмова від корму. Нервові явища також можуть бути присутні, але реєструються рідше. У випадку клінічного прояву загибель інфікованих птахів може наступати протягом 24 годин [3]. Однак експериментально показано, що деякі птахи, такі як американські ворони (*Corvus brachyrhynchos*), блакитні сойки (*Cyanocitta cris tata*) і великий тетерев (*Centrocercus uropasianus*), показали високу сприйнятливість до інфекції Західного Нілу, що призводить до 100 % летальності [1].

Оскільки дикі птахи є основним природним резервуаром, вони і приймають основну участь у поширенні цього збудника, особливо під час міграцій [4]. Коні, як і люди, епідеміологічно вважаються кінцевими господарями: вони хворіють на лихоманку західного Нілу, але не мають здатності поширювати вірус після зараження (рис. 1) [5].

Водночас вірус може інфікувати широкий спектр тварин, таких як собаки, копитні, кажани, гризуни, кролики, білки, морські ссавці та алігатори. Смертність, що пов'язана з вірусом Західного Нілу, була зареєстрована в усьому світі серед домашніх та диких птахів, включаючи види, що знаходяться під загрозою

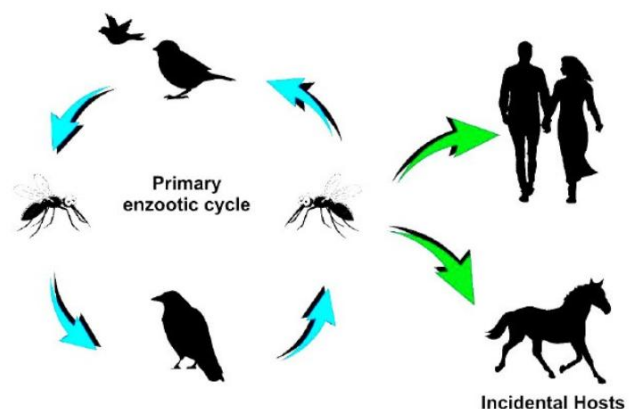


Рис. 1. Цикл передачі вірусу Західного Нілу [1].

зникнення, а також серед птахів, адаптованих до довкілля людини. Вірус також може рідко передаватися іншими способами, крім трансмісивних, наприклад, внутрішньоутробно, через грудне молоко, під час переливання крові та трансплантації органів [1]. Захворювання у людей на лихоманку західного Нілу здебільшого протікає безсимптомно або з легким грипоподібним захворюванням [1]: лихоманкою, головним болем, болем у спині, міалгією та анорексією, і може бути пов'язане з нудотою та діареєю [6]. В поодиноких випадках захворювання призводить до важкого перебігу у людей з ознаками ураження мозку [1]. Серопозитивність серед людей була зареєстрована в країнах Близького Сходу та Південної Азії, також в Румунії, Греції, Італії [7]; збудника у людей виявляли у крові через укуси інфікованих комарів, а також під час переливання крові [8], трансплантації органів [9], при внутрішньоутробному зараженні [10, 11], а також можлива передача ВЗН через грудне молоко дитині [12]. Також зареєстровані випадки зараження ВЗН як диких птахів, так і птахів, які утримуються у неволі [13]. Передача вірусу пов'язана з комарами та умовами навколишнього середовища, а саме зі зміною клімату, через підвищення температури навколишнього середовища, також занадто теплі зими та засухи були пов'язані зі спалахами ВЗН [2]. Проте одне дослідження показало, що вітер може значно скоротити популяцію комарів — це може стати способом захисту тварин та людей від комарів [14]. Основний шлях передачі вірусу — через укуси комарів, які інфіковані збудником. В той же час є повідомлення що існують і інші спорадичні шляхи, такі, як оральний, контактний [3].

Географічно вірус лихоманки Західного Нілу розповсюджений дуже широко в Європі, Америці, Африці та Азії [1]. Сам вірус був вперше виділений у 1937 році в Африці [15]. На Мадагаскарі вірус Західного Нілу був вперше виявлений у 1978 році у диких птахів і зараз вірус поширений по всьому острову, але епідемії чи епізоотії не зареєстровано [16]. Найсерйозніший спалах цієї хвороби в Європі стався в 1996–1997 роках у Румунії, коли захворіли близько 5 тис. людей та був зареєстрований тяжкий спалах енцефаліту Західного Нілу серед людей [17]. У 1999 році цей вірус був завезений в Нью-Йорк і поширився на континентальну територію США [18]. До 2003 року інфекції вірусу Західного Нілу в Угорщині ніколи не були пов'язані з клінічними симптомами [17]. ВЗН є ендемічною в Іспанії, і випадки захворювання людей реєструються з 2004 року [19]. У 2011 році на Мадагаскарі було зареєстровано один смертельний випадок зараження людини ВЗН, що вказує на феномен «верхівки айсберга» можливої епідемії/епізоотії ВЗН на острові [16]. У 2018 році спалахи були зафіксовані в багатьох країнах Європи, найсильніше постраждали такі країни, як Сербія, Італія, Греція, Угорщина і Румунія [18]. Останніми роками спостерігається його розширення на північ Європи, що може бути пов'язано зі змінами клімату. Перші випадки захворювання людей були зареєстровані у Німеччині у 2018 році, а в Нідерландах — у 2020 році [20]. Безпрецедентному спалаху ВЗН серед людей на півдні Іспанії у 2020 році передував тривалий період ескалації локальної циркуляції ВЗН [19]. За даними Європейського центру з профілактики та боротьби із захворюваннями, в серпні 2018 року в країнах Євросоюзу зафіксовано 300 випадків захворювання лихоманкою Західного Нілу. Найбільше випадків — в Італії (144). За один тиждень серпня 2018 року зафіксовано 24 випадки смерті. Всього у 2018 році станом на 30 серпня в країнах-членах ЄС зафіксовано 710 випадків захворювання на лихоманку Західного Нілу у людей. Найвищі показники захворюваності в Італії — 327, в Греції — 147, Румунії — 117, в Угорщині — 96, Франції — 11, Австрії — 8 і Словенія — 1 випадок [21]. У Європі протягом 2022 року зростання випадків зараження лихоманкою Західного Нілу спостерігалось у країнах Середземномор'я, де було зареєстровано 1041 випадок [22].

Що стосується України, то з 2006 року по 2017 рр. епідеміологи підтвердили спалах на території України, адже діагноз лихоманка Західного Нілу був встановлений 43 хворим, які проживали в різних районах Запорізької області, а також у містах Бердянськ, Енергодар [23]. Захворюваність на лихоманку Західного Нілу в регіонах України 2010–2019 рр. кількість випадків: Житомирська — 1, Київ та Київська область — 8, Полтавська — 48, Миколаївська — 3, Херсонська — 1, Запорізька — 34, Донецька — 17 [24]. Наразі, в Україні у Києві з початку літа 2024 року, є 17 зареєстрованих випадків на лихоманку Західного Нілу, з них троє людей померли. Усі вони є жителями різних районів столиці, а також двоє людей — з Київської та Черкаської області [25].

Таким чином, враховуючи вище наведені факти лихоманка Західного Нілу — небезпечне захворювання і тому моніторинг природної циркуляції цього патогену, вивчення екології його

носіїв та переносників має велике значення, особливо враховуючи кліматичні зміни, які відбуваються останнім часом. Зміна кліматичних зон призводить до змін в екології носіїв і переносників тож відбувається розширення ареалу і циркуляції патогену.

Мета роботи. Провести серологічний моніторинг циркуляції вірусу ЛЗН у диких птахів ряду Passeriformes в Україні та з'ясувати їх ступінь інфікованості в різних регіонах України.

Матеріали та методи. *Місце досліджень.* Дослідження проводили в 2023–2024 роках у різних географічних регіонах України (Східному, Центральному, Південному та Західному): Харківській, Полтавській, Одеській, Київській, Хмельницькій областях. Всього було відловлено 268 птахів, від 27 видів (табл. 1).

Таблиця 1 — Кількість відловлених птахів ряду Горобцеподібні.

Рік	Вид птаці	Локація	Кількість
Харківська область			
2023	<i>Great Tit</i>	Локація 1 — біостанція «Гайдари»	5
	<i>House Sparrow</i>		7
	<i>Song Thrush</i>		5
	<i>Blackbird</i>		2
	<i>Chaffinch</i>		2
2024	<i>Great Tit</i>	Локація 2 — с. Першотравневе	26
	<i>House Sparrow</i>		1
Всього у Харківській області			48
Полтавська область			
2023	<i>Golden Oriole</i>	Локація 1 — НПП «Нижньоворсклянський»	4
	<i>Tree Sparrow</i>		5
	<i>Song Thrush</i>		8
	<i>Blackbird</i>		8
	<i>Greenfinch</i>		31
	<i>Hawfinch</i>		2
	<i>Swallow</i>		2
	<i>Spotted Flycatcher</i>		1
	<i>Great Reed Warbler</i>		2
	<i>Great Tit</i>		1
	<i>Jay</i>		1
	<i>Thrush Nightingale</i>		1
	<i>Red-backed Shrike</i>		2
	<i>Goldfinch</i>		3
2024 (відлов весною)	<i>Yellowhammer</i>	Локація 1 — НПП «Нижньоворсклянський»	1
	<i>Robin</i>		1
	<i>Song Thrush</i>		25
	<i>Blackbird</i>		14
	<i>Greenfinch</i>		10
	<i>Chaffinch</i>		3
	<i>Hawfinch</i>		2
	<i>Great Tit</i>		1
2024 (відлов літом)	<i>Yellowhammer</i>	Локація 1 — НПП «Нижньоворсклянський»	3
	<i>Robin</i>		6
	<i>Tree Sparrow</i>		1
	<i>Song Thrush</i>		1
	<i>Blackbird</i>		2
	<i>Greenfinch</i>		1
	<i>Chaffinch</i>		10
<i>Hawfinch</i>	3		

Рік	Вид птаці	Локація	Кількість
2024 (відлов літом)	<i>Blackcap</i>	Локація 1 — НПП «Нижньоворсклянський»	1
	<i>Spotted Flycatcher</i>		1
	<i>Pied Flycatcher</i>		1
	<i>Great Tit</i>		4
	<i>Thrush Nightingale</i>		1
Всього у Полтавській області			165
Київська область			
2023	<i>Blackbird</i>	Локація 1 — Екологічна дослідницька станція «Глибокі Балики»	2
	<i>Great Spotted Woodpecker</i>		2
	<i>Great Tit</i>		5
	<i>Jay</i>		2
Всього у Київській області			11
Одеська область			
2024	<i>Spanish Sparrow</i>	Локація 1 — с. Трапівка Локація 2 — с. Лиман	6
	<i>Blackcap</i>		4
	<i>Great Reed Warbler</i>		5
	<i>Reed Warbler</i>		3
	<i>Great Tit</i>		2
	<i>Whitethroat</i>		4
	<i>Tree Sparrow</i>		4
	<i>Thrush Nightingale</i>		2
	<i>Reed Bunting</i>		1
	<i>Collared Flycatcher</i>		2
	<i>Paddyfield Warbler</i>		1
	<i>Sedge Warbler</i>		1
Всього в Одеській області			35
Хмельницька область			
2024	<i>Robin</i>	Локація 1 — НПП «Подільські товтри»	1
	<i>Song Thrush</i>		1
	<i>Blackbird</i>		1
	<i>Blackcap</i>		4
	<i>Great Tit</i>		2
Всього у Хмельницькій області			9

Відбір зразків та підготовка зразків. У відловлених птахів відбирали кров (приблизна кількість становила від 0,5 до 1,5 мл, в залежності від виду птаха) з підкрильцевої вени, з подальшим центрифугуванням 10,000 об/хв, впродовж 10 хвилин, для отримання сироватки крові. Для цього використовували капілярну систему взяття крові — мікропробірки з активатором згортання крові Microvette CB 300. Для серологічних досліджень використовували також підготовлені жовтки яєць. Для проведення досліджень екстрактів жовтків яєць, їх готували за методикою, розробленою в Національному науковому центрі «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» [26]. Після відокремлення жовтка від білку, жовток змішували із фізіологічним розчином рН 7,2–7,4 у співвідношенні 1:1, ретельно перемішували протягом 10 хвилин, потім до одержаної суміші додавали рівний об'єм хлороформу, струшували до утворення стійкої емульсії 5 хвилин, і центрифугували при 3000 об/хв. Усі компоненти були доведені до кімнатної температури (18–26 °С).

Серологічні дослідження. Для серологічних досліджень використовували тест-систему ID.Vet – ID Screen West Nile Competition. Постановка та облік реакції проводили відповідно до інструкції виробника.

Результати досліджень. Результати досліджень наявності антитіл у сироватках диких птахів ряду Горобцеподібні наведені в табл. 2.

Таблиця 2 — Дослідження наявності антитіл у сироватках крові диких птахів ряду Горобцеподібних.

Вид птаці	Рік	Проби, всього	Результати		Серопоширеність, %
			негативні	позитивні	
Харківська область					
<i>Great Tit</i>	2023	5	4	1	20 %
<i>House Sparrow</i>		7	7	0	0 %
<i>Song Thrush</i>		5	2	3	60 %
<i>Blackbird</i>		2	1	1	50 %
<i>Chaffinch</i>		2	0	2	100 %
<i>Всього</i>		21	14	7	33,3 %
Полтавська область					
<i>Golden Oriole</i>	2023	4	0	4	100 %
<i>Tree Sparrow</i>		5	4	1	20 %
<i>Song Thrush</i>		8	3	5	62,5 %
<i>Blackbird</i>		8	4	4	50 %
<i>Greenfinch</i>		31	28	3	10 %
<i>Hawfinch</i>		2	1	1	50 %
<i>Swallow</i>		2	2	0	0 %
<i>Spotted Flycatcher</i>		1	1	0	0 %
<i>Great Reed Warbler</i>		2	2	0	0 %
<i>Great Tit</i>		1	0	1	100 %
<i>Jay</i>		1	1	0	0 %
<i>Thrush Nightingale</i>		1	1	0	0 %
<i>Red-backed Shrike</i>		2	2	0	0 %
<i>Goldfinch</i>		3	3	0	0 %
<i>Всього</i>		71	51	19	26,7 %
Київська область					
<i>Blackbird</i>	2023	2	2	0	0 %
<i>Great Spotted Woodpecker</i>		2	2	0	0 %
<i>Great Tit</i>		5	5	0	0 %
<i>Jay</i>		2	1	1	50 %
<i>Всього</i>		11	10	1	9 %
Харківська область					
<i>Great Tit</i>	2024	26	20	6	23 %
<i>House Sparrow</i>		1	0	1	100 %
<i>Всього</i>		27	20	7	26 %
Полтавська область (весна)					
<i>Yellowhammer</i>	2024	1	1	0	0 %
<i>Robin</i>		1	1	0	0 %
<i>Song Thrush</i>		25	7	18	72 %
<i>Blackbird</i>		14	1	13	93 %
<i>Greenfinch</i>		10	9	1	10 %
<i>Chaffinch</i>		3	3	0	0 %
<i>Hawfinch</i>		2	1	1	50 %
<i>Great Tit</i>		1	0	1	100 %
<i>Jay</i>		2	2	0	0 %
<i>Всього</i>		59	25	34	58 %
Одеська область					
<i>Spanish Sparrow</i>	2024	6	6	0	0 %
<i>Blackcap</i>		4	4	0	0 %
<i>Great Reed Warbler</i>		5	3	2	40 %

Вид пtiці	Рік	Проби, всього	Результати		Серопоширеність, %	
			негативні	позитивні		
<i>Reed Warbler</i>	2024	3	2	1	33,3 %	
<i>Great Tit</i>		2	1	1	50 %	
<i>Whitethroat</i>		4	3	1	25 %	
<i>Tree Sparrow</i>		4	3	1	25 %	
<i>Thrush Nightingale</i>		2	2	0	0 %	
<i>Reed Bunting</i>		1	1	0	0 %	
<i>Collared Flycatcher</i>		2	2	0	0 %	
<i>Paddyfield Warbler</i>		1	1	0	0 %	
<i>Sedge Warbler</i>		1	1	0	0 %	
<i>Всього</i>			35	29	6	17,1 %
Хмельницька область						
<i>Robin</i>	2024	1	0	1	100 %	
<i>Song Thrush</i>		1	1	0	0 %	
<i>Blackbird</i>		1	1	0	0 %	
<i>Blackcap</i>		4	1	3	75 %	
<i>Great Tit</i>		2	0	2	100 %	
<i>Всього</i>			9	3	6	67 %
Полтавська область (літо)						
<i>Yellowhammer</i>	2024	3	0	3	100 %	
<i>Robin</i>		6	2	4	67 %	
<i>Tree Sparrow</i>		1	1	0	0 %	
<i>Song Thrush</i>		1	0	1	100 %	
<i>Blackbird</i>		2	0	2	100 %	
<i>Greenfinch</i>		1	0	1	100 %	
<i>Chaffinch</i>		10	2	8	80 %	
<i>Hawfinch</i>		3	0	3	100 %	
<i>Blackcap</i>		1	0	1	100 %	
<i>Spotted Flycatcher</i>		1	0	1	100 %	
<i>Pied Flycatcher</i>		1	0	1	100 %	
<i>Great Tit</i>		4	0	4	100 %	
<i>Thrush Nightingale</i>		1	0	1	100 %	
<i>Всього</i>			35	5	30	86 %

Так, загальна серопозитивність по 2-м досліджуваним рокам становила 46,17 %; вона була найбільшою у 2024 році (дослідження проведені у серпні), у Полтавській області, НПП «Нижньоворсклянський», яка склала 86 % серопозитивності, також саме в цій області було виявлено майже 100 % серопозитивності усіх досліджуваних проб. Для порівняння у НПП «Нижньоворсклянський» також у 2024 році (дослідження були проведені весною), загальна серопозитивність склала 58 %, а у 2023 році у НПП «Нижньоворсклянський» — серопозитивність склала 26,7 %. Хмельницька область у 2024 році також показала високу серопозитивність серед відловлених птахів, яка склала 67 %. Одеська, Київська та Харківська область склали найнижчі показники серопозитивності на рівні відповідно 17,1 % — Одеська область; 9 % — Київська область; 33,3 % та 26 % — Харківська область.

Найбільше інфіковані та найбільшу серопозитивність у 100 % мали такі види птахів — Зяблик (*Fringilla coelebs*, Chaffinch), Вивільга (*Oriolus oriolus*, Golden Oriole), Синиця велика (*Parus major*, Great Tit), Горобець хатній (*Passer domesticus*, House Sparrow), Вільшанка (*Erithacus rubecula*, Robin), Вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella*, Yellowhammer), Дрізд співочий (*Turdus philomelos*, Song Thrush), Дрізд чорний (*Turdus merula*, Blackbird), Зеленьяк (*Chloris chloris*, Greenfinch), Костогриз (*Coccothraustes coccothraustes*, Hawfinch), Кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*, Blackcap), Мухоловка сира (*Muscicapa striata*, Spotted Flycatcher), Мухоловка строката (*Ficedula hypoleuca*, Pied Flycatcher), Соловейко східний (*Luscinia luscinia*,

Thrush Nightingale); найменшу інфікованість мали наступні види птахів — Горобець польовий (*Passer montanus*, Tree Sparrow), Очеретянка ставкова (*Acrocephalus scirpaceus*, Reed Warbler), Кропив'янка сіра (*Sylvia communis*, Whitethroat), Сойка (*Garrulus glandarius*, Jay), Очеретянка велика (*Acrocephalus arundinaceus*, Great Reed Warbler).

Не мали антитіл до ЛЗН — Вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*, Reed Bunting), Мухоловка білошия (*Ficedula albicollis*, Collared Flycatcher), Очеретянка індійська (*Acrocephalus agricola*, Paddyfield Warbler), Очеретянка лучна (*Acrocephalus schoenobaenus*, Sedge Warbler), Горобець чорногрудий (*Passer hispaniolensis*, Spanish Sparrow), Сорокопуд терновий (*Lanius collurio*, Red-backed Shrike), Щиглик (*Carduelis carduelis*, Goldfinch), Ластівка сільська (*Hirundo rustica*, Swallow), Дятел звичайний (*Dendrocopos major*, Great Spotted Woodpecker).

Також ми провели дослідження підготовлених жовтків яєць від 5 видів диких птахів ряду Passeriformes, а саме від Синиці великої, Зеленька, Дрізд чорний, Дрізд співочий та Зяблика. Результати досліджень наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 — Результати досліджень наявності антитіл у жовтках яєць диких птахів ряду Горобцеподібних

Вид птаці	Рік	Проби, всього	Результати		Серопоширеність, %
			негативні	позитивні	
Київська область					
<i>Blackbird</i>	2023	1	0	1	100 %
Хмельницька область					
<i>Blackbird</i>	2023	1	1	0	0 %
<i>Song Thrush</i>		2	2	0	0 %
<i>Chaffinch</i>		1	1	0	0 %
Полтавська область					
<i>Great Tit</i>	2023	1	1	0	0 %
<i>Greenfinch</i>		3	3	0	0 %
<i>Всього</i>		9	8	1	11,1 %

За результатами досліджень екстракту жовтків на виявлення антитіл до лихоманки Західного Нілу загальна серопозитивність склала 11,1 %, адже була виявлена лише у одного виду птаха із 9 видів, а саме у Чорного дрозда із серопозитивністю у 100 % у 2023 році, у Київській області. Антитіл не було виявлено у всіх інших видів, а саме — Співочий дрізд, Зеленька, Зяблик та Синиці великої, в екстрактах жовтків.

Обговорення. Враховуючи збільшення кількості випадків захворювання людей на лихоманку Західного Нілу, проведення моніторингу циркуляції цього патогену в природному резервуарі є вкрай необхідним. Так, при проведенні серологічного моніторингу ми встановили достатньо високий ступінь серопозитивності диких птахів в Україні. Необхідно зазначити, що такі види як Зяблик, Вивільга, Синиця велика, Горобець хатній, Вільшанка, Вівсянка звичайна, Дрізд співочий, Дрізд чорний, Зеленька, Костогриз, Кропив'янка чорноголова, Мухоловка сіра, Мухоловка строката та Соловейко східний мали найбільшу серопозитивність. Ми встановили відмінності у інфікованості в різних регіонах, наприклад найбільша кількість інфікованих птахів була у Полтавській області на території НПП «Нижньоворсклянський», місце локації знаходилось біля р. Ворскла, що є великим басейном для різних видів птахів, а також комарів, які є переносниками вірусу лихоманки Західного Нілу, та створює оптимальні умови, за яких численність комарів зростала, а значить збільшувалось і поширення вірусу на великі відстані. За даними інших досліджень ВЗН або антитіла до вірусу були виявлені у 107 видів птахів, що належать до 39 родин та 18 рядам, більшість цих видів птахів зустрічаються у природі в Європі; половина з них принаймні частково є перелітними, серед яких виділяють ряд Горобцеподібні (PASSERIFORMES), а саме такі види: Дрізд чорний (*Turdus merula*), Кропив'янка прудка (*Sylvia curruca*), Кропив'янка сіра (*Sylvia communis*), Кропив'янка садова (*Sylvia borin*), Кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*), Шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*), Горобець хатній (*Passer domesticus*), Синиця велика (*Parus major*), Синиця блакитна (*Parus caeruleus*), Мухоловка строката (*Ficedula hypoleuca*), Горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros*), Вільшанка (*Erithacus rubecula*), Ластівка сільська (*Hirundo rustica*), Ластівка міська (*Delichon urbica*), Сорока (*Pica*

pica), Сойка (*Garrulus glandarius*), Ворона чорна (*Corvus corone*), Ворона сіра (*Corvus cornix*), Очеретянка ставкова (*Acrocephalus scirpaceus*) [27]. Наші дані співпадають з даними інших вчених, а саме є свідчення про те, що підвищення середніх температур позитивно впливало на всі елементи зоонозного циклу, особливо на переносників та резервуари, і, отже, збільшувало поширення ВЗН [28], також наявність водно-болотних угідь у радіусі 500 м позитивно відіграло роль впливало на циркуляцію ВЗН в Іспанії [29]. У птахів-господарів контактна передача ВЗН була продемонстрована у п'яти видів птахів: гусь звичайний [30], курка [31], чайка-кільчатка (*Larus delawarensis*), блакитна сойка (*Cyanocitta cristata*), сорока-чорноклів (*Pica hudsonia*) [32]. Вода, забруднена ВЗН, зарадила звичайного гракля (*Quiscalus quiscula*) [32]. Важливо, що молоді пташеня можуть отримати пасивний імунітет, успадкований від матері, для швидкого захисту від вірусної інфекції. Успадковані від матері антитіла до ВЗН були виміряні у пташенят фламінго (*Phoenicopterus chilensis* і *Phoenicopterus ruber ruber*) [33], східних сов (*Megascops asio*) [34] та сизих голубів (*Columba livia*) [35] вказує на те, що це ефективна стратегія захисту пташенят [36]. Нашими дослідженнями встановлено, що такий вид птаха, як горобець хатній склав 100 % серопозитивність, також є дані що горобець хатній є одним з природних хазяїнів ЛЗН в усьому світі, вони демонстрували високі показники серопозитивності у багатьох регіонах світу, а РНК вірус виявляли більш ніж через 6 місяців після інфікування у експериментально щеплених хатніх горобців [37]. Поява вірусу Західного Нілу у Нью-Йорку супроводжувала більш ніж 17000 випадків виявлення мертвих птахів у період із травня по листопад 1999 року, одну третину з яких складали американські ворони (*Corvus brachyrhynchos*) [38]; причинна роль хвороби у цих спостереженнях — показник смертності, який підтверджений шляхом тестування туш та хворих особин [38, 39] з наступними експериментальними дослідженнями інфекції, за яких американських ворон інфікували штамом ВЗН NY-1999, показали 100 % смертність з тяжкими клінічними симптомами перед смертю, включаючи анорексію, втрату ваги, енцефаліт та оральні/або клоакальні кровотечі [32, 40]. Представники родини Воронові (*Corvidae*), а саме Сойка, яка тестувалася нашими дослідженнями, склала 50 % серопозитивності до вірусу ЛЗН. Таким, чином птахи ряду PASSERIFORMES відіграють важливу роль у розповсюдженні вірусу лихоманки Західного Нілу.

Висновок. Найближчими роками нами очікуються спалахи лихоманки Західного Нілу, адже наразі не тільки Європа, а й Україна є в зоні ризику відносно цього захворювання. Є численні фактори котрі впливають на розповсюдження вірусу, а саме чисельність господаря та переносника, а також імовірність цих контактів у природі. Розповсюдження вірусу лихоманки Західного Нілу напряду залежить від клімату у тому чи іншому регіоні, а також від ефективності нагляду за переносниками ВЗН. Отримані нами результати досліджень, показують, що дикі лісові птахи на території України мають антитіла до ВЗН, деякі дикі птахи являються не тільки осілими на території України, але й мігруючими, та здатні поширювати вірус на великі відстані, що становить загрозу для усього людства. Таким чином вкрай необхідним є продовження досліджень зокрема і молекулярно-генетичні дослідження для з'ясування які саме віруси циркулюють.

Список літератури

1. Rajaiiah P., Mayilsamy M., Kumar A. West Nile virus in India: an update on its genetic lineages. *Journal of Vector Borne Diseases*. 2023. Vol. 60, No 3. P. 225–237. DOI: <https://doi.org/10.4103/0972-9062.374039>.
2. Lu L., Zhang F., Munnink B. B. O., Munger E., Sikkema R. S., Pappa S., Tsioka K., Sinigaglia A., Molin E. D., Shih B. B., Günther A., Pohlmann A., Ziegler U., Beer M., Taylor R. A., Bartumeus F., Woolhouse M., Aarestrup F. M., Barzon L., ... Koopmans M. P. G. West Nile virus spread in Europe: Phylogeographic pattern analysis and key drivers. *PLOS Pathogens*. 2024. Vol. 20, No 1. P. e1011880. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1011880>.
3. Jiménez de Oya N., Escribano-Romero E., Blázquez A.-B., Martín-Acebes M. A., Saiz J.-C. Current Progress of Avian Vaccines Against West Nile Virus. *Vaccines*. 2019. Vol. 7, No 4. P. 126. DOI: <https://doi.org/10.3390/vaccines7040126>.
4. Komar N. West Nile virus: epidemiology and ecology in North America. *Advances in virus research*. 2003. Vol. 61, P. 185–234. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0065-3527\(03\)61005-5](https://doi.org/10.1016/s0065-3527(03)61005-5).
5. Dauphin G., Zientara S. West Nile virus: Recent trends in diagnosis and vaccine development. *Vaccine*. 2007. Vol. 25, No 30. P. 5563–5576. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2006.12.005>.
6. Lafri I., Hachid A., Bitam I. West Nile virus in Algeria: a comprehensive overview. *New Microbes and New Infections*. 2019. Vol. 27. P. 9–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2018.10.002>.

7. Sejvar J. J. West Nile Virus Infection. *Microbiology spectrum*. 2016. Vol. 4, No 3. P. 10.1128/microbiolspec.EI10-0021-2016. DOI: <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.EI10-0021-2016>.
8. Pealer L. N., Marfin A. A., Petersen L. R., Lanciotti R. S., Page P. L., Stramer S. L., Stobierski M. G., Signs K., Newman B., Kapoor H., Goodman J. L., Chamberland M. E., West Nile Virus Transmission Investigation Team. Transmission of West Nile Virus through Blood Transfusion in the United States in 2002. *New England Journal of Medicine*. 2003. Vol. 349, No 13. P. 1236–1245. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa030969>.
9. Iwamoto M., Jernigan D. B., Guasch A., Trepka M. J., Blackmore C. G., Hellinger W. C., Pham S. M., Zaki S., Lanciotti R. S., Lance-Parker S. E., DiazGranados C. A., Winquist A. G., Perlino C. A., Wiersma S., Hillyer K. L., Goodman J. L., Marfin A. A., Chamberland M. E., Petersen L. R., West Nile Virus in Transplant Recipients Investigation Team. Transmission of West Nile Virus from an Organ Donor to Four Transplant Recipients. *New England Journal of Medicine*. 2003. Vol. 348, No 22. P. 2196–2203. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa022987>.
10. Alpert S. G., Fergerson J., Noël L.-P. Intrauterine West Nile virus: ocular and systemic findings. *American Journal of Ophthalmology*. 2003. Vol. 136, No 4. P. 733–735. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0002-9394\(03\)00452-5](https://doi.org/10.1016/s0002-9394(03)00452-5).
11. Intrauterine West Nile Virus Infection—New York, 2002. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2003. Vol. 289, No 3. P. 295. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.289.3.295>.
12. Possible West Nile Virus Transmission to an Infant Through Breast Feeding—Michigan, 2002. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2002. Vol. 288, No 16. P. 1976–1977. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.288.16.1976>.
13. Kilpatrick A. M., Wheeler S. S. Impact of West Nile Virus on Bird Populations: Limited Lasting Effects, Evidence for Recovery, and Gaps in Our Understanding of Impacts on Ecosystems. *Journal of Medical Entomology*. 2019. Vol. 56, No 6. P. 1491–1497. DOI: <https://doi.org/10.1093/jme/tjz149>.
14. Hoffmann E. J., Miller J. R. Reassessment of the Role and Utility of Wind in Suppression of Mosquito (Diptera: Culicidae) Host Finding: Stimulus Dilution Supported Over Flight Limitation. *Journal of Medical Entomology*. 2003. Vol. 40, No 5. P. 607–614. DOI: <https://doi.org/10.1603/0022-2585-40.5.607>.
15. Charrel R. N., de Lamballerie X. Le virus West Nile, un arbovirus émergent. *La Presse Médicale*. 2004. Vol. 33, No 21. P. 1521–1526. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0755-4982\(04\)98977-4](https://doi.org/10.1016/s0755-4982(04)98977-4).
16. Tantely M. L., Goodman S. M., Rakotondranaivo T., Boyer S. Review of West Nile virus circulation and outbreak risk in Madagascar: Entomological and ornithological perspectives. *Parasite*. 2016. Vol. 23. P. 49. DOI: <https://doi.org/10.1051/parasite/2016058>.
17. Bakonyi T., Ivanics É., Erdélyi K., Ursu K., Ferenczi E., Weissenböck H., Nowotny N. Lineage 1 and 2 Strains of Encephalitic West Nile Virus, Central Europe. *Emerging Infectious Diseases*. 2006. Vol. 12, No 4. P. 618–623. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid1204.051379>.
18. Центр громадського здоров'я. Гарячка Західного Нілу. URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/osoblivo-nebezpechni-infekcii/virusni-gemoragichni-garyachki/garyachka-zakhidnogo-nilu>. (дата доступу: 31.08.2024).
19. Magallanes S., Llorente F., Ruiz-López M. J., Puente J. M., Ferraguti M., Gutiérrez-López R., Soriguer R., Aguilera-Sepúlveda P., Fernández-Delgado R., Jiménez-Clavero M. Á., Figuerola J. Warm winters are associated to more intense West Nile virus circulation in southern Spain. *Emerging Microbes & Infections*. 2024. Vol. 13, No 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/22221751.2024.2348510>.
20. De Freitas Costa E., Streng K., Avelino de Souza Santos M., Counotte M. J. The effect of temperature on the boundary conditions of West Nile virus circulation in Europe. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2024. Vol. 18, No 5. P. e0012162. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012162>.
21. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet about West Nile virus infection. URL: <https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/facts>. (дата доступу: 23.08.2010).
22. D'Amore C., Grimaldi P., Ascione T., Conti V., Sellitto C., Franci G., Kafil S. H., Pagliano P. West Nile Virus diffusion in temperate regions and climate change. A systematic review. *Infezioni in Medicina*. 2023. Vol. 31, No 1. DOI: <https://doi.org/10.53854/iim-3101-4>.
23. Лонская М. В Україну прийшла епідемія, порівняно з якою грип — дитячі забавки. *znaj.ua*. URL: <https://znaj.ua/society/178479-v-ukrajinu-priyshla-epidemiya-porivnyano-z-yakoyu-grip-dityachi-zabavki>. (дата доступу: 29.10.2024).
24. Гарячка Західного Нілу на карті України: екзотично і небезпечно — Visicom API. *Visicom API*. URL: <https://api.visicom.ua/uk/posts/westernnil>. (дата доступу: 12.09.2024).
25. Гарячка Західного Нілу в Україні: в Києві є перші жертви, десятки госпіталізовані. *Новини України — останні новини України сьогодні — УНІАН*. URL: <https://www.unian.ua/health/lihomanka-zahidnogo-nilu-v-ukrajini-v-kiyevi-ye-pershi-zhertvi-desyatki-gospitalizovani-novini-kiyeva-12742689.html>. (дата звернення: 12.09.2024).
26. Спосіб одержання екстракту жовтків яєць диких птахів для використання в імунобіологічних реакціях: Україна: 70248 А. № 20031213291; заявл. 31.12.2003; опубл. 15.09.2024, Бюл. № 109(10). 2 с.
27. Nikolay B. A review of West Nile and Usutu virus co-circulation in Europe: how much do transmission cycles overlap?. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2015. Vol. 109, No 10. P. 609–618. DOI: <https://doi.org/10.1093/trstmh/trv066>.
28. Bhowmick S., Gethmann J., Conraths F. J., Sokolov I. M., Lentz H. H. K. Locally temperature — driven mathematical model of West Nile virus spread in Germany. *Journal of Theoretical Biology*. 2020. Vol. 488. P. 110117. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2019.110117>.
29. Sánchez-Gómez A., Amela C., Fernández-Carrión E., Martínez-Avilés M., Sánchez-Vizcaíno J. M., Sierra-Moros M. J. Risk mapping of West Nile virus circulation in Spain, 2015. *Acta Tropica*. 2017. Vol. 169. P. 163–169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.02.022>.
30. Banet-Noach C., Simanov L., Malkinson M. Direct (non-vector) transmission of West Nile virus in geese. *Avian Pathology*. 2003. Vol. 32, No 5. P. 489–494. DOI: <https://doi.org/10.1080/0307945031000154080>.

31. Langevin S. A., Bunning M., Davis B., Komar N. Experimental Infection of Chickens as Candidate Sentinels for West Nile Virus. *Emerging Infectious Diseases*. 2001. Vol. 7, No 4. P. 726–729. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid0704.017422>.
32. Komar N., Langevin S., Hinten S., Nemeth N., Edwards E., Hettler D., Davis B., Bowen R., Bunning M. Experimental Infection of North American Birds with the New York 1999 Strain of West Nile. *Emerging Infectious Diseases*. 2003. Vol. 9, No 3. P. 311–322. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid0903.020628>.
33. Baitchman E. J., Tlusty M. F., Murphy H. W. Passive transfer of maternal antibodies to west nile virus in flamingo chicks (*Phoenicopterus chilensis* and *phoenicopterus ruber ruber*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 2007. Vol. 38, No 2. P. 337–340. DOI: [https://doi.org/10.1638/1042-7260\(2007\)038\[0337:ptomat\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1638/1042-7260(2007)038[0337:ptomat]2.0.co;2).
34. Hahn D. C., Nemeth N. M., Edwards E., Bright P. R., Komar N. Passive West Nile Virus Antibody Transfer from Maternal Eastern Screech-Owls (*Megascops asio*) to Progeny. *Avian Diseases*. 2006. Vol. 50, No 3. P. 454–455. DOI: <https://doi.org/10.1637/7509-012606r1.1>.
35. Gibbs S. E. J., Hoffman D. M., Stark L. M., Marlenee N. L., Blitvich B. J., Beaty B. J., Stallknecht D. E. Persistence of Antibodies to West Nile Virus in Naturally Infected Rock Pigeons (*Columba livia*). *Clinical Diagnostic Laboratory Immunology*. 2005. Vol. 12, No 5. P. 665–667. DOI: <https://doi.org/10.1128/cdli.12.5.665-667.2005>.
36. Ahlers L. R. H., Goodman A. G. The Immune Responses of the Animal Hosts of West Nile Virus: A Comparison of Insects, Birds, and Mammals. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2018. Vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2018.00096>.
37. Nemeth N., Young G., Ndaluka C., Bielefeldt-Ohmann H., Komar N., Bowen R. Persistent West Nile virus infection in the house sparrow (*Passer domesticus*). *Archives of Virology*. 2009. Vol. 154, No 5. P. 783–789. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00705-009-0369-x>.
38. Eidson M., Komar N., Sorhage F., Nelson R., Talbot T., Mostashari F., McLean R. (2001). Crow Deaths as a Sentinel Surveillance System for West Nile Virus in the Northeastern United States, 1999. *Emerging Infectious Diseases*. 2001. Vol. 7, No 4. P. 615–620. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid0704.017402>.
39. Bernard K. A., Maffei J. G., Jones S. A., Kauffman E. B., Ebel G., Dupuis A. P., Ngo K. A., Nicholas D. C., Young D. M., Shi P. Y., Kulasekera V. L., Eidson M., White D. J., Stone W. B., Kramer L. D., NY State West Nile Virus Surveillance Team. West Nile Virus Infection in Birds and Mosquitoes, New York State, 2000. *Emerging Infectious Diseases*. 2001. Vol. 7, No 4. P. 679–685. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid0704.017415>.
40. Brault A. C., Langevin S. A., Bowen R. A., Panella N. A., Biggerstaff B. J., Miller B. R., Komar N. Differential Virulence of West Nile Strains for American Crows. *Emerging Infectious Diseases*. 2004. Vol. 10, No 12. P. 2161–2168. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid1012.040486>.

SEROLOGICAL STUDIES ON THE PRESENCE OF ANTIBODIES AGAINST WEST NILE VIRUS IN WILD BIRDS OF THE ORDER PASSERIFORMES IN UKRAINE

Popova A. O., Muzyka D. V.

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv, Ukraine

*West Nile fever is a very dangerous zoonotic viral disease of animals and humans. It is a naturally occurring focal disease, the natural cycle of which involves a natural reservoir of pathogens, such as wild birds, and vectors, such as mosquitoes, ticks, etc. Today, the problem of West Nile fever is becoming increasingly relevant from an epidemiological point of view. Natural foci of this disease pathogen have been present in Ukraine for a long time in the southern and eastern regions, but now, due to climate change, there are changes in the ecology of both natural carriers and vectors, which significantly changes the epidemiological risks to humans. Over the past few years, in particular, in 2024, an increase in human cases, including fatalities, has been recorded in Ukraine. At the same time, there is a lack of up-to-date information on the circulation of West Nile virus and other flaviviruses (*Usutu virus*, etc.) in the natural reservoir and among vectors in Ukraine. Our research aimed to conduct serological monitoring in Ukraine among wild forest birds, which are one of the main natural reservoirs of the West Nile virus. During 2023-2024, 268 blood samples and 9 egg yolks of wild Passeriformes (families buntings, finches, true sparrows, tits, bushtits, shrikes, wagtails, *Hirundinidae*) and Piciformes were collected in Kharkiv, Kyiv, Poltava, Odesa, and Khmelnytsky regions. Blood serum and egg yolks were tested in the ELISA ID.Vet - ID Screen West Nile. It was found that antibodies to WN virus were present in blood samples from Great Tits (seroprevalence from 20% to 100% depending on the region), Song Thrush (60–100%), Blackbird (93%-100%), Chaffinch (100%), Goldfinch (100%), House Sparrow (100%), Greenfinch (10% and 100%), hawfinch (100%), Jays (50%), Field Sparrow (20% and 25%), and Great Reed warbler (40%), reed warbler (33.3%), Common whitethroat (25%), Robin (100%), Yellowhammer (100%), Blackcap (100%), Spotted flycatcher (100%), Pied flycatcher (100%), Thrush nightingale(100%). No antibodies to the WN virus were detected in the barn Swallow, Sedge Warbler, Paddyfield Warbler, Collared Flycatcher, Reed Bunting, Spanish Sparrow, Common Woodpecker, Goldfinch, Red-backed Shrike. Seropositivity was found in wild birds from all regions studied. The highest percentage of seropositive birds was found in Poltava (86%, 58%) and Khmelnytsky (67%) regions, and the lowest in Kyiv (9%) and Odesa (17.1%) regions. We also found a difference in seropositivity in different years. Thus, in 2023 it was 27.4%, and in 2024 it was 50.5%*

Keywords: *West Nile fever, wild birds, Passeriformes, egg yolk extracts, blood serum, flavivirus, seropositivity*