

ISSN 2518–7554 print
ISSN 2518–1327 online

НАУКОВИЙ ВІСНИК

ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З. ГЖИЦЬКОГО

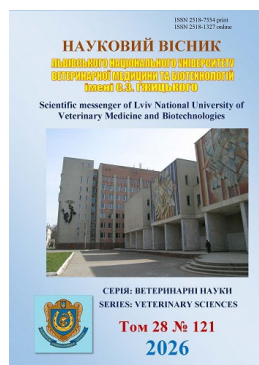
СЕРІЯ: ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ



SCIENTIFIC MESSENGER
OF LVIV NATIONAL UNIVERSITY OF VETERINARY
MEDICINE AND BIOTECHNOLOGIES

SERIES: VETERINARY SCIENCES

Том 28 № 121
2026



Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Серія: Ветеринарні науки

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.

Series: Veterinary sciences

ISSN 2518-7554 print
ISSN 2518-1327 online

doi: 10.32718/nvlvet12128
<https://nvlvet.com.ua/index.php/journal>

UDC 619:616.995:599.735.3

Parasite fauna of wild nutria (*Myocastor coypus*) worldwide

N. Dmitrenko, S. Kulynych, S. Mykhailiutenko✉

Poltava State Agrarian Academy, Poltava, Ukraine

Article info
Received 09.01.2026
Received in revised form
10.02.2026
Accepted 11.02.2026



Correspondence Author
Svitlana Mykhailiutenko
Tel.: +38-066-630-54-44
E-mail: sv_81@ukr.net

Poltava State Agrarian Academy,
1/3, Skovorody Str., Poltava,
36003, Ukraine.

Dmitrenko, N., Kulynych, S., & Mykhailiutenko, S. (2026). Parasite fauna of wild nutria (*Myocastor coypus*) worldwide. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary sciences, 28(121), 216–221. doi: 10.32718/nvlvet12128

The aim of the study was to monitor parasitic diseases of wild nutria across different regions of the world in order to objectively assess their prevalence and identify major trends in the transmission of infections to domestic nutria populations. The paper summarizes and analyzes data from contemporary scientific literature on nutria infections caused by helminths (trematodes, cestodes, and nematodes), protozoa, and ectoparasites. Literature sources were selected and evaluated according to their relevance, reliability, and scientific novelty to ensure the completeness, objectivity, and analytical value of the review. According to published data, the prevalence of helminth infections in wild nutria varies considerably depending on geographic region and parasite species composition and may reach 100.0 % in certain countries. Among nematodes, *Strongyloides myopotami* Artigas & Pacheco, 1929 is reported as the dominant species, whereas *Capillaria hepatica* Bancroft, 1893 is detected only sporadically worldwide. Protozoan infections, particularly those caused by *Eimeria* spp., are among the most widespread parasitic diseases in nutria, with reported infection rates exceeding 86.3 %. Their occurrence is closely associated with housing conditions, sanitation levels, and population density, which promote the development of mixed infections and complicate the clinical course of disease. Available data indicate that gastrointestinal parasitic diseases in nutria most often occur as mixed infections involving various species of nematodes, trematodes, cestodes, and protozoa. Isolated reports also document the presence of ectoparasites in wild nutria, including lice (*Pitrufulquenia coypus* Marelli, 1932), fleas (*Nosopsyllus fasciatus* Bosc, 1800), and ticks (*Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806). The multicomponent nature of these mixed infections should be taken into account when developing therapeutic and preventive strategies and selecting appropriate antiparasitic agents. The summarized data on the current epizootic status of gastrointestinal parasitic diseases in wild nutria are of practical importance for veterinary science, as some parasite species have zoonotic potential. The findings contribute to improving control and prevention programs on nutria farms of various production scales. The analysis also highlights the need for systematic monitoring in Ukraine, as the parasite fauna of wild and domestic semi-aquatic rodents, including nutria, remains insufficiently studied.

Key words: parasites, nutria, *Myocastor coypus*, trichurosis, *Eimeria* spp., prevalence.

Паразитофауна диких нутрій (*Myocastor coypus*) у світі

Н. І. Дмитренко, С. М. Кулинич, С. М. Михайлютенко✉

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

Метою дослідження було проведення моніторингу паразитарних захворювань диких нутрій у різних регіонах світу з метою об'єктивної оцінки рівня їх інвазованості та визначення основних тенденцій поширення інвазій серед популяцій домашніх нутрій. У роботі узагальнено та проаналізовано дані сучасної наукової літератури щодо ураження нутрій збудниками гельмінтозів (трематодозів, цестодозів, нематодозів), протозоозів та ектопаразитарних захворювань. Літературні джерела відібрано та оцінено за критеріями релевантності, достовірності та наукової новизни з метою забезпечення повноти, об'єктивності й аналітичної цінності огляду. Згідно з опублікованими даними, рівень інвазованості диких нутрій гельмінтами значно варіює залежно від географічного регіону та видового складу паразитів і в окремих країнах може досягати 100,0 %. Серед нематод домінує *Strongyloides myopotami* (Artigas & Pacheco, 1929), подібні як *Capillaria hepatica* (Bancroft, 1893) реєструється у світі лише спорадично. Інвазованість нутрій збудниками протозоозів, зокрема *Eimeria* spp., є однією з найвищих серед паразитарних хвороб і може перевищувати 86,3 %. Поширення протозойних інвазій тісно пов'язане з умовами утримання, рівнем санітарії та щільністю популяції, що сприяє формуванню мікстинвазій і ускладнює клінічний перебіг захворю-

вань. Результати моніторингових досліджень свідчать, що шлунково-кишкові паразитози нутрій у більшості випадків перебігають у формі мікстинвазій, які включають різні види нематод, трематод, цестод і найпростіших. Поодинокі літературні повідомлення також вказують на наявність ектопаразитів у диких нутрій, зокрема вошей (*Pitrufulencia coyrus* Marelli, 1932), бліх (*Nosopsyllus fasciatus* Bosc, 1800) та кліщів (*Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806). Багатокомпонентний характер мікстинвазій необхідно враховувати при розробці лікувально-профілактичних заходів та виборі ефективних протипаразитарних препаратів. Узагальнені дані щодо сучасного епізоотичного стану шлунково-кишкових паразитозів диких нутрій мають практичне значення для ветеринарної медицини, оскільки окремі види паразитів характеризуються зоонозним потенціалом. Отримані результати сприятимуть удосконаленню заходів контролю та профілактики у господарствах різних форм власності, що займаються розведенням нутрій. Проведений аналіз також підкреслює необхідність систематичних моніторингових досліджень в Україні, оскільки паразитофауна диких і домашніх напівводолюбних гризунів, зокрема нутрій, залишається недостатньо вивченою.

Ключові слова: паразити, нутрія, *Myocastor coyrus*, трихуроз, *Eimeria* spp., поширення.

Вступ

Гризунів (*Rodentia*) відносять до найрізноманітнішого ряду ссавців з надряду гліресів (*Glires*). Він охоплює близько 40 % усіх видів ссавців з родини Мишеві (*Muridae*), яка є найбільшою як за чисельністю, так і за кількістю видів (Musser & Carleton, 2005). Вони не тільки поширені по всьому світу, але й мають довгу еволюційну історію. Водночас слід зазначити, що гризуни також є резервуарними/специфічними господарями для великої кількості збудників заразних захворювань. Тому вчені на даний момент акцентують свою увагу на ідентифікації паразитів гризунів (Petruželica et al., 2021).

Вивчаючи паразитофауну неотропічних гризунів, науковці висвітлюють свої результати. Так, у морської свинки (*Cavia porcellus*), капібари (*Hydrochoerus hydrochaeris*), лаппе (*Cuniculus paca* / *Agouti paca*) і агуті (*Dasyprocta leporina*), яких вирощують для споживання м'яса, діагностовано *Trichuris* spp. Так, ЕІ коливалася від 4,62 до 53,85 % у агуті. Разом з тим половина популяції капібар виявилась ураженою. Інвазованість лаппе склала 4,21–10,00 % і 1–31 % – у морських свинок. У більшості випадків *Trichuris* spp. діагностований у комбінації з іншими ендopаразитами (Jones, 2021a). Новий вид *Trichuris cutillasae* описано в капібар, ареал якої – провінція Коррієнтес, Аргентина (Eberhardt et al., 2019).

Переважає більшість науковців прийшла до висновку, що вищезазначені тварини були резервуарами для паразитів, які могли вражати одомашнену худобу (Jones et al., 2019; Jones & Garcia, 2019; Jones, 2021b).

Однак існує дефіцит узагальненої інформації про збудників, які паразитують у нутрії (*Myocastor coyrus*) (Nardon et al., 2011; da Silva et al., 2018; Ježková et al., 2021; Nakatsubo et al., 2023; Nicoletti et al., 2024). Ряд вчених зазначають, що нутрія, як гризун схильна до багатьох захворювань, включаючи трихінельоз, паратиф, сальмонельоз, стафілококоз, лептоспіроз і токсоплазмоз, рикетсіоз, кокцидіоз та аеромоноз (Moretti et al., 2001; Lim et al., 2019; Dong et al., 2024).

Мета дослідження

Тому метою дослідження було проведення моніторингу паразитарних захворювань диких нутрій у різних регіонах світу з метою об'єктивної оцінки рівня їх ураженості та визначення основних тенденцій поширення інвазій серед популяцій домашніх нутрій.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження виконано із застосуванням комплексу загальнонаукових і спеціальних методів. Інформаційну базу дослідження становили результати наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених, у яких висвітлено поширення, епізоотологічні особливості та видове різноманіття паразитів у популяціях диких і домашніх нутрій у різних регіонах світу. У процесі роботи також використано результати власних експертних оцінок, сформованих на основі критичного аналізу літературних джерел та узагальнення сучасних наукових підходів до моніторингу паразитарних інвазій.

Результати та їх обговорення

Так, у Північній Італії було обстежено 153 нутрії на наявність паразитарних та бактеріальних збудників. Виявлено домінування паразитофауни: *Strongyloides myopotami* із поширеністю 63,4 %, *Trichostrongylus duretteae* – 28,1 %, *Eimeria coyrus* – 86,3 % та *Eimeria seidelii* – 6,8 %. При цьому *Giardia duodenalis* та *Cryptosporidium* spp. не були виявлені. Із зразків легень було виділено *Staphylococcus aureus* (10,1 %), *Escherichia coli* (4,5 %) та *Streptococcus* spp. (3,4 %), тоді як *Salmonella* spp. із фекальних зразків не висівалася. У сироватці крові нутрій діагностовано антитіла до *Toxoplasma gondii* у 28,9 % випадках та до чотирьох сероварів *Leptospira interrogans* у 44,9 %; найчастіше виявлявся серовар Australis/Bratislava (Zanzani et al., 2016).

У іншому дослідженні було обстежено 32 нутрії, виловлених траперами у парафіях Іст-Батон-Руж, Ібервіль, Тангіпахоа та Святої Єлени в Луїзіані (США), на підтвердження чи спростування наявності збудників інфекційних хвороб у їх організмі. Антитіла проти *Toxoplasma gondii*, *Chlamydia psittaci*, *Francisella tularensis*, *Leptospira* spp. та вірусу енцефаломіокардиту були виявлені у 7,0 %, 14,0 %, 0 %, 7,0 % та 0 % тварин відповідно. Обидві нутрії, серопозитивні на лептоспіри, виявилися позитивними на *L. interrogans* серовар *canicola*. З фекалій не було виділено *Salmonella* spp., а при фарбуванні фекальних зразків не діагностовано *Giardia* spp. (Howarth et al., 1994).

Ці напівводні гризуни виступають в ролі як дефінітивних господарів, так і проміжних. Статевозрілі стадії цестод локалізуються у шлунково-кишковому тракту, а метацестоди – в інших тканинах. Згідно даних автора у більшості випадків наявність нижчепо-

даних паразитів не супроводжувалася клінічними проявами захворювань. У шлунково-кишковому тракті нутрій було виявлено кілька видів цестод, серед яких: *Anaplocephala* spp. Goeze, 1782; *Taenia* spp. Goeze, 1782; *Hymenolepis avetjanae* Ransom, 1901; *Hymenolepis octocoronata* Ransom, 1901. Поширеність цих паразитів у нутріях варіювала залежно від географічного розташування популяцій, проте загалом залишалася відносно низькою (Jones, 2022).

У ході диференційної діагностики 341 паразитів відібраних від диких нутрій, знайдених мертвими в сільській місцевості цього муніципалітету Бразилії, з'ясовано, що згідно таксономічного положення, вони належали до класу Cestoda: родини Hymenolepididae та підкласу Digenea: родини Notocotylidae: Heligmonelidae (Benati et al., 2017).

Перший випадок, що *Myocastor coypus* виступає в ролі резервуарного хазяїна трематоди *Fasciola hepatica* у Франції описано у 2001 році (Ménard et al., 2001). У 2011 році фасціольоз зафіксували у напівводних гризунів в Уругваї (Gayo et al., 2011). Випадок фасціольозу у дикої нутрії вперше підтверджено в Кореї у 2018 році (Kim et al., 2018).

Екстенсивність трематодозної інвазії коливалася від регіону. Так, у двох заповідниках дикої природи, розташованих на півночі аргентинської Патагонії, було проведено копрологічне дослідження з метою визначення поширеності *Fasciola hepatica* та кількості яєць паразита на грам фекалій у диких нутрій. Ураження сягало 100,0 % (Issia et al., 2009). У свою чергу серед диких нутрій, що мешкають у громадському парку в місті Куритиба, Бразилія, загальний рівень поширеності фасціольозу становив 56,25 %. Разом з тим діагностували яйця цестод (87,5 %), яйця аскарид та яйця збудників родини *Strongyloidea*, відповідно по 56,25 %, а ЕІ мала позначку на рівні 50,0 % для ооцист кокцидій (родина *Eimeriidae*) (El-Kouba et al., 2009).

Варто зазначити, що *Giardia duodenalis* – це основний шлунково-кишковий паразит, який реєструється у всьому світі як у людей, так і у тварин. У роботі китайських науковців підтверджено наявність зоонозних генотипів та підтипів *G. duodenalis* у нутрій, що свідчить про те, що дані напівводні гризуни можуть передавати лямбліоз людини (Cui et al., 2021). Тому фахівці проводять ретельний моніторинг. Зокрема, дослідили поширеність гіардозу нутрій у східному Техасі. 73,3 % тварин отримали позитивний результат тесту на *Giardia* sp. Автори зазначають, що не було виявлено зв'язку між *Giardia* sp. та віком, річковою системою, середовищем існування, округом або сезоном: однак, інвазованих було більше самців (87,5 %), ніж самок (46,4 %) (Dunlap & Thies, 2002).

Перше комплексне дослідження поширення бластоцистозу у *Myocastor coypus* на значному територіальному ареалі Китаю продемонструвало наявність помірної генетичної дивергенції збудника. У рамках роботи було зібрано та проаналізовано 308 зразків фекалій диких нутрій із семи регіонів країни. За допомогою гніздової ПЛП-ампліфікації гена малої субодиниці рРНК (SSU rRNA) *Blastocystis* sp. було виявлено у 44 зразках, що становило 14,3 % від загальної

кількості досліджених. Проведене секвенування та подальший філогенетичний аналіз дали змогу ідентифікувати два відомі зоонозні підтипи – ST₄ та ST₅, а також один раніше неописаний підтип. Отримані результати підкреслюють важливу роль диких нутрій як можливих носіїв та розповсюджувачів збудників бластоцистозу (Liu et al., 2022).

Оскільки збудники, що циркулюють у нутрій, включають окремі види зоонозних паразитичних агентів, як зазначено вище, вчені різних країн продовжують дослідження паразитичних гельмінтів цього виду. Зокрема, було повідомлено про виявлення *Strongyloides myopotami* (Nematoda, Secernentea: Strongyloididae) у в місті Кімхе, провінція Кьонсан-Намдо, Республіці Корея (Choe et al., 2014). Автори виокремили ДНК з яєць нематоди *Strongyloides myopotami*, отриманих із фекалій диких нутрій, яких відловили з префектур Окаяма та Осака, Японія, і ампліфікували ділянки гена 18S рРНК. Оновлено дані щодо молекулярної ідентифікації *Strongyloides myopotami* у нутрій для кращої ідентифікації збудника (Mori et al., 2024). Також було повідомлено про виявлення *Strongyloides myopotami* у нутрій у префектурах Аїті та Хього (Японія). Загальна кількість нематод у тонкому кишечнику (інтенсивність інвазії) коливалася від 1 до 411 особин. Слід зауважити, що фасціол не діагностували (Asakawa et al., 2009). В іншому ж дослідженні теж проведеному в Японії науковці виявили як *Strongyloides myopotami*, так і печінкові сисуні *Fasciola* sp. та *Capillaria hepatica* (syn. *Calodium hepaticum*) у особин, виловлених у Гіфу, Окаямі та Хіросімі (Matsudate et al., 2003). Слід зауважити, що на сьогоднішній день зафіксовано менше 10 випадків капіляріозу нутрій. У 2014 році повідомляється про перший випадок ураження збудником *Capillaria hepatica* нутрій в Кореї. Під час розтину десяти диких *Myocastor coypus*, спійманих поблизу річки Нактон, в печінці однієї з тварин діагностовано біло-жовтуваті вузлики. Морфологічно яйця були ідентифіковані, як *C. hepatica* (Park et al., 2014). У 2016 році також на основі мікроскопічного дослідження виявили *C. hepatica* і описано рядом вчених гістопатологічні зміни у диких нутрій (Hong et al., 2016).

Гельмінтози у нутрій переважно характеризувалися хронічним перебігом. В умовах групового утримання напівводних гризунів це зумовлює регулярне перезараження тварин, переважно молодняка, що підтримує біорізноманіття збудників у популяції. Копроовоскопічні дослідження фекалій диких нутрій, проведені у Південної Америки впродовж 2009–2010 років, вказують на циркуляцію нематод *Strongyloides myopotami* (26,7 %) та *Trichuris myocastoris* (13,8 %). Згідно результатів авторів дані ендопаразити віднесли до найпоширеніших гельмінтозів (Martino et al., 2012). Станом на 2018 рік у Вірменії у напівводних гризунів *Myocastor coypus* підтверджено теж домінування таких видів нематод: *Trichostrongylus colubriformis*, що локалізується в тонкому кишечнику та *Trichuris myocastoris*, який паразитує у сліпій кишці (Movsesyan et al., 2018).

Так, у дослідженні, проведеному у префектурах Осака та Окаяма, Японія у 2025 році підтверджено

наявність мікстінвазій, представлений різними класами. Крім *Strongyloides myopotami* (61,11 %) було виявлено *Capillaria* spp. та *Fasciola* spp., у 1 та 3 зразках відповідно. Автори зазначають, що 49/72 зразків (EI=68,1 %) були позитивними на найпростіших роду *Eimeria*. Ідентифіковано два морфологічно відмінні типи ооцист: еліпсоїдні (тип А) та субсферичні (тип В). На основі морфологічних характеристик ооцист роду *Eimeria* типи А та В віднесли до *Eimeria coypu* та *Eimeria fluviatilis*, відповідно (Ouchi et al., 2025).

Літературні джерела вказують на наявність і ектопаразитів у диких нутрій. Так, вченими ідентифіковано три таксоми ектопаразитів у 11 із 55 досліджених нутрій, відловлених у провінції Буенос-Айрес, Аргентина. Виявленими ектопаразитами були воші (*Pitrufulquenia coypus* Marelli, 1932), один вид блохи (*Nosopsyllus fasciatus* Bosc, 1800) та один вид кліщів (*Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806). Загальний рівень ураження тварин становив 14,5 %, що не вважається статистично значущим поширенням. Також не було встановлено достовірних відмінностей у рівні зараженості залежно від статі чи віку тварин. Сезонних закономірностей у розподілі ектопаразитів не виявлено, за винятком помірної тенденції до збільшення у холодні місяці. Загальна різноманітність ектопаразитів виявилася низькою. Найпоширенішим видом був *P. coypus* (сім інвазованих тварин, $\Pi = 19$ екз/гол); даний вид також характеризувався найвищою середньою інтенсивністю інвазії. Серед цих семи нутрій дві молоді самки були коінвазовані *N. fasciatus* та *R. sanguineus*, що свідчить про можливість змішаних ектопаразитарних інвазій у популяції нутрій (Martino et al., 2018).

Під час мікроскопічного дослідження 46 зразків від диких нутрій було виявлено загалом шість видів гельмінтів у Чеській Республіці. Найвища поширеність (93,5 %) спостерігалася для *Strongyloides myopotami*, який був присутній у тварин з усіх місць збору в басейні річки Морава. Другим за поширеністю видом був *Trichuris myocastoris* (37,0 %), який під час розтину реєстрували у нутріях з усіх місць збору, за винятком районів (окресів) Оломоуця та Бржецлава. Гідатіди *Echinococcus multilocularis* виявлено у печінці 5 особин, що походили з трьох різних місць збору в басейні річки Морава. Ще один неідентифікований вид трематод був виявлений у 5 особин нутрій. Через погану якість біоматеріалу, зокрема внаслідок глибокого заморожування, морфологічна ідентифікація цих трематод була неможливою. Проте молекулярний аналіз, як зазначають вчені, часткових ділянок 28S рДНК та COI мтДНК вказав, що ці зразки належать до родини *Psilostomidae*, з 99,8 % подібністю до послідовності *Psilostomidae* gen. sp. у GenBank (MN726950). Нематоди роду *Trichostrongylus* також були виявлені у нутріях з трьох місць збору, проте через недостатню кількість та якість зразків їх не класифікували на видовому рівні (Benovics et al., 2025).

Ревелентні дані доводять, що нутрія є проміжним господарем для *E. multilocularis* (Umhang et al., 2013). В іншій роботі під час патологоанатомічного розтину нутрії, народженої в неволі та утримуваної у французькому зоопарку, у 2013 році було виявлено багатовезикулярні паразитарні ураження печінки. Молекулярно-генетичний аналіз підтвердив діагноз, попередньо встановлений на підставі гістологічного дослідження. Це був перший зареєстрований випадок альвеолярного ехінококозу у нутрії, утримуваної у вольєрах у Європі. Ймовірно, зараження відбулося в умовах зоопарку опосередковано через контамінацію навколишнього середовища фекаліями диких лисиць. Враховуючи значну ендемічність *E. multilocularis* та зростання поширеності інвазії серед популяції лисиць у Франції, ризик подібних випадків у тварин, що утримуються в неволі, залишається високим (Umhang et al. 2013). Вже у 2022 році підтверджено перший випадок локалізації *Echinococcus multilocularis* у нутрії, вибраканої в центральній частині Словенії (Križman et al., 2022).

Висновки

Найбільш поширеними серед гельмінтозів диких нутрій є нематодози, які характеризуються високою екстенсивністю та інтенсивністю інвазії, тоді як трематодози й цестодози мають більш локальний характер і залежать від екологічних умов, типу водойм та проміжних хазяїв. Поширення протозойних інвазій у напівводних гризунів тісно пов'язане з умовами утримання, рівнем санітарії та щільністю популяції. Дані літератури вказують на епізоотологічне та потенційне зоонозне значення окремих паразитів нутрій, що зумовлює необхідність постійного ветеринарно-санітарного контролю, особливо в умовах інтенсивного розведення та при контакті з людиною. Проведений огляд підтверджує недостатність уніфікованих підходів до моніторингу паразитарних захворювань нутрій у різних регіонах світу, що ускладнює порівняльний аналіз поширеності та динаміки інвазій. Результати узагальнення наукових публікацій підкреслюють актуальність подальших досліджень, спрямованих на вдосконалення методів діагностики, профілактики та контролю паразитозів нутрій з урахуванням екологічних, біологічних та господарських чинників.

Відомості про конфлікт інтересів

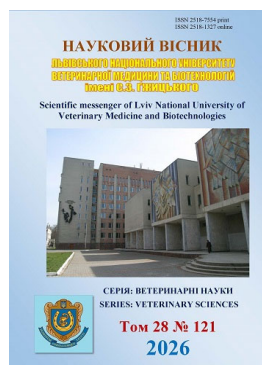
Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

References

- Asakawa, M., Sato, M., Sone, K., Tatsuzawa, S., & Oda, S. (2009). Further helminthological survey on alien rodents, coypu (*Myocastor coypus*: Myocastoridae), in Aichi and Hyogo Prefectures, Japan. *Journal of Rakuno Gakuen University*, 33(2), 291–292.
- Benati, D., Moraes, M. F., Hoppe, E. G., Tebaldi, J. H., Júnior, I. A., & Freitas, F. L. (2017). Helminths of the nutria *Myocastor coypus* (Rodentia: Myocastoridae) in the forest of Araucarias, Brazil. *Neotropical helminthology*, 11, 377–386.
- Benovics, M., Nosková, E., Klimešová, A., Škorpíková, L., Jaššová, E., Drimaj, J., Slovák, J., & Mikulka, O. (2025). Helminth diversity of nutria (*Myocastor coypus*) across the Morava basin in the Czech Republic. *Parasitology*, 152(1), 61–71. <https://doi.org/10.1017/S0031182024001628>

- Choe, S., Lee, D., Park, H., Oh, M., Jeon, H. K., & Eom, K. S. (2014). *Strongyloides myopotami* (Secernentea: Strongyloididae) from the intestine of feral nutrias (*Myocastor coypus*) in Korea. *Korean Journal of Parasitology*, 52(5), 531–535. <https://doi.org/10.3347/kjp.2014.52.5.531>
- Cui, Z., Wang, D., Wang, W., Zhang, Y., Jing, B., Xu, C., Chen, Y., Qi, M., & Zhang, L. (2021). Occurrence and multi-locus analysis of *Giardia duodenalis* in coypus (*Myocastor coypus*) in China. *Pathogens*, 10(2), 179. <https://doi.org/10.3390/pathogens10020179>
- da Silva, M. S., Cibulski, S. P., Alves, C. D. B. T., Weber, M. N., Budaszewski, R. F., Silveira, S., Mósen, A. C. S., Mayer, F. Q., Goltz, L. V., Campos, R., & Canal, C. W. (2018). New polyomavirus species identified in nutria, *Myocastor coypus* polyomavirus 1. *Archives of Virology*, 163(11), 3203–3206. <https://doi.org/10.1007/s00705-018-3985-5>
- Dong, W., Peng, N., Yang, L., Ning, H., Fan, J., Li, X., Chen, Y., Han, X., & Ge, M. (2024). First report of *Myocastor coypus* infected with *Staphylococcus cohnii*. *Transboundary and Emerging Diseases*, 3710299. <https://doi.org/10.1155/2024/3710299>
- Dunlap, B. G., & Thies, M. L. (2002). *Giardia* in beaver (*Castor canadensis*) and nutria (*Myocastor coypus*) from east Texas. *Journal of Parasitology*, 88(6), 1254–1258. [https://doi.org/10.1645/0022-3395\(2002\)088\[1254:GIBCCA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1645/0022-3395(2002)088[1254:GIBCCA]2.0.CO;2)
- Eberhardt, A. T., Robles, M. del R., Monje, L. D., Beldomenico, P. M., & Callejón, R. (2019). A new *Trichuris* species (Nematoda: Trichuridae) from capybaras: morphological-molecular characterization and phylogenetic relationships. *Acta Tropica*, 190, 244–252. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2018.11.029>
- El-Kouba, M. M., Marques, S. M., Pilati, C., & Hamann, W. (2009). Presence of *Fasciola hepatica* in feral nutria (*Myocastor coypus*) living in a public park in Brazil. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 40(1), 103–106. <https://doi.org/10.1638/2008-0064.1>
- Gayo, V., Cuervo, P., Rosadilla, D., Birriel, S., Dell'Oca, L., Trelles, A., Cuore, U., & Mera y Sierra, R. (2011). Natural *Fasciola hepatica* infection in nutria (*Myocastor coypus*) in Uruguay. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 42(2), 354–356. <https://doi.org/10.1638/2010-0226.1>
- Hong, I. H., Kang, S. Y., Kim, J. H., Seok, S. H., Lee, S. K., Hong, S. J., Lee, S. Y., Park, S. J., Kong, J. Y., & Yeon, S. C. (2016). Histopathological findings in wild nutrias (*Myocastor coypus*) with *Capillaria hepatica* infection. *Journal of Veterinary Medical Science*, 78, 1887–1891. <https://doi.org/10.1292/jvms.16-0174>
- Howerth, E. W., Reeves, A. J., McElveen, M. R., & Austin, F. W. (1994). Survey for selected diseases in nutria (*Myocastor coypus*) from Louisiana. *Journal of Wildlife Diseases*, 30(3), 450–453. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-30.3.450>
- Issia, L., Pietrovsky, S., Sousa-Figueiredo, J., Stothard, J. R., & Wisnivesky-Colli, C. (2009). *Fasciola hepatica* infections in livestock flock, guanacos and coypus in two wildlife reserves in Argentina. *Veterinary Parasitology*, 165(3–4), 341–344. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.07.011>
- Ježková, J., Limpouchová, Z., Prediger, J., Holubová, N., Sak, B., Konečný, R., Květoňová, D., Hlásková, L., Rost, M., McEvoy, J., Rajský, D., Feng, Y., & Kváč, M. (2021). *Cryptosporidium myocastoris* n. sp. (Apicomplexa: Cryptosporidiidae), the species adapted to the nutria (*Myocastor coypus*). *Microorganisms*, 9(4), 813. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9040813>
- Jones, K. R. (2021a). *Trichuris* spp. in animals, with specific reference to neo-tropical rodents. *Veterinary Sciences*, 8, 15. <https://doi.org/10.3390/vetsci8020015>
- Jones, K. R. (2022). Update of cestodes parasitizing neotropical hystriocomorphic rodents. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 885678. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.885678>
- Jones, K. R., & Garcia, G. W. (2019). Endoparasites of domesticated animals that originated in the neo-tropics (new world tropics). *Veterinary Sciences*, 6, 24. <https://doi.org/10.3390/vetsci6010024>
- Jones, K. R., Lall, K. R., & Garcia, G. W. (2019). Endoparasites of Selected Native Non-Domesticated Mammals in the Neotropics (New World Tropics). *Veterinary Sciences*, 6(4), 87. <https://doi.org/10.3390/vetsci6040087>
- Jones, K.R. (2021b). Trichuriasis in Selected Deer (Cervidae) Species: A Geographical Perspective. *Ruminants*, 1, 178–190. <https://doi.org/10.3390/ruminants1020013>
- Kim, H. S., Kong, J. Y., Kim, J. H., Yeon, S. C., & Hong, I. H. (2018). A case of fascioliasis in a wild nutria (*Myocastor coypus*) in Republic of Korea. *Korean Journal of Parasitology*, 56(4), 375–378. <https://doi.org/10.3347/kjp.2018.56.4.375>
- Križman, M., Švara, T., Šoba, B., & Rataj, A. V. (2022). Alveolar echinococcosis in nutria (*Myocastor coypus*), invasive species in Slovenia. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 18, 221–224. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2022.06.004>
- Lim, S. R., Lee, D. H., Park, S. Y., Lee, S., Kim, H. Y., Lee, M. S., Lee, J. R., Han, J. E., Kim, H. K., & Kim, J. H. (2019). Wild nutria (*Myocastor coypus*) is a potential reservoir of carbapenem-resistant and zoonotic *Aeromonas* spp. in Korea. *Microorganisms*, 7(8), 224. <https://doi.org/10.3390/microorganisms7080224>
- Liu, X., Ni, F., Wang, R., Li, J., Ge, Y., Yang, X., Qi, M., & Zhang, L. (2022). Occurrence and subtyping of Blastocystis in coypus (*Myocastor coypus*) in China. *Parasites & Vectors*, 15(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-05126-1>
- Martino, P. E., Radman, N. E., Gamboa, M. I., Samartino, L. E., & Parrado, E. J. (2018). Ectoparasites from some *Myocastor coypus* (Molina, 1782) populations (coypu or nutria) in Argentina. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 27(2), 254–257. <https://doi.org/10.1590/S1984-2961201800026>
- Martino, P. E., Radman, N., Parrado, E., Bautista, E., Cisterna, C., Silvestrini, M. P., & Corba, S. (2012). Note on the occurrence of parasites of the wild nutria (*Myocastor coypus*, Molina, 1782). *Helminthologia*, 49(3), 164–168. <https://doi.org/10.2478/s11687-012-0033-y>
- Matsudate, H., Miyoshi, Y., Tamura, N., & Suzuki, M. (2003). A survey of the parasitic helminths of alien rodents (belly-banded squirrel *Callosciurus erythraeus* and nutria *Myocastor coypus*) in Japan. *Japanese Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 8(1), 63–67. <https://doi.org/10.5686/jjzwm.8.63>
- Ménard, A., Agoulon, A., L'Hostis, M. L., Rondelaud, D., Collard, S., & Chauvin, A. (2001). *Myocastor coypus* as a reservoir host of *Fasciola hepatica* in France. *Veterinary Research*, 32(5), 499–508. <https://doi.org/10.1051/vetres:2001141>
- Moretti, A., Piergili Fioretti, D., Grelloni, V., Marini, C., Leonardi, L., & Velatta, F. (2001). Susceptibility of nutria (*Myocastor coypus*) to *Trichinella* infection: Biological aspects. *Parasite*, 8(2), 206–208. <https://doi.org/10.1051/parasite/200108s2206>
- Mori, Y., Naka, A., Koda, R., Ishizuka, Y., Hinenoya, A., Shibahara, T., Sasai, K., & Matsubayashi, M. (2024). Improved molecular identification of *Strongyloides myopotami* in nutrias using fecal samples. *Journal of Veterinary Medical Science*, 86(3), 349–353. <https://doi.org/10.1292/jvms.23-0198>
- Movsesyan, S. O., Nikoghosian, M. A., Petrosian, R. A., Vlasov, E. A., & Kuznetsov, D. N. (2018). Nematodes of rodents of Armenia. *Annals of parasitology*, 64(3), 173–180. <https://doi.org/10.17420/ap6403.148>
- Musser, G., & Carleton, M. (2005). Superfamily Muroidea. In *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*, 3rd ed.; Wilson, D., Reeder, D., Eds.; Johns Hopkins University Press: Baltimore, MD, USA, 2, 894–1531.
- Nakatsubo, T., Nakamura, K., Omatsu, T., Sugiyama, M., & Asai, T. (2023). Low potential of persistence and dissemination of antimicrobial-resistant Enterobacteriales by wild nutria (*Myocastor coypus*) in a local river of Gifu Prefecture. *Journal of Veterinary Medical Science*, 85(6), 613–616. <https://doi.org/10.1292/jvms.23-0042>
- Nardoni, S., Angelici, M. C., Mugnaini, L., & Mancianti, F. (2011). Prevalence of *Toxoplasma gondii* infection in *Myocastor coypus* in a protected Italian wetland. *Parasites & Vectors*, 4, 240. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-4-240>
- Nicoletti, A., Pregel, P., Starvaggi Cucuzza, L., Bollo, E., & Scaglione, F. E. (2024). A health status update of *Myocastor coypus* in Northern Italy. *Animals*, 14(2), 245. <https://doi.org/10.3390/ani14020245>
- Ouchi, S., Koda, R., Ishizuka, Y., Ikemoto, S., Sakata, M., Iwaide, S., Shibahara, T., Hinenoya, A., Uni, S., Sasai, K., & Matsubayashi, M. (2025). Morphological identification and phylogenetic analysis of *Eimeria coypi* and *Eimeria fluviatilis* (Apicomplexa: Eimeriidae) isolated from nutrias (*Myocastor coypus* [Rodentia]) in Japan. *Systematic Parasitology*, 102(1), 18. <https://doi.org/10.1007/s11230-025-10216-0>
- Petrůžela J., Ribas A., & de Bellocq J. G. (2021). Mitogenomics and Evolutionary History of Rodent Whipworms (*Trichuris* spp.) Originating from Three Biogeographic Regions. *Life*, 11(6), 540. <https://doi.org/10.3390/life11060540>
- Umhang, G., Lahoreau, J., Nicolier, A., & Boué, F. (2013). *Echinococcus multilocularis* infection of a ring-tailed lemur (*Lemur catta*) and a nutria (*Myocastor coypus*) in a French zoo. *Parasitology International*, 62(6), 561–563. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2013.08.011>

- Umhang, G., Richomme, C., Boucher, J.-M., Guedon, G., & Boué, F. (2013). Nutrias and muskrats as bioindicators for the presence of *Echinococcus multilocularis* in new endemic areas. *Veterinary Parasitology*, 197(1–2), 283–287. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2013.05.003>
- Zanzani, S. A., Di Cerbo, A., Gazzonis, A. L., Epis, S., Invernizzi, A., Tagliabue, S., & Manfredi, M. T. (2016). Parasitic and bacterial infections of *Myocastor coypus* in a metropolitan area of northwestern Italy. *Journal of Wildlife Diseases*, 52(1), 126–130. <https://doi.org/10.7589/2015-01-010>
- Park, J. H., Novilla, M. N., Song, J., Kim, K. S., Chang, S. N., Han, J. H., Lee, B. H., Lee, D. H., Kim, H. M., Kim, Y. H., Youn, H. J., & Kil, J. (2014). The first case of *Capillaria hepatica* infection in a nutria (*Myocastor coypus*) in Korea. *Korean Journal of Parasitology*, 52(5), 527–529. <https://doi.org/10.3347/kjp.2014.52.5.527>



**Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.
Серія: Ветеринарні науки**

**Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.
Series: Veterinary sciences**

ISSN 2518-7554 print
ISSN 2518-1327 online

doi: 10.32718/nvlvet121
<https://nvlvet.com.ua/index.php/journal>

Зміст	Content
Токар І. В. Порівняльна оцінка впливу фенбендазолу та ІмуноГепаВерму на морфологічні і біохімічні показники крові шурів за експериментального токсокарозу 3	Tokar I. V. Comparative evaluation of the effects of Fenbendazole and ImunoHepaVerm on morphological and biochemical blood parameters in rats with experimental toxocarosis 3
Паладійчук О. Р., Лавришин Ю. Ю., Колечко А. В., Пікула О. А., Ферзалієва А. М. Клінічні ознаки, патолого-анатомічні зміни та вірусологічні дослідження патологічного матеріалу при підозрі на африканську чуму свиней 9	Paladiychuk O., Lavryshyn Y., Kolechko A., Picula O., Ferzalieva A. Clinical signs, pathoanatomical changes and virological studies of pathological material if African swine fever is suspected 9
Вус У. М. Вплив препарату “Девівіт Карнітин” на морфологічні та біохімічні показники крові корів за дії абіотичних чинників 16	Vus U. M. Effect of the preparation “Devivit Carnitine” on morphological and biochemical blood parameters of cows under the action of abiotic factors 16
Соколюк В. М., Духницький В. Б., Бойко П. К., Коваленко В. Л., Джміль В. І., Бойко О. П. Аутогенні вакцини – складова менеджменту здоров’я стада 22	Sokolyuk V. M., Dukhnytskyi V. B., Boyko P. K., Kovalenko V. L., Dzhmil V. I., Boyko O. P. Autogenous vaccines are a component of herd health management 22
Ковальчук О. О., Томчук В. А., Гутій Б. В., Данчук В. О., Карповський П. В., Карповський В. В., Химинець П. С., Нагорець Р. В., Греля Р. В. Антиоксидантний та енергетичний статус поросят у ранній постнатальний період за задавання свиноматкам хелатів феруму і германію 31	Kovalchuk O. O., Tomchuk V. A., Gutij B. V., Danchuk V. O., Karpovskiy P. V., Karpovskiy V. V., Khymynets P. S., Nahorets R. V., Hrelia R. V. Antioxidant and energy status of piglets in the early postnatal period following administration of chelated iron and germanium to sows 31
Яценко І. В., Козачок В. В., Асхабов Д. Г., Гамуля О. В. Виявлення рослинних об’єктів, вилучених із ран, під час проведення комплексної судової ветеринарно-біологічної експертизи 37	Yatsenko I. V., Kozachok V. V., Askhabov D. H., Hamulia O. V. Detection of plant objects extracted from wounds during a comprehensive forensic veterinary and biological examination 37
Склярів П. М., Науменко С. В., Федоренко С. Ю., Білий Д. Д., Вакулик В. В., Стадницька О. І., Безалтична О. О., Мартишук Т. В., Слєпокура О. І. Профілактика аліментарної неплідності корів та телиць: огляд 48	Skliarov P. M., Naumenko S. V., Fedorenko S. Y., Bilyi D. D., Vakulyk V. V., Stadnytska O. I., Bezalychna O. O., Martyshuk T. V., Slepokura O. I. Prevention of nutritional infertility in cows and heifers: A review 48
Перкій Ю. Б., Кухтин М. Д., Болтик Н. П., Климик В. Т., Рушчинська Т. М., Тихонова Б. Є., Моткалюк Н. Ф. Моніторинг стійкості до антимікробних препаратів збудників інфекційного дерматиту собак і котів у місті Тернополі 79	Perkiy Yu., Kukhtyn M., Boltyk N., Klymyk V., Rushchynska T., Tykhonova B., Motkalyuk N. Monitoring of antimicrobial resistance of pathogens of infectious dermatitis in dogs and cats in Ternopil 79
Португейс О. О., Бойко Ю. О., Брошков М. М. Дослідження порівняльної протиепілептичної ефективності гумінових кислот на експериментальній моделі корнеального кіндлінгу 85	Portuheis O. O., Boiko Y. O., Broshkov M. M. Comparative study of antiepileptic efficacy of humic acids in an experimental corneal kindling model 85
Мозговий М. О. Оцінка рівнів контамінації тушок птиці <i>Campylobacter</i> spp. на різних етапах технологічних процесів переробки птиці 91	Mozghovyi M. O. Assessment of <i>Campylobacter</i> spp. contamination levels of poultry carcasses at different stages of poultry processing 91
Ільчишин М. М., Карповський В. І. Вегетативна регуляція показників лейкограми у корів за використання кормової добавки наноаквахелатів 96	Ilchishyn M. M., Karpovky V. I. Vegetative regulation of leukogram parameters in cows using nanoaquachelate feed supplement 96
Кравчук С. В., Журенко О. В. Вегетативна регуляція показників насичених жирних кислот у крові свиней із застосуванням наноаквахелатів Феруму і Германію 101	Kravchuk S. V., Zhurenko O. V. Vegetative regulation of saturated fatty acid levels in pig blood using iron and germanium nanoaquachelates 101

Федорович О. В., Прийма О. Б. Гематологічні, біохімічні та імунологічні зміни у коропа звичайного (<i>Cyprinus carpio</i>), інфікованого <i>Eudiplozoon nipponicum</i>	106	Fedorovych O. V., Pryima O. B. Hematological, biochemical, and immunological changes in common carp (<i>Cyprinus carpio</i>) infected with <i>Eudiplozoon nipponicum</i>
Стратій С., Гунчак В., Гунчак А., Леськів Х., Харів І., Васів Р. Патогенез, діагностика та фармакотерапія дерматофітії в котів	112	Stratij S., Hunchak V., Hunchak A., Leskiv Kh., Khariv I., Vasiv R. Pathogenesis, diagnosis and pharmacotherapy of dermatophytosis in cats
Васильків О. Б. Гігієнічна оцінка засобів для санації шкіри дійок перед доїнням	122	Vasykiv O. Hygienic evaluation of agents for pre-milking teat skin sanitation
Чемеровська І. О., Артеменко І. В. Концепція “Єдине здоров’я” як стратегія профілактики зоонозних інфекцій	129	Chemerovska I. O., Artemenko I. V. “One Health” concept as a strategy for the prevention of zoonotic infections
Лаврінєнко І., Передера О., Передера Р. Цифрові технології моніторингу благополуччя птиці: сучасний стан та перспективи розвитку	133	Lavrinenko I., Peredera O., Peredera R. Digital technologies for monitoring poultry welfare: current status and development prospects
Буднік Т. С., Пінський О. В., Гуральська С. В., Гончаренко В. В., Ковальчук Ю. В., Ковальова Л. О. Поширення, діагностика, патофізіологічні особливості та цитоморфологічна оцінка еозинофільної гранульоми котів	138	Budnik T. S., Pinskyi O. V., Hural'ska S. V., Honcharenko V. V., Kovalchuk Y. V., Kovalova L. O. Prevalence, diagnosis, patophysiological characteristics and cytomorphological evaluation of eosinophilic granuloma in cats
Лігоміна І. П., Соловійова Л. М., Галатюк О. Є., Сокульський І. М., Карпюк В. В., Дубовий А. А., Лавринюк О. О., Шнайдер В. Л. Етіологія метаболічних порушень у тварин за надмірного споживання фруктози та її полімерів	145	Ligomina I. P., Soloviova L. M., Halatiuk O. E., Sokul'skyi I. M., Karpiuk V. V., Dubovyi A. A., Lavryniuk O. O., Shnaider V. L. Etiology of metabolic disorders in animals due to excessive consumption of fructose and its polymers
Бабарук Д. А., Клочков В. К., Єфімова С. Л. Субхронічна токсичність наночастинок срібла стабілізованих цетилперидинієм як потенційного протимаститного засобу	153	Babaruk D. A., Klochkov V. K., Yefimova S. L. Subchronic toxicity of silver nanoparticles stabilized by cetylperidinium anion as a potential antimastitis agent
Вікуліна Г. В., Синяговська К. А., Цимерман О. О. Особливості ліпідного обміну у коней (огляд)	162	Vikulina G. V., Syniahovska K. A., Tsymerman O. O. Features of lipid metabolism in horses (review)
Кошевой В. І., Жукова І. О., Беспалова І. І., Пазюра Ю. І. Токсикокінетика Цинку в організмі щурів за субхронічного надходження наночастинок цинку карбонату стабілізованих полівінілпіролідом	173	Koshevoy V. I., Zhukova I. O., Bepalova I. I., Pazura Y. I. Zinc toxicokinetics in rats upon subchronic administration of zinc carbonate nanoparticles stabilized by polyvinylpyrrolidone
Харченко Т. В., Науменко Ю. М., Сєгодін О. Б. Стан протеїнсинтезувальної функції печінки жуйних тварин лактаційного періоду за гіпокобальтозу	181	Kharchenko T. V., Naumenko Yu. M., Siehodin O. B. State of liver protein synthesis function of ruminants on lactation period during hypocobaltosis
Максимчук Я. А., Масюк Д. М. Модифікація мінерального обміну та процесів остеогенезу у бройлерів за дії композиції органічних кислот	187	Maksymchuk Ya., Masiuk D. Modification of mineral metabolism and osteogenesis processes in broilers under the action of an organic acid composition
Дашковський О. О., Салата В. З., Пундяк Т. О. Сучасні аспекти ветеринарно-санітарного контролю безпечності та якості сировокопчених ковбасних виробів	193	Dashkovskyy O., Salata V., Pundiak T. Modern aspects of veterinary and sanitary control of safety and quality of raw smoked sausage products
Омельченко Г. О., Авраменко Н. О., Кручиненко О. В., Петренко М. О., Конє М. С. Поширення та патологоанатомічні зміни за африканської чуми свиней у Полтавській, Кіровоградській та Сумській областях	198	Omelchenko H., Avramenko N., Kruchynenko O., Petrenko M., Kone M. Spread and pathological changes of african swine fever in Poltava, Kirovograd, and Sumy regions
Скрипник В. Г., Верхолук М. М. Діагностика вірусних інфекційних хвороб кролів (міксоматоз, вірусна геморагічна хвороба кролів)	208	Skrypnyk V. G., Verkholiuk M. M. Diagnosis of viral infectious diseases in rabbits (myxomatosis, rabbit hemorrhagic disease)
Дмитренко Н. І., Кулинич С. М., Михайлютенко С. М. Паразитофауна диких нутрій (<i>Myocastor coypus</i>) у світі	216	Dmitrenko N., Kulynych S., Mykhailiutenko S. Parasite fauna of wild nutria (<i>Myocastor coypus</i>) worldwide
Рудик Г. В., Кушнір Г. В., Мирончук В. О., Івашків Ю. А., Федор Г. Ю. Впровадження та валідація методу визначення ДНК свиней в кормах і кормових добавках за допомогою ПЛІР-РЧ	222	Rudyk H. V., Kushnir H. V., Myronchuk V. O., Ivashkiv Y. A., Fedor H. Y. Implementation and validation of a method for detecting porcine DNA in feed and feed additives using PCR-RT
Красніков С. В., Тарасенко Л. О., Коваленко О. А. Ефективність використання сорбентів “Бентотокс”, “Глобафікс”, “Нуфотокс” і їх вплив на продуктивність свиней	227	Krasnikov S., Tarasenko L., Kovalenko O. Efficiency of using the sorbents “Bentotox”, “Globafix”, and “Nufotox” and their impact on pig productivity

НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З. ГЖИЦЬКОГО
заснований у 1998 році

Scientific Messenger
of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies

СЕРІЯ: ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

SERIES: VETERINARY SCIENCES

Том 28 № 121

Підписано до друку 26.02.2026. Формат 60x84/8
Гарн. Times New Roman. Папір офсетний № 1. Ум. друк. арк. 27,44
Наклад 300 прим. Зам. № 26/02.

Друк ФОП Корпан Б.І.
Львівська обл., Пустомитівський р-н., с Давидів, вул. Чорновола 18
Ел. пошта: bkorpan@ukr.net, тел. 093-480-6141
Код ДРФО 1948318017, Свідоцтво про державну реєстрацію
В02 № 635667 від 13.09.2007