

УДК 619:639.1(477.81)

DOI <https://doi.org/10.32782/wba.2026.1.14>



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕПІЗООТИЧНОГО ПРОЦЕСУ СКАЗУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ АЛЬТЕРНАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ ІМУНІЗАЦІЇ ДИКОЇ ФАУНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (НА ПРИКЛАДІ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

*Фізик І.В. – к.с.-г.н., доцент*

*orcid.org/0000-0003-4247-2519*

*Івашинюта С.В. – к.с.-г.н., старший викладач*

*orcid.org/0009-0002-7397-2014*

*Ціпан Ю.Р. – старший викладач*

*orcid.org/0000-0001-7279-7416*

*Надслучанський інститут*

*Національного університету водного господарства та природокористування  
i.v.fyzyk@nuwm.edu.ua; s.v.ivashyniuta@nuwm.edu.ua; y.r.tsipan@nuwm.edu.ua*

У статті представлено комплексний ретроспективний аналіз епізоотичної ситуації щодо сказу тварин на території Рівненської області, яка є класичною зоною природної осередкованості даного зоонозу в умовах Західного Полісся. Дослідження охоплює два контрастні періоди: передвоєнний (2016-2021 рр.), що характеризувався стабільною системою біобезпеки, та воєнний (2022-2025 рр.), коли традиційні методи контролю стали неможливими. Робота базується на поглибленому аналізі статистичних даних Державної надзвичайної протиепізоотичної комісії, офіційних звітах Головного управління Держпродспоживслужби в Рівненській області та власних польових спостереженнях авторів щодо динаміки популяції диких м'ясоїдних. Встановлено, що вимушене призупинення авіаційного розподілу пероральної вакцини у 2022 році («вакцинальна пауза») у поєднанні з повною забороною полювання стала каталізатором дестабілізації епізоотичного процесу. Це призвело до ефекту «відкладеного епізоотичного вибуху», пік якого припав на 2023 рік (71 випадок) і продовжився висхідною тенденцією у 2025 році, коли було зафіксовано історичний максимум за досліджуваний період – 80 лабораторно підтверджених випадків сказу. У ході дослідження виявлено та науково обґрунтовано феномен «інверсії видового складу» жертв епізоотіїв умовах воєнного стану. Якщо у довоєнний період основним індикатором хвороби була лисиця (35-53% випадків), то у 2025 році її частка в офіційній статистиці знизилася до 6%, тоді як частка домашніх тварин (коти, собаки) зросла до критичних показників. Доведено, що це є наслідком синантропізації хвороби: через відсутність фактору турбування (полювання) та високу щільність популяції лисиці активно освоюють периметри населених пунктів, переносючи епізоотичний процес з лісових масивів, які стали «сліпою зоною» для моніторингу через мінну небезпеку, безпосередньо в антропогенні осередки. Це підтверджується зростанням кількості звернень громадян щодо укусів (понад 200 осіб за 9 місяців 2025 року). Детально проаналізовано організаційну та біологічну ефективність переходу на стратегію ручного роз-

кладання принад, яка у 2024-2025 роках охопила площу понад 11,5 тис. км<sup>2</sup>. Попри масштабне залучення людських ресурсів, встановлено, що ефективність цього методу лімітована наявністю розгалужених «буферних зон» (заміновані території, заболочені ділянки, прикордонна смуга), де вакцинація не проводиться, що створює умови для постійної реінвазії вірусу. Особливу увагу приділено відновленню регуляції чисельності червоної лисиці: у 2025 році бригадним методом вилучено 1963 особини (зростання у 3,3 рази порівняно з 2024 роком), проте щільність хижака все ще перевищує ветеринарні норми. Запропоновано модифіковану стратегію, що включає підвищення щільності розкладання принад до 25-30 шт./км<sup>2</sup> та створення імунних бар'єрів навколо населених пунктів.

Ключові слова: сказ тварин, Rabies virus, епізоотичний моніторинг, пероральна імунізація, лисиця звичайна, синантропізація, воєнний стан, Рівненська область.

---

**Вступ.** Сказ (Rabies) залишається одним із найнебезпечніших зоонозів у світі, що характеризується абсолютною летальністю після появи клінічних ознак та глобальним поширенням [3, 11]. Для України, яка розташована в центрі Європи, проблема сказу набула особливої гостроти після 24 лютого 2022 року. Введення воєнного стану, бойові дії, мінування території та міграційні процеси докорінно змінили умови функціонування системи епізоотичного нагляду [5, 12]. До 2022 року система біобезпеки базувалась на двох стовпах: регулярній пероральній імунізації диких м'ясоїдних (ПІДМ) за допомогою авіації та постійному регулюванні чисельності лисиці рудої (*Vulpes vulpes*) методами спортивного та промислового полювання. Рівненська область, як регіон Західного Полісся з високою лісистістю (до 40%) та розгалуженою мережею гідрографії, є класичною зоною природної осередкованості сказу. В умовах заборони авіації та обмеженого доступу лісів [2], ветеринарна служба зіткнулася з необхідністю пошуку альтернативних методів стримування інфекції. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю наукового обґрунтування ефективності ручного розкладання вакцини в умовах війни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика поширення сказу та ефективності пероральної імунізації висвітлена у працях багатьох вітчизняних вчених. Зокрема, дослідження С. М. Гаврилук (2022) чітко вказували, що основним резервуаром вірусу сказу в Україні є лисиця звичайна, на яку у довоєнний період припадало до 35-40% усіх зафіксованих випадків захворювання [1, 4]. Попередній аналіз ситуації в мисливських угіддях Рівненщини, проведений нами у 2025 році, вже сигналізував про загрозливі тенденції накопичення збудника в дикій фауні [4]. Важливим для розуміння сучасних процесів є досвід використання геоінформаційних систем (GIS) для просторового аналізу епізоотій. Так у роботі І. Ф. Маковської, М. В. Безименного та В. В. Недосекова (2020) на прикладі лісостепової зони доведено ефективність GIS-моделювання для виявлення стійких природних вогнищ

інфекції та підтверджено пряму кореляцію між щільністю популяції лисиці і частотою випадків сказу [5]. Однак в умовах воєнного стану застосування повноцінного просторового моніторингу ускладнене через закритість даних та фізичну недоступність територій. Сучасні ВООЗ та моніторингові звіти 2025 року вказують на стрімке зростання загрози сказу в прифронтових та деокупованих регіонах через формування «імунологічної ями» [6, 7, 13]. Просторово-часовий аналіз елімінації сказу в Європі доводить, що стабільність імунного бар'єру прямо залежить від щільності розподілу вакцин [9].

**Мета і завдання дослідження.** Метою роботи є проведення компаративного аналізу динаміки захворюваності тварин на сказ у Рівненській області (2016-2025 рр.), оцінка популяційних змін основних носіїв вірусу, аналіз ефективності заходів ручної імунізації дикої фауни та розробка пропозицій щодо вдосконалення стратегії боротьби зі сказом.

**Результати дослідження.** Ретроспективний аналіз за 2016–2025 рр. виявив ефект «відкладеного епізоотичного вибуху» після призупинення вакцинації у 2022 році. Встановлено історичний максимум захворюваності у 2025 році – 80 випадків. Спостерігається феномен «інверсії видового складу»: частка лисиць у статистиці знизилася до 6%, тоді як частка домашніх тварин критично зросла.

Аналіз динаміки захворюваності (табл. 1) дозволяє виділити три чіткі періоди в епізоотології сказу регіону, які корелюють зі змінами в стратегії профілактики.

Період стабілізації (2016-2021) характеризувався системним проведенням пероральної імунізації із застосуванням авіації, що дозволяло швидко та рівномірно охоплювати площі 13-14,4 тис. км<sup>2</sup> (весь лісовий фонд та угіддя області). Це забезпечувало утримання захворюваності на контрольованому рівні (мінімум 17 випадків у 2020 р.) та поступове зниження епізоотичного тиску.

**Таблиця 1. Ретроспективний аналіз випадків сказу тварин у Рівненській області**

Рік	Лисиці (абс.)	Лисиці (%)	Інші види (абс.)	Всього випадків
2016	13	27,6	34	47
2017	30	53,5	26	56
2018	20	38,4	32	52
2019	13	48,1	14	27
2020	7	41,1	10	17
2021	3	10,0	27	30
2022	3	10,0	27	30
2023	13	18,3	58	71
2024	14	20,5	54	68
2025	5	6,2	75	80

Період дестабілізації (2022-2023). Початок повномасштабного вторгнення призвів до вимушеної «вакцинальної паузи» у 2022 році (кампанія не проводилась) та повної заборони полювання. Відсутність імунізації та регулювання чисельності хижаків спровокувала ефект «відкладеного вибуху». Вірус безперешкодно поширювався в популяції, що призвело до історичного піку захворюваності у 2023 році – 71 випадок (зростання на 136% порівняно з довоєнним показником).

Період адаптації та запровадження альтернативних стратегій (2024-2025). Ветеринарна служба перейшла до тактики «ручного управління» епізоотією. Попри відновлення імунізації методом наземного розподілу принад та масштабну роботу егерських служб, 2025 рік показав найвищий рівень захворюваності за останні 10 років – 80 лабораторно підтверджених випадків. Це свідчить про те, що інерція епізоотичного процесу є надзвичайно сильною, а накопичений у 2022-2023 роках резервуар збудника продовжує реалізовуватися.

Феномен «інверсії видового складу» та синантропізація сказу. Детальний аналіз структури захворюваності виявляє тривожну тенденцію зміни основного об'єкта виявлення. У "довоєнні" роки (2017-2019) частка лисиць у структурі захворюваності становила 38-53%. Це було індикатором того, що система моніторингу працює безпосередньо в дикій природі (первинних осередках). Натомість у 2025 році частка лисиць у офіційній статистиці впала до 6%, тоді як абсолютна більшість випадків припадає на категорію «Інші види». До цієї категорії входять переважно коти, собаки та сільськогосподарські тварини. Ми трактуємо це явище не як згасання епізоотії в дикій фауні, а як наслідок синантропізації хвороби та деформації класичних стаціонарних осередків. Якщо у довоєнний період, згідно з даними І. Ф. Маковської (2020), просторовий розподіл випадків мав чітку прив'язку до ареалів проживання диких м'ясоїдних, то нині спостерігається розмивання меж. Через заборону полювання та фактор турбування (військові навчання, мінування) лисиця популяція якої перевищила нормативи, встановлені «Інструкцією з профілактики та боротьби зі сказом» (0,5–1 гол./1000 га) [2], через відсутність полювання втратила страх і мігрувала ближче до сіл. Як наслідок, за 9 місяців 2025 року постраждало понад 200 осіб [10].

У відповідь на загострення ситуації, з осені 2023 року в області було запроваджено стратегію наземного розподілу вакцини (табл. 2).

Аналіз даних показує, що ручний метод, попри колосальні людські трудовитрати (залучення сотень мобільних груп), має об'єктивні обмеження. У 2025 році площа обробки досягла 11,53 тис. км<sup>2</sup>, що наближається до показників авіаційного методу. Проте, щільність покриття та однорідність розкладання принад при пішому проходженні є нижчими,

Таблиця 2. Характеристика кампаній з пероральної імунізації диких м'ясоїдних (ПІДМ)

Період	Площа обробки, км <sup>2</sup>	Метод	Кількість доз (приблизно)	Примітки
2018-2021	13-14.4 тис.	Авіація	~360 тис.	Повне покриття
2022	0	-	0	Вакцинація не проводилась
2023 (осінь)	1.5 тис.	Ручний	~37.5 тис.	Лише Дубенський район
2024 (весна)	10.5 тис.	Ручний	~262.5 тис.	Масштабне залучення груп
2024 (осінь)	10.5 тис.	Ручний	~262.5 тис.	Масштабне залучення груп
2025 (весна)	9.13 тис.	Ручний	~228 тис.	Коригування площ
2025 (осінь)	11.53 тис.	Ручний	~290 тис.	Максимальне охоплення

ніж при авіаційному скиданні. Крім того, формуються так звані «буферні зони резервації вірусу» – це заміновані території, заболочені місцевості та прикордонна смуга, куди доступ людей заборонено. Саме звідти відбувається постійна реінвазія вірусу на вже оброблені території.

Критичним фактором поширення сказу стала надмірна щільність популяції червоної лисиці, яка у 2023-2024 роках в окремих районах сягала 3-4 голів на 1000 га при нормі 0,5-1 гол. У 2025 році активізувалася робота бригад з регулювання чисельності шкідливих хижаків. За даними користувачів мисливських угідь, у 2025 році було добуто 1963 лисиці, що у 3,3 рази більше, ніж у 2024 році (566 голів). Таке суттєве вилучення є позитивним сигналом, однак, враховуючи високу репродуктивну здатність виду та наявність недоступних для полювання зон, популяція все ще перебуває у стані, сприятливому для поширення епізоотії.

**Висновки.** Епізоотична ситуація зі сказу в Рівненській області станом на кінець 2025 року залишається напруженою та характеризується зростанням захворюваності до 80 випадків (+17.6% до попереднього року). Спостерігається виражена синантропізація сказу: зміщення спектру жертв від диких до домашніх тварин, що збільшує ризик інфікування населення. Ручний метод розподілу вакцини є дієвим, але недостатнім інструментом в умовах наявності значних площ недоступних територій («буферних зон»). Подальша стратегія боротьби має включати: збільшення щільності розкладання принад до 25-30 шт./км<sup>2</sup> у доступних зонах (для створення «імунного бар'єру»), продовження інтенсивного відстрілу лисиць (цільовий показник – вилучення не менше 2000-2500 голів щорічно) та запровадження обов'язкової парентеральної вакцинації всіх собак і котів у 5-кілометровій зоні навколо лісових масивів.

## TRANSFORMATION OF THE EPIZOOTIC PROCESS OF RABIES AND EFFICIENCY OF ALTERNATIVE STRATEGIES OF WILD FAUNA IMMUNIZATION UNDER MARTIAL LAW (ON THE EXAMPLE OF RIVNE REGION)

*Fizyk I.V.* – Candidate of Agricultural Sciences, (Ph.D.), Associate Professor  
[orcid.org/0000-0003-4247-2519](https://orcid.org/0000-0003-4247-2519)

*Ivashyniuta S.V.* – Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.), Senior Lecturer  
[orcid.org/0009-0002-7397-2014](https://orcid.org/0009-0002-7397-2014)

*Tsipan Yu.R.* – Senior Lecturer  
[orcid.org/0000-0001-7279-7416](https://orcid.org/0000-0001-7279-7416)

Nadsluchansky Institute National University  
of Water and Environmental Engineering, Berezhne

[i.v.fizyk@nuwm.edu.ua](mailto:i.v.fizyk@nuwm.edu.ua); [s.v.ivashyniuta@nuwm.edu.ua](mailto:s.v.ivashyniuta@nuwm.edu.ua); [y.r.tsipan@nuwm.edu.ua](mailto:y.r.tsipan@nuwm.edu.ua)

The article presents a comprehensive retrospective analysis of the epizootic situation regarding animal rabies in the territory of the Rivne region, which is a classic zone of natural focality of this zoonosis in the conditions of Western Polissya. The study covers two contrasting periods: the pre-war period (2016-2021), characterized by a stable biosecurity system, and the war period (2022-2025), when traditional control methods became impossible due to safety restrictions. The work is based on an in-depth analysis of statistical data from the State Emergency Anti-Epizootic Commission, official reports of the Main Directorate of the State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection in the Rivne region, and the authors' own field observations regarding the dynamics of wild carnivore populations. It has been established that the forced suspension of aviation distribution of oral vaccines in 2022 ("vaccination pause") combined with a total ban on hunting acted as a catalyst for the destabilization of the epizootic process. This resulted in a "delayed epizootic explosion" effect, peaking in 2023 (71 cases) and continuing with an upward trend in 2025, when a historical maximum for the studied period was recorded – 80 laboratory-confirmed rabies cases. The study revealed and scientifically grounded the phenomenon of "species composition inversion" of epizootic victims under martial law. While in the pre-war period the red fox was the main indicator of the disease (35-53% of cases), in 2025 its share in official statistics dropped to 6%, whereas the share of domestic animals (cats, dogs) increased to critical levels. It is proven that this is a consequence of the synanthropization of the disease: due to the absence of disturbance factors (hunting) and high population density, foxes actively colonize the perimeters of settlements, transferring the epizootic process from forest massifs (which have become a "blind spot" for monitoring due to mine danger) directly into anthropurgic foci. This is confirmed by the increasing number of citizens seeking medical help for bites (over 200 people in the first 9 months of 2025). The organizational and biological efficiency of the transition to the manual bait distribution strategy, which covered an area of over 11.5 thousand km<sup>2</sup> in 2024-2025, was analyzed in detail. Despite the massive involvement of human resources, it was determined that the effectiveness of this method is limited by the presence of extensive "buffer zones" (mined territories, swamps, border strips) where vaccination is not conducted, creating conditions for constant virus reinvasion. Special attention is paid to

the restoration of red fox population regulation: in 2025, 1,963 individuals were culled by brigade methods (a 3.3-fold increase compared to 2024), but the predator density still exceeds veterinary norms. A modified strategy is proposed, including increasing the bait distribution density to 25-30 units/km<sup>2</sup> and creating immune barriers around settlements.

Key words: animal rabies, Rabies virus, epizootic monitoring, oral immunization, red fox, synanthropization, martial law, Rivne region.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Гібалюк Ю.О., Недосєков В. В. Аналіз ефективності заходів боротьби зі сказом тварин в Україні. *Ветеринарна медицина: міжвідомчий предметний науковий збірник*. 2021. Випуск 107. С. 19-25. DOI: 10.36016/VM-2021-107-3 [https://www.jvm.kharkov.ua/sbornik/107/VetMed\\_107\\_019-025\\_en.php](https://www.jvm.kharkov.ua/sbornik/107/VetMed_107_019-025_en.php)
2. Про затвердження Інструкції з профілактики та боротьби зі сказом тварин: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 19.01.2022 р. № 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0145-22#Text>.
3. Ханлон К.А., Нізгода М., Руппрехт К.Є. Сказ у наземних тварин. У: Джексон А.К., Вуннер В.Х., ред. Сказ . 2-ге вид. Лондон: Academic Press. 2007. С. 201–246. URL: <https://www.elsevier.com/books/rabies/jackson/978-0-12-369366-2>
4. Голік М. О., Недосєков В. В., Карловська К. П., Полупан І. М. Характеристика епізоотичної ситуації зі сказу в Україні. *Тваринництво України*. 2015. № 9. С. 26–31. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr\\_2015\\_9\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr_2015_9_10)
5. European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. Guidelines to design an EU co-financed programme on eradication and control of rabies in wildlife : Working Discussion Document SANTE/10201/2015rev1. European Commission, 2015. URL: [https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-12/cff\\_animal\\_vet-progs\\_guidance\\_rabies.pdf](https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-12/cff_animal_vet-progs_guidance_rabies.pdf)
6. Ukraine: Rabies is now an increasing threat in frontline regions. World Health Organization. 2025. URL: <https://www.who.int/europe/news/item/05-12-2025-ukraine--rabies-is-now-an-increasing-threat-in-frontline-regions>
7. Most cases of rabies in Ukraine occur in foxes, dogs and cats in H1 2025. Ukrinform. 2025. URL: <https://www.ukrinform.net/rubric-society/4015963-most-cases-of-rabies-in-ukraine-occur-in-foxes-dogs-and-cats-in-h1-2025.html>.
8. Полупан І. М., Рудой О. В., Ложкіна О. В., Павлунько В. Г., Купневська М. В., Теплих Н. І., Кравченко А. Л., Гібалюк Ю. О. Оцінка ефективності пероральної імунізації диких м'ясоїдних тварин проти сказу (2018–2020 рр.). *Ветеринарна біотехнологія : бюл. Київ*, 2021. Вип. 39. С. 96–107. DOI: [https://doi.org/10.31073/vet\\_biotech39-09](https://doi.org/10.31073/vet_biotech39-09)

9. Müller T.F., Schröder R., Wysocki P., Mettenleiter T.C., Freuling C.M. Spatio-temporal use of oral rabies vaccines in fox rabies elimination programmes in Europe. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2015. Vol. 9, No. 8. Article e0003953. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003953>
10. Сказ на Рівненщині: за дев'ять місяців 2025 року від укусу тварин постраждали понад 200 людей. *ЧаРівне.інфо*. 27.09.2025. URL: <https://charivne.info/news>.
11. Baer G.M. Oral rabies vaccination: an overview. *Reviews of Infectious Diseases*. 1988. Vol. 10, Suppl. 4. P. S644–S648. DOI: [https://doi.org/10.1093/clinids/10.supplement\\_4.s644](https://doi.org/10.1093/clinids/10.supplement_4.s644)
12. WHO Collaborating Centre for Rabies Research and Surveillance. Rabies-Bulletin-Europe. Surveillance information report. 2021. URL: <https://www.who-rabies-bulletin.org>
13. Final reports – 2019. (2020) Geneva : European Commission, URL: [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/funding-procurement-grants/food-chain-funding/funding-animal-health-measures/national-veterinary-programmes/final-reports-2019\\_en#rabies](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/funding-procurement-grants/food-chain-funding/funding-animal-health-measures/national-veterinary-programmes/final-reports-2019_en#rabies)

#### REFERENCES

1. Hibaliuk Yu.O., Nedosiekov V.V. (2021) Analiz efektyvnosti zakhodiv borotby zi skazom tvaryn v Ukraini [Analysis of the effectiveness of measures to combat animal rabies in Ukraine]. *Veterynarna medytsyna: mizhvidomchy predmetnyi naukovyi zbirnyk* vol. 107, pp. 19–25. DOI: 10.36016/VM-2021-107-3 [in Ukrainian]
2. Ministerstvo ahrarynoï polityky ta prodovolstva Ukrainy (2022) Pro zatverdzhennia Instruksii z profilaktyky ta borotby zi skazom tvaryn [On approval of the Instruction on prevention and control of animal rabies]: Nakaz vid 19.01.2022 r. № 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0145-22#Text> [in Ukrainian]
3. Khanlon K.A., Nizghoda M., Rupprekht K.Ye. (2007) Skaz u nazemnykh tvaryn [Rabies in terrestrial animals]. In: Jackson A.K., Vunner V.Kh., red. *Skaz* 2nd ed. London: Academic Press, pp. 201–246. URL: <https://www.elsevier.com/books/rabies/jackson/978-0-12-369366-2> [in Ukrainian]
4. Holik M.O., Nedosiekov V.V., Karlovska K.P., Polupan I.M. (2015) Kharakterystyka epizootychnoi sytuatsii zi skazu v Ukraini [Characteristics of the epizootic situation of rabies in Ukraine]. *Tvarynyystvo Ukrainy* no. 9, pp. 26–31. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr\\_2015\\_9\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr_2015_9_10) [in Ukrainian]
5. European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. (2015). Guidelines to design an EU co-financed programme on eradication and control of rabies in wildlife (Working Discussion Document

- SANTE/10201/2015rev1). European Commission. [https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-12/cff\\_animal\\_vet-progs\\_guidance\\_rabies.pdf](https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-12/cff_animal_vet-progs_guidance_rabies.pdf)
6. Ukraine: Rabies is now an increasing threat in frontline regions. (2025) World Health Organization. URL: <https://www.who.int/europe/news/item/05-12-2025-ukraine--rabies-is-now-an-increasing-threat-in-frontline-regions>
  7. Most cases of rabies in Ukraine occur in foxes, dogs and cats in H1 2025. (2025) Ukrinform. 17 July. URL: <https://www.ukrinform.net/rubric-society/4015963-most-cases-of-rabies-in-ukraine-occur-in-foxes-dogs-and-cats-in-h1-2025.html>
  8. Polupan I.M., Rudoi O.V., Lozhkina O.V., Pavlunko V.H., Kupnievska M.V., Teplykh N.I., Kravchenko A.L., Hibaliuk Yu.O. (2021) Otsinka efektyvnosti peroralnoi imunizatsii dykhniasoidnykhtvaryn proty skazu (2018–2020 rr.) [Evaluation of the effectiveness of oral immunization of wild carnivores against rabies (2018–2020)]. *Veterynarna biotekhnolohiia* vol. 39, pp. 96–107. DOI: [https://doi.org/10.31073/vet\\_biotech39-09](https://doi.org/10.31073/vet_biotech39-09) [in Ukrainian]
  9. Müller T.F., Schröder R., Wysocki P., Mettenleiter T.C., Freuling C.M. (2015) Spatio-temporal use of oral rabies vaccines in fox rabies elimination programmes in Europe. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, vol. 9, no. 8, e0003953. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003953>
  10. Charivne.info (2025) Skaz na Rivnenshchyni: za deviat misiatsiv 2025 roku vid ukusu tvaryn postrazhdaly ponad 200 liudei [Rabies in Rivne region: over 200 people suffered from animal bites in nine months of 2025]. 27 September. URL: <https://charivne.info/news> [in Ukrainian]
  11. Baer G.M. (1988) Oral rabies vaccination: an overview. *Reviews of Infectious Diseases*, vol. 10, Supplement 4, pp. S644–S648. DOI: [https://doi.org/10.1093/clinids/10.supplement\\_4.s644](https://doi.org/10.1093/clinids/10.supplement_4.s644)
  12. WHO Collaborating Centre for Rabies Research and Surveillance (2021) Rabies-Bulletin-Europe. Surveillance information report. URL: <https://www.who-rabies-bulletin.org>
  13. European Commission (2020) Final reports – 2019. Geneva: European Commission. URL: [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/funding-procurement-grants/food-chain-funding/funding-animal-health-measures/national-veterinary-programmes/final-reports-2019\\_en#rabies](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/funding-procurement-grants/food-chain-funding/funding-animal-health-measures/national-veterinary-programmes/final-reports-2019_en#rabies)

Дата першого надходження статті до видання: 29.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026