

2025

SCIENTIFIC

Progress & Innovations



Vol. 28
N°3



Scientific Progress & Innovations

УДК 001

До 2022 року журнал виходив під назвою «Вісник Полтавської державної аграрної академії». У 2023 році журнал перереєстровано та перейменовано на «Scientific Progress and Innovation»

Засновник, редакція, видавець:

Полтавський державний аграрний університет.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції:
Серія ДК № 7933 від 13.09.2023 року

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ № 25459-15399 ПР від 09.03.2023 року

Рік заснування: 1998

Мова видання:
українська, англійська

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет Вченою радою Полтавського державного аграрного університету
(протокол № 1 від 23 вересня 2025 року)

Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 1554
Ідентифікатор медіа – R30-03924

Науковий журнал включено до категорії Б Переліку наукових фахових видань України,

у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та доктора філософії з сільськогосподарських, ветеринарних та технічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України № 409 від 17.03.2020 р. та № 866 від 02.07.2020 р.)

101 – Екологія; 162 – Біотехнології та біоінженерія;
201 – Агрономія; 202 – Захист і карантин рослин;
204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва; 211 – Ветеринарна медицина;
212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза;
208 – Агроінженерія

Журнал представлено у міжнародних наукометричних базах даних, репозитаріях та пошукових системах:

Index Copernicus International, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Directory of open access scholarly resources (ROAD), Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, Scientific & Scholarly Research Database (Scilit), Dimensions, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Google Scholar, Fatcat, Wikidata, Crossref, Електронний репозитарій Полтавського державного аграрного університету

Адреса редакції:

Полтавський державний аграрний університет,
36003, вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, Україна
e-mail: visnyk@pdau.edu.ua
http://www.pdau.edu.ua
https://doi.org/10.31210

UDC 001

Until 2022, the journal was published under the name "Bulletin of Poltava State Agrarian Academy". In 2023, the journal was re-registered and renamed "Scientific Progress and Innovation"

Founder, Editorial and Publisher:

Poltava State Agrarian University
Certificate of making a publishing house subject to the state register of publishers, manufacturers and distributors of publishing products:
Series DC No. 7933 of September 13, 2023

Certificate of state registration print mass media:
Series KV No. 25459-15399 PR of March 09, 2023

Year of foundation: 1998

Language edition:
Ukrainian, English

Recommended for printing and distribution via the Internet by the Academic Council of Poltava State Agrarian University
(Minutes No. 1 of September 23, 2025)

Decision of the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine No. 1554
Media identifier – R30-03924

The scientific journal is included in category B of the List of scientific professional publications of Ukraine,

in which the results of thesis papers for Doctor of Sciences, Candidate of Sciences, and Ph.D degrees in agricultural, veterinary, and technical sciences (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 409 of March 17, 2020 and №886 July 02, 2020)

101 – Ecology; 162 – Biotechnology and Bioengineering;
201 – Agronomy; 202 – Plant Protection and Quarantine;
204 – Technology of Production and Processing of Livestock Products; 211 – Veterinary Medicine;
212 – Veterinary hygiene, sanitation and examination;
208 – Agricultural Engineering

The journal is presented international scientometric databases, repositories and scientific systems:

Index Copernicus International, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Directory of open access scholarly resources (ROAD), Vernadsky National Library of Ukraine, National Scientific Agricultural Library, Scientific & Scholarly Research Database (Scilit), Dimensions, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Google Scholar, Fatcat, Wikidata, Crossref, Electronic repository of Poltava State Agrarian University

Editorial address:

Poltava State Agrarian University,
36003, 1/3, Skovorody str., Poltava, Ukraine
e-mail: visnyk@pdau.edu.ua
http://www.pdau.edu.ua
https://doi.org/10.31210

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Засновано 10 рудня 1998 р.
Періодичність випуску: 4 рази на рік

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Голова Редакційної ради

В. І. АРАНЧІЙ, к. екон. наук (Україна)

Головний редактор

О. О. ГОРБ, к. с.-г. наук, (Україна)

Заступники голови Редакційної ради

М. С. САМОЙЛІК, д. екон. наук, (Україна)

Т. О. ЧАЙКА, к. екон. наук (Україна)

Заступник головного редактора

П. В. ПИСАРЕНКО, д. с.-г. наук, (Україна)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Редакційна колегія з галузі СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО:

А. ДОЛГАНЬЧУК-ШЬРУДКА, док. габ. (Польща)

А. В. КАЛІНІЧЕНКО, д. с.-г. наук, (Україна, Польща)

І. В. КОРОТКОВА, к. хім. наук (Україна)

В. Ю. КРИКУНОВА, к. хім. наук (Україна)

М. М. МАРЕНИЧ, д. с.-г. наук, (Україна)

Н. М. ОПАРА, к. с.-г. наук, (Україна)

В. М. ПИСАРЕНКО, д. с.-г. наук, (Україна)

А. А. ПОЛІЩУК, д. с.-г. наук, (Україна)

С. В. ПОСПЕЛОВ, д. с.-г. наук, (Україна)

М. РАЙФУР, док. габ. (Польща)

Т. П. РОМАШКО, к. хім. наук (Україна)

А. О. ТАРАНЕНКО, к. с.-г. наук, (Україна)

А. М. ШОСТЯ, д. с.-г. наук, (Україна)

Редакційна колегія з галузі ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА:

А. А. АНТИПОВ, к. вет. наук (Україна)

В. П. БЕРДНИК, д. вет. н. (Україна)

О. О. БОЙКО, к. біол. наук (Україна)

О. Б. ГРЕБЕНЬ, к. біол. наук (Україна)

В. О. ЄВСТАФ'ЄВА, д. вет. н. (Україна)

Б. П. КИРИЧКО, д. вет. н. (Україна)

Л. М. КОРЧАН, к. вет. наук (Україна)

О. В. КРУЧИНЕНКО, д. вет. наук (Україна)

Т. А. КУЗЬМІНА, к. біол. наук (Україна)

С. М. КУЛИНИЧ, д. вет. н. (Україна)

Т. П. ЛОКЕС-КРУПКА, к. вет. наук (Україна)

В. В. МЕЛЬНИЧУК, д. вет. наук (Україна)

О. Б. ПРИЙМА, к. вет. наук (Україна)

Редакційна колегія з галузі ТЕХНІЧНІ НАУКИ:

О. В. ГОРИК, д. тех. наук (Україна)

І. А. ДУДНИКОВ, к. тех. наук (Україна)

С. Б. КОВАЛЬЧУК, д. тех. наук (Україна)

О. М. КОСТЕНКО, д. тех. наук (Україна)

В. М. САКАЛО, к. тех. наук (Україна)

В. О. СУКМАНОВ, д. тех. наук (Україна)

В. О. ШЕЙЧЕНКО, д. тех. наук (Україна)

Члени Ради почесних членів:

А. БРЗОЗОВСКА, д. екон. наук (Польща)

З. ДАЦКО-ПІКІЄВІЧ, док. габ. (Польща)

О. ПЕРЕХОЖУК, д. екон. наук (Німеччина)

В. М. САМОРОДОВ, заслужений винахідник України (Україна)

Назва, концепція, зміст і дизайн «*Scientific Progress & Innovations*» є інтелектуальною власністю Полтавського державного аграрного університету й охороняється Законом України «Про авторські та суміжні права». Матеріали друкуються мовою оригіналу. У разі передрукування посилання на «*Scientific Progress & Innovations*» є обов'язковим.

Редакція залишає за собою право на редагування текстів, яке не змінює позиції автора.

Автор несе відповідальність за фактичний виклад матеріалу.

SCIENTIFIC JOURNAL

Year of establishment: Since December 10, 1998.
Publication frequency: 4 times a year

EDITORIAL BOARD

Chief of Editorial Council

V. I. ARANCHIY, Cand. Econ. Sci. (Ukraine)

Editor-in-chief

O. O. GORB, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

Deputy Head of Editorial Council

M. S. SAMOILIK, Dr. Econ. Sci. (Ukraine)

T. O. CHAIKA, Cand. Econ. Sci. Professor (Ukraine)

Deputy Chief Editor

P. V. PYSARENKO, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

MEMBERS OF THE EDITORIAL COUNCIL

Editorial board in the field of AGRICULTURE:

A. DOLHANCZUK-SRODKA, Dr. hab. (Poland)

A. V. KALINICHENKO, Dr. Econ. Sci. (Ukraine, Poland)

I. V. KOROTKOVA, Cand. Chem. Sci. (Ukraine)

V. YU. KRYKUNOVA, Cand. Chem. Sci. (Ukraine)

M. M. MARENYCH, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

N. M. OPARA, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

V. M. PYSARENKO, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

A. A. POLISHCHUK, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

S. V. POSPIELOV, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

M. RAJFUR, Dr. hab. (Poland)

T. P. ROMASHKO, Cand. Chem. Sci. (Ukraine)

A. O. TARANENKO, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

A. M. SHOSTIA, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

Editorial Board in the field of VETERINARY MEDICINE:

A. A. ANTIPOV, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

V. P. BERDNYK, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

O. O. BOYKO, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

O. B. GREBEN, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

V. O. YEVSTAFIEVA, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

B. P. KYRYCHKO, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

L. M. KORCHAN, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

O. V. KRUCHYNNENKO, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

T. A. KUZMINA, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

S. M. KULYNYCH, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

T. P. LOKES-KRUPKA, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

V. V. MELNYCHUK, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

O. B. PRIJMA, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

Editorial Board in the field of TECHNICAL SCIENCES:

O. V. HORYK, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

I. A. DUDNIKOV, Cand. Tech. Sci. (Ukraine)

S. B. KOVALCHUK, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

O. M. KOSTENKO, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

V. M. SAKALO, Cand. Tech. Sci. (Ukraine)

V. O. SUKMANOV, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

V. O. SHEICHENKO, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

Members of Council:

A. BRZOZOWSKA, Dr. Econ. Sci. (Poland)

Z. DACKO-PIKIEWICZ, Dr. hab. (Poland)

O. PEREKHOZHUK, Dr. Econ. Sci. (Germany)

V. M. SAMORODOV, Honored inventor of Ukraine (Ukraine)

The title, conception, content, and design of the “*Scientific Progress & Innovations*” are intellectual property of Poltava State Agrarian University and are protected by the Law of Ukraine “On Copyright and Related Rights.” Materials are published in original language. In case of reprinting, the reference to the “*Scientific Progress & Innovations*” is compulsory.

Editorial stuff reserves the right to edit the texts without changing author's attitude.

The author is responsible for the factual account of material.

Сільське господарство. Рослинництво		6	Agriculture. Plant growing	
Бараболя О. В., Яновський Р. О. Вплив строків сівби та норм висіву на врожайність і показники якості зерна пшениці м'якої озимої за кліматичних змін в умовах Північного Степу України		6	Barabolia O., Yanovskyi R. The impact of sowing dates and seeding rates on the yield and grain quality of winter bread wheat under climate change conditions in the Northern Steppe of Ukraine	
Тирусь М. Л., Лихочвор В. В., Косилович Г. О. Ефективність захисту посівів амаранту від хвороб грибкової етіології		14	Tyrus M., Lykchovhor V., Kosylovych H. Effectiveness of protecting amaranth crops from fungal diseases	
Єремко Л. С., Кирлиця А. О. Вплив біо- та мінеральних добрив на урожайність зерна кукурудзи		19	Yeremko L., Kyrlytsia A. The effect of bio- and mineral fertilizers on corn grain yield	
Шулещенко В. А. Вплив хімічних і біологічних препаратів на розвиток хвороб нуту (<i>Cicer arietinum</i> L.) в умовах Лісостепу України		25	Shuleshchenko V. The effect of chemical and biological agents on chickpea (<i>Cicer arietinum</i> L.) disease development in the Forest-Steppe of Ukraine	
Овсяник О. О., Маренич М. М. Формування урожайності конопель посівних (<i>Cannabis sativa</i> L.) залежно від забур'яненості посівів		32	Ovsianyk O., Marenych M. The formation of hemp (<i>Cannabis sativa</i> L.) yield capacity depending on the sown areas weed infestation	
Бараболя О. В., Євлаш В. В. Сортова оптимізація пшениці озимої для підвищення урожайності та покращення якості зерна в умовах Лівобережного Лісостепу України		37	Barabolia O., Yevlash V. Varietal optimization of winter wheat for increasing yield and improving grain quality under the conditions of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine	
Білик О. М., Писаренко В. М., Поспелова Г. Д., Коваленко Н. П. Моніторинг колекції дендрологічного парку «Устимівський» з метою виявлення шкочодочинних об'єктів		45	Bilyk O., Pysarenko V., Pospelova G., Kovalenko N. Monitoring the collection of the Ustimivskyi Dendrological Park for detection of harmful agents	
Дорошенко В. П., Оніпко В. В. Технології Strip-Till і Verti-Till у контексті мінімізації обробітку ґрунту		51	Doroshenko V., Onipko V. Strip-Till and Verti-Till Technologies in the context of soil tillage minimization	
Мушинський А. А., Оніпко В. В. Агробіологічна оцінка строків і способів сівби кукурудзи на зерно		56	Mushinsky A., Onipko V. Agrobiological evaluation of sowing dates and techniques for grain corn	
Білявська Л. Г., Діянова А. О., Горбатенко В. С. Насіннева продуктивність перспективних зразків сої за господарськими показниками в стресових умовах Лісостепу України		63	Biliavska L., Diyanova A., Horbatenko V. Seed productivity of promising soybean samples according to economic indicators under stressful conditions of the Forest-Steppe zone of Ukraine	
Самородов В. М., Поспелов С. В. Особливості активності аглютининів у жіночих і чоловічих рослинах гінґо дволопатевого (<i>Ginkgo biloba</i> L.)		69	Samorodov V., Pospelov S. The peculiarities of agglutinins' activity in male and female plants of Ginkgo biloba (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	
Мищенко О. В., Пономаренко Ю. О. Сучасні інноваційно-інтенсивні технології у розвитку аграрного сектору України		74	Mishchenko O., Ponomarenko Y. Modern innovation-intensive technologies in the development of Ukraine's agricultural sector	
Оніпко В. В., Поспелов С. В., Поспелова Г. Д., Коваленко Н. П. Біологічні механізми інвазійності <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. та інноваційні підходи контролю		79	Onipko V., Pospelov S., Pospelova H., Kovalenko N. Biological mechanisms of invasiveness of <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. and innovative control approaches	
Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д., Писаренко В. М., Гіболенко І. В. Ясенева смарагдова вузькотіла златка (<i>Agrilus planipennis</i>) як потенційно небезпечний карантинний шкідник дендрофлори України		85	Kovalenko N., Pospelova G., Pysarenko V., Hibolenko I. Emerald ash borer (<i>Agrilus planipennis</i>) as a potentially dangerous quarantine pest of Ukraine's dendroflora	
Романко В. О., Дудинська А. Т. Акарицидна дія фтористого сульфуриду		91	Romanko V., Dudynska A. Acaricidal effect of sulfuranyl fluoride	
Кравченко В. С., Полторецька Н. М., Кононенко Л. М., Вишневська Л. В., Климович Н. М. Різноманітність насіння, оцінка фракційного складу та маси тисячі насінин сої залежно від сортового складу		98	Kravchenko V., Poltoretska N., Kononenko L., Vyshnevskya L., Klymovych N. Seed heterogeneity, fractional composition and thousand seed weight of soybean depending on varietal composition	
Дудка Р. О., Оніпко В. В. Урожайність і якість пшениці озимої залежно від строків і способів сівби: огляд світового та вітчизняного досвіду		103	Dudka R., Onipko V. Yield and quality of winter bread wheat depending on sowing dates and methods: a review of global and domestic experience	
Кадхем В. А., Хусейн К. А., Абуд А. Х. Вплив спалювання рослинних залишків на показники кількості мікоризних грибів у ґрунті, активності уреаз та процесу проростання бобів машу звичайного (<i>Vigna radiata</i> (L.) R.Wilczek)		109	Kadhew W. A., Hussein K. A., Abud, A. H. Impact of burning crop residues on mycorrhizal fungi in soil, urease activity, and mung bean (<i>Vigna radiata</i> (L.) R. Wilczek)	
Екологія		116	Ecology	
Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Скляр С. С., Вовк Є. В. Видовий склад, біоекологічні особливості та динаміка чисельності шкідників багаторічних бобових трав		116	Pysarenko V., Pischalenko M., Skliar S., Vovk E. Species composition, bioecological characteristics, and population dynamics of pests of perennial leguminous grasses	
Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Кріпак А. В., Логвиненко В. В., Голтвяниця Т. О. Агроєкологічні особливості комплексу багатодітних шкідників агроценозів пшениці		121	Pysarenko V., Pischalenko M., Kripak A., Lohvynenko V., Holtvianytzia T. Agroecological characteristics of the polyphagous pest complex in wheat agroecosystems	
Сільське господарство. Тваринництво		128	Agriculture. Animal breeding	
Меженський Г. В., Усенко С. О., Кузьменко Л. М., Луник Ю. М., Шаферівський Б. С., Львченко М. О., Бабко А. С., Щоткевич Ю. І. Ефективність двофазового дорощування порослят після рідкої годівлі в підсисний період		128	Mezhensky G., Usenko S., Kuzmenko L., Lunyk Yu., Shaferivskiy B., Ichenko M., Babko A., Shchotkevych Yu. Effectiveness of two-phase growing of piglets after liquid feeding in the feeding period	
Ващенко П. А., Слинко В. Г., Шаферівський Б. С., Мироненко О. І., Фесенко О. Г. Роль козівництва у забезпеченні продовольчої безпеки в умовах кліматичних змін		140	Vashchenko P., Slynko V., Shaferivskiy B., Myronenko O., Fesenko O. The role of goat farming in ensuring food security in the context of climate change	
Шостя А. М., Шпірна І. Г. Вплив тривалості попередньої лактації на відтворювальні якості свиноматок великої білої та ландрас порід за чистопородного їх розведення		146	Shostya A., Shpirna I. Influence of previous lactation duration on the reproductive performance of Large White and Landrace sows under purebred breeding	
Садовий А. А., Герасимчук В. М., Лихач В. Я., Усенко С. О., Шоста А. М., Зламанюк Л. М., Чепіл Л. В., Кузьменко Л. М., Щербатюк Н. В., Маховий О. Г. Оптимізація мікроклімату приміщень у літній період за допомогою системи випарного охолодження та його вплив на фізіологічний стан та продуктивність свиноматок і порослят		157	Sadovyi A., Herasymchuk V., Lykhach V., Usenko S., Shostia A., Zlamanyuk L., Chepil L., Kuzmenko L., Shcherbatiuk N., Makhoviy O. Optimization of the microclimate of premises in the summer period using an evaporative cooling system and its effect on the physiological condition and productivity of pigs and piglets	
Карбан Ю. В., Шостя А. М. Якість молока і сиру від кіз української та литовської селекції		167	Karban Y., Shostya A. The quality of milk and cheese from goats of Ukrainian and Lithuanian breeding	

Котелевич В. А., Пінський О. В., Гуральська С. В., Гончаренко В. В., Буднік Т. С. Ветеринарно-санітарна оцінка якості та безпечності продовольчої сировини і харчових продуктів в Житомирській області у 2024 році	175	Kotelevych V., Pinsky O., Huralska S., Honcharenko V., Budnik T. Veterinary and sanitary assessment of the quality and safety of food raw materials and products in the Zhytomyr region, 2024
Панасова Т. Г., Киричко Б. П. Особливості лікування молочних корів за субклінічного ендометриту	181	Panasova T., Kyrychko B. The peculiarities of dairy cows' treatment for subclinical endometritis
Ковальчук О. О., Томчук В. А., Данчук В. О., Карповський В. В., Карповський П. В., Мельничук В. В. Вуглеводнево-ліпідний обмін в організмі поросят за дії наносполук феруму та германію	187	Kovalchuk O., Tomchuk V., Danchuk V., Karpovskiy V., Karpovskiy P., Melnychuk V. Carbohydrate-lipid metabolism in piglets exposed to iron and germanium nano-compounds
Петруненко А. П. Випробування акарицидної активності сучасних хімічних засобів відносно імаго кліщів <i>Dermanyssus gallinae</i> у лабораторних умовах	193	Petrushenko A. Testing the acaricidal activity of modern chemical agents against <i>Dermanyssus gallinae</i> mites in laboratory conditions
Корчан Л. М., Корчан М. І. Підвищення якості і ефективності зажиттєвого кількісного гельмінтоларвоскопічного дослідження дрібної рогатої худоби на наявність легеневих нематодозів	198	Korchan L., Korchan M. Raising the quality and effectiveness of lifetime quantitative helminthic and larvoscopy examination of small ruminants for the presence of lung nematodoses
Вус У. М., Гутій Б. В., Сачук Р. М., Кушнір В. І. Вивчення токсичності препарату "Девівіт Карнітін" за тривалого внутрішньошлункового застосування	205	Vus U., Gutyj B., Sachuk R., Kushnir V. Study of the toxicity of the drug "Devivit Carnitine" during prolonged intragastric administration
Бучковська Г. А., Віщур О. І., Мельничук В. В., Четет О. М., Горбатюк О. І., Рубленко І. О., Піщанський О. В., Баланчук Л. В., Жовнір О. М. Ідентифікація <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , виділених від перепелів, та відбір перспективних штамінів за основними типовими властивостями	210	Buchkovska H., Vishchur O., Melnychuk V., Chechet O., Gorbatyuk O., Rublenko I., Pishchanskyi O., Balanchuk L., Zhovnir O. Identification of <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> isolated from quails and selection of promising strains based on the main typical properties
Киричко Б. П., Дмитренко Н. І., Шепель К. Ю., Панасова Т. Г. Порівняльна ефективність методів лікування собак, хворих на піодермію	217	Kyrychko B., Dmytrenko N., Shepel K., Panasova T. Comparative effectiveness of treatment methods for dogs suffering from pyoderma
Козачок В. В., Яценко І. В. Загальні організаційні положення з питань призначення та проведення судово-ветеринарної експертизи за ушкодження тварин гострими знаряддями	222	Kozachok V., Yatsenko I. General organizational provisions concerning the set and conduct of forensic veterinary expert examinations in case of animal injuries inflicted with sharp-pointed instruments
Калюжний Н. В., Кручиненко О. В. Поширення бабезіозу собак та фактори ризику в місті Полтава, Україна	234	Kaliuzhnyi N., Kruchynenko O. The spread of canine babesiosis and risk factors in the city of Poltava, Ukraine.
Кот Т. Ф., Гуральська С. В., Сокульський І. М., Зайка С. С., Ковальчук Ю. В., Гришук Г. П., Євтух Л. Г. Сучасні методи візуалізації у вивченні та діагностиці захворювань молочних залоз тварин	239	Kot T., Huralska S., Sokulskiy I., Zaika S., Kovalchuk Yu., Gryshchuk G., Yevtikh L. Modern methods of visualization in the study and diagnostics of animal mammary glands diseases
Первий А. О., Євстаф'єва В. О. Зміни біохімічних показників сироватки крові у інвазованих токсикарами котів за різних показників інтенсивності інвазії	245	Perviy A., Yevstafieva V. Changes in blood serum biochemical indicators in toxocara infested cats with different indicators of invasion intensity
Білий Д. Д., Склярів П. М., Масюк Д. М., Самойлюк В. В., Лещова М. О., Вакулик В. В., Масліков С. М. Аналітична оцінка схем знеболювання за стоматологічних хвороб у собак	250	Bilyi D., Skliariv P., Masiuk D., Samoiliuk V., Lieshchova M., Vakulik V., Maslikov S. Analytical evaluation of anesthesia regimens for dental diseases in dogs
Супруненко К. В., Дмитренко Н. І., Карішева Л. П., Слинько В. Г. Вплив внутрішньом'язового введення препарату «Тривіт» на вміст білків у сироватці крові кобил за дефіциту у раціоні поживних нутрієнтів	256	Suprunenko K., Dmytrenko N., Karysheva L., Slynko V. The effect of intramuscular administration of "Tryvit" preparation on protein content in the blood serum of mares in case of nutrients' deficit in the ration
Нікітан А. Д. Діагностична ефективність проведення пасивної флоатації при дипілідіозі собак	262	Nikitani A. Diagnostic effectiveness of conducting passive flotation in case of canine dipylidiasis
Кручиненко О. В., Замазій А. А., Петренко М. О., Лаврінченко І. В., Хиль А. М. Порівняння антимікробної активності рослинних настоянок та хімічних дезінфікуючих засобів	267	Kruchynenko O., Zamazyi A., Petrenko M., Lavrinenko I., Khyli A. Comparison of antimicrobial activity of plant tinctures and chemical disinfectants
Рудяшко В. С. Поширення поєднаної патології печінки і нирок у собак в місті Полтава	272	Rudyashko V. Spread of combined liver and kidney pathology in dogs in the city of Poltava
Дмитренко Н. І., Канівець Н. С., Кравченко С. О., Карішева Л. П., Зариський С. М., Дев'ятко О. С. Діагностика дерматитів та застосування препаратів на рослинній основі у лікуванні собак	277	Dmytrenko N., Kanivets N., Kravchenko S., Karysheva L., Zarytskyi S., Deviatko O. Diagnostics of dermatites and use of plant-based preparations in the treatment of dogs
Криворученко Д. О. Зміни в сироватці крові інвазованих собак за різнокомпонентних мікстинвазій	285	Kryvoruchenko D. Changes in the blood serum of dogs infested with different components' mixed invasions
Киричко Б. П., Шепель К. Ю. Особливості анестезіологічного забезпечення й техніки хірургічних втручань у щурів	290	Kyrychko B., Shepel K. Peculiarities of anesthetic provision and techniques of surgical interventions in rats
Аль-Масуді Х. Н. Антиоксидантні властивості L-карнітину за умови експериментального токсичного ураження кролів ацетамінофеном (парацетамолом)	295	Al-Masoudy H. N. Antioxidant effect of L-carnitine on experimentally induced acute toxic lesion of rabbits with Acetaminophen (paracetamol)
Климаєв А. Р. Біохімічні показники сироватки крові корів за наявності гнійних уражень в ділянці пальця	300	Klymas A. Biochemical indicators of cows' blood serum at lesions in the hoof area
Махді Х. Т. Протективні властивості спиртового екстракту листя <i>Moringa oleifera</i> за умови експериментального токсикозу щурів хлоридом алюмінію	305	Mahdi H. T. Protective efficacy of ethanolic <i>Moringa oleifera</i> leaf extract against aluminum chloride-induced toxicity in male rats
Делейчук О. П., Кравченко С. О. Поширення патології печінки та нирок у котів у м. Полтава	311	Deleichuk O., Kravchenko S. Spread of kidney and liver pathology in cats in the city of Poltava
Євстаф'єва В. О., Коляка М. А., Мельничук В. В., Канівець Н. С. Ефективність зажиттєвої копрооскопії при лабораторній діагностиці нематодозів травного тракту курей	315	Yevstafieva V., Koliaka M., Melnychuk V., Kanivets N. Efficacy of lifetime coproscopy at laboratory diagnostics of the digestive tract nematodoses of chickens
Аль-Нуаймі А. Дж., Махді З. С., Рахі Т. С., Імамз Н. А. А., Джавад М. Н. Вплив бісфенолу на гематологічні показники та концентрацію репродуктивних гормонів у самців кролів місцевих порід	320	Al-Nuaimi, A. J., Mahdi, Z. S., Rahi, T. S., T., Imams, N. A. A., & Jawad, M. N. The effect of bisphenol on blood parameters and reproductive physiology status in male local breed rabbits
Передера Р. В., Арістова О. В. Лікування окремих хірургічних випадків у коней в умовах кіно-спортивного комплексу Ірландії	324	Peredera R., Aristova O. Treatment of separate surgical cases in horses in the conditions of horse sports complex of Ireland
Мельничук В. В., Гаврик Б. А. Ефективність способу виготовлення мікропрепаратів з білх <i>Ctenocephalides felis</i> , що паразитують у котів	331	Melnichuk V., Havryk B. The efficacy of the method for producing micro-preparations from <i>Ctenocephalides felis</i> fleas, which parasitize on cats

Хвостенко Д. В., Горбенко О. В.
Вплив конструктивних параметрів приводу комбайна на продуктивність збирання зерна кукурудзи

236

Khvostenko D., Gorbenko O.
The influence of combine drive design parameters on corn grain harvesting efficiency

Spread of kidney and liver pathology in cats in the city of Poltava

O. Deleichuk  | S. Kravchenko

Article info

Correspondence Author

O. Deleichuk

E-mail:

oleh.deleichuk@pdaa.edu.uaPoltava State Agrarian
University,
Skovoroda Str., 1/3, Poltava,
36000, Ukraine**Citation:** Deleichuk, O., & Kravchenko, S. (2025). Spread of kidney and liver pathology in cats in the city of Poltava. *Scientific Progress & Innovations*, 28(3), 311–314. doi: 10.31210/spi2025.28.03.49

Diseases of the digestive and urinary systems in domestic cats occupy a significant part of non-contagious internal pathologies. Liver diseases in animals of this species are closely connected with kidney diseases. The results of scientific researches on the spread of liver and kidney pathology in domestic cats in the city of Poltava, conducted during 2021–2024 are presented in the article, which contains the information on the analysis of the structure of morbidity, the chronology of diseases during each year, as well as the age of diseased animals. The aim of the study was to analyze the clinical manifestations, laboratory indicators, and ultrasonographic signs of the hepatobiliary system pathology in cats, taking into account the signs of functional upsetting and/or ultrasonographic visualization of the kidneys. The information was systematized, considering the chronological and nosological structure of morbidity and age dynamics. The results of the study of 1,428 cats aged from one to 11 years with clinical, laboratory, or ultrasonographic signs of liver and kidney pathology were analyzed. It was found that liver pathology in cats in Poltava is accompanied by renal dysfunction on the average of 36 % of cases, among which 70.4 % are patients with acute cholangiohepatitis, 14 % are patients with chronic hepatitis, and 15.6 % with hepatodystrophy. It was established that in 2021, the number of cases of combined liver and kidney pathology in cats made 21 %, in 2022 – 23.2 %, in 2023 – 24.9 %, in 2024 – 30.9 %, which was associated with changes in the conditions of feeding and keeping domestic cats at the background of migration trends, accompanied by the violation of ensuring the physiological needs of animals and, accordingly, the development of metabolic diseases. The age dynamics of liver and kidney pathology are shown: acute inflammatory diseases prevail in young animals, chronic inflammatory processes were found in the nosological structure of animals aged 3-5 years, and dystrophic diseases of the hepatobiliary system and kidneys were found in cats of the older age group. It has been revealed that the predominant liver pathology accompanied by nephropathy is acute cholangiohepatitis at the age of 3-5 years (59.4 %), chronic hepatitis at the age of 6-8 years (44.4 %), and hepatodystrophy at the age of over 9 years (46.3 %).

Keywords: cats, liver, kidneys, diagnostics, pathology.

Поширення патології печінки та нирок у котів у м. Полтава

О. П. Делейчук | С. О. Кравченко

Полтавський державний
аграрний університет,
м. Полтава, Україна

Захворювання системи органів травлення та органів системи сечовиділення у свійських котів займають значну частину внутрішньої незаразної патології. Захворювання печінки у тварин цього виду тісно взаємопов'язані із хворобами нирок. У статті викладено результати наукових досліджень поширення патології печінки та нирок у свійських котів на території м. Полтава, проведених впродовж 2021–2024 років, що містять інформацію щодо аналізу структури захворюваності, хронології хвороб в розрізі кожного року, а також віку хворих тварин. Метою дослідження був аналіз клінічних проявів, лабораторних показників та ультразвукографічних ознак патології гепатобіліарної системи котів, з урахуванням ознак порушення функції та/або ультразвукографічної візуалізації нирок. Інформацію систематизували, враховуючи хронологічну та нозологічну структуру захворюваності, вікову динаміку. Проаналізовано результати дослідження 1428 котів, що мали клінічні, лабораторні або ультразвукографічні ознаки патології печінки та нирок, віком від одного до 11 років. З'ясовано, що патологія печінки у котів в м. Полтава супроводжується порушенням функцій нирок в середньому у 36 % випадків, серед яких хворі на гострий холангіогапатит – 70,4 %, хворі на хронічний гепатит – 14 %, хворі на гепатодистрофію – 15,6 %. Встановлено, що у 2021 році кількість випадків поєднаної патології печінки та нирок у котів складала 21 %, у 2022 році – 23,2 %, 2023 – 24,9 %, 2024 – 30,9 %, що пов'язано із змінами умов годівлі та утримання свійських котів на тлі міграційних тенденцій, супроводжується порушенням забезпечення фізіологічних потреб тварин та, відповідно, розвитком хвороб метаболізму. Показано вікову динаміку патології печінки та нирок: у молодих тварин переважають гострі запальні захворювання, у тварин віком 3–5 років у нозологічній структурі виявляли хронічні запальні процеси, а у котів старшої вікової групи – дистрофічні захворювання гепатобіліарної системи та нирок. З'ясовано, що переважаючою патологією печінки, що супроводжується нефропатією, є гострий холангіогапатит у віці 3–5 років (59,4 %), хронічний гепатит у віці 6–8 років (44,4 %) та гепатодистрофія у віці понад 9 років (46,3 %).

Ключові слова: коті, печінка, нирки, діагностика, патологія.**Бібліографічний опис для цитування:** Делейчук О. П., Кравченко С. О. Поширення патології печінки та нирок у котів у м. Полтава. *Scientific Progress & Innovations*. 2025. № 28 (3). С. 311–314.

Вступ

Хвороби печінки та нирок у свійських котів є однією з актуальних практичних та наукових проблем, якій постійно приділяється увага дослідників. Вивченню питання гепато-ренальної патології у котів присвячено роботи таких вчених, як П. І. Локес, М. І. Цвіліховський, Т. П. Локес-Крупка [2, 3, 5] та інших науковців.

Печінка є найбільшою травною залозою організму та виконує ряд важливих функцій, що обумовлює її високе фізіологічне навантаження. Зокрема, до функцій печінки належать регуляція травлення, підтримання сталості метаболізму, синтез гормонів, протеїнів, забезпечення імунної відповіді та утилізація токсичних речовин з кровеносної системи [5, 7].

Будь-яке порушення функцій печінки у котів супроводжується рядом клінічних симптомів, таких як жовтяниця, шлунково-кишкові розлади (блювання, діарея), прояви печінкової енцефалопатії. Поряд з цим, відомо, що у котів захворювання печінки супроводжуються патологією жовчного міхура, жовчних протоків та підшлункової залози, що пов'язано з анатомічними особливостями тварин цього виду. На тлі виразних клінічних симптомів гепатопатії, часом залишаються поза увагою неспецифічні порушення клінічного стану, зокрема, полідипсія та поліурія, що можуть свідчити не лише про зростання функціонального навантаження на нирки, а й спричиняти патологічні зміни у них, які не завжди проявляються клінічно, і потребують додаткових досліджень. Таким чином, поширення сукупної патології печінки та нирок у свійських котів залишається мало вивченим [5, 7, 13].

Останнім часом патологію гепатобілярної системи у тварин пов'язують з нефропатіями, що пояснюється тісним фізіологічним та біохімічним зв'язком цих органів. Сумісні захворювання печінки та нирок у тварин знайшли своє місце у вивченні питань поліморбідності, зважаючи на спільні етіологічні, патогенетичні механізми, результати клінічних, інструментальних досліджень та лабораторної діагностики, що розглядається у працях різних авторів [6, 13, 18].

Доведено, що від взаємодії печінки та нирок, як у клінічно здорових тварин, так і за патології, залежить клінічний статус всього організму. У науковій літературі наведено окремі клінічні, лабораторні, ультрасонографічні показники, що вказують на поєднаний перебіг патології печінки та нирок у свійських котів [8, 12, 14]. Однак, відомості щодо поширення та нозологічної структури сукупної патології печінки та нирок у котів у вітчизняній літературі поодинокі та розрізнені. Вивчення цього питання є актуальним.

Мета дослідження

Мета досліджень – вивчення поширення патології печінки та нирок у свійських котів різного віку в м. Полтава впродовж 2021–2024 років.

Матеріали і методи

Дослідження проводили на базі навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету, кафедрі терапії імені професора П. І. Локеса, з використанням даних журналів реєстрації хворих тварин Полтавської обласної державної лікарні ветеринарної медицини, клінік ветеринарної медицини Веткомфорт, ВетХелп, Ветексперт, Макс-вет, за 2021–2024 рр.

Об'єктом досліджень були свійські коті (1428 тварин), з клінічними, лабораторними та ультрасонографічними ознаками патології печінки та нирок.

Критеріями визначення сукупного перебігу захворювань гепатобілярної системи та нирок були клінічні ознаки (анорексія/гіпорексія, болочість за пальпації черева, поперекової ділянки, зміни або порушення сечовиділення), біохімічні показники крові (гіпербілірубінемія, активність АлАТ, АсАТ, рівень креатиніну та сечовини, рівень SDMA), ультрасонографічні показники та результати дослідження сечі (фізичні властивості, хімічний склад, результати мікроскопії осаду сечі). Тварин поділяли на вікові групи: 1–2, 3–5, 6–8 та понад 9 років, для дослідження вікової динаміки захворювань.

Результати та їх обговорення

Було встановлено, що у 514 тварин (36 %) були присутні ознаки поєднаної патології печінки та нирок. Нозологічна структура у котів була зумовлена анатомо-фізіологічними особливостями тварин цього виду, що відзначається у спеціальній літературі [6, 7, 19].

Переважаючим захворюванням печінки, яке супроводжувалось порушенням функції нирок, був гострий холангіогепатит (362 тварини, 70,4 %), що характеризувався анорексією, блюванням, значним підвищенням активності АсАТ, АлАТ, ГГТП та лужної фосфатази, ультрасонографічно – гепатомегалією та ознаками холециститу. Це супроводжувалось олігурією, гіперстенурією, білірубінурією та помірною гіперазотемією (рівень креатиніну 180–240 мкмоль/л, сечовини 10–14 ммоль/л), за відсутності ультрасонографічних ознак порушення структури нирок. Jaffey, J. A. (2022) вказує на неоднозначність клінічних ознак, результатів діагностичних тестів та спільність супутніх захворювань за холангіогепатиту у котів [11]. Про це також вказують інші автори [14, 20–22].

У 80 котів (15,6 %) діагностували гепатодистрофію. При цьому клінічними ознаками були гіпорексія, збільшення печінки за пальпації, (гепатомегалія), іктеричність кон'юнктиви, пригнічення. У 25 % випадків реєстрували лихоманку та диспептичні прояви. Ультрасонографічними ознаками були рівномірне, дифузне зростання ехогенності паренхіми печінки, заокруглення країв печінки та гепатомегалія. Лабораторними ознаками були диспротеїнемія –

за рахунок гіпоальбумінемії та гіперглобулінемії, гіперферментемія АлАТ та АсАТ, лужної фосфатази та α -амілази. Такі діагностичні маркери зазначаються як інформативні у наукових джерелах. За нашими спостереженнями, діагностичні показники за гепатодистрофією у котів суттєво відрізнялись від таких за запальних процесів. Водночас, Negasee, K. A. (2021) повідомляє про спільні комп'ютерно-томографічні маркери за цих хвороб та зазначає, що для уточнення діагнозу доцільно застосовувати біопсію печінки [15].

При цьому ознаками ураження нирок були болючість нирок за пальпації, азотемія (рівень креатиніну та сечовини на 41–63 % вище за показники клінічно здорових тварин), білірубінурія, лейкоцитурія, незначна протеїнурія. Ультрасонографічно виявляли збільшення нирок, порушення візуалізації кортико-медулярної межі. За різними даними, такі показники можуть свідчити про розвиток хронічної хвороби нирок [4, 8–10].

У 14 % котів (72 тварини) спостерігали ознаки ураження нирок на тлі хронічного гепатиту. Клінічно

у котів спостерігали відсутність апетиту, періодичне блювання, апатію, ремітуючу лихоманку, іктерус, у частини тварин агресивну поведінку. Пальпація ділянки печінки спричиняла болючість, спостерігали гіперферментемію та гіпербілірубінемію. Ознаками нефропатії у котів за хронічного гепатиту були збільшення та болючість нирок за пальпації, помірна гіперазотемія (рівень креатиніну та сечовини на 25–30 % вище за показники клінічно здорових тварин). Ультрасонографічно виявляли збільшення нирок, але без порушення диференціації коркової та мозкової речовини. За іншими даними, такі ознаки можуть свідчити про розвиток хронічної ниркової недостатності, яка клінічно у котів характеризується анорексією, апатією, сухістю шкіри, запахом сечовини, та гіпертензією, а також гіпостенурією, лейкоцитурією, еритроцитурією, циліндрурією [1, 4, 12].

Аналізуючи захворюваність котів впродовж чотирьох років, було отримано результати, наведені у **таблиці 1**.

Таблиця 1

Патологія печінки у котів ускладнена нефропатією, 2021–2024 рр.

Рік	Первинні захворювання печінки, ускладнені нефропатією					
	гострий холангіогепатит		хронічний гепатит		гепатодистрофія	
	голів	%	голів	%	голів	%
2021	75	20,7	16	22,2	17	21,3
2022	83	22,9	15	20,8	21	26,3
2023	90	24,9	19	26,4	19	23,7
2024	114	31,5	22	30,6	23	28,7

Примітки: у кожній групі відсоток тварин розраховували відносно загальної кількості за чотири роки.

У 2021 році зареєстровано 108 котів, які мали захворювання печінки з нефропатією, що складає 21 % від загальної кількості за 4 роки. У 2022–2024 роках кількість хворих тварин становила 119 (23,2 %), 128 (24,9 %), 159 (30,9 %). Таку тенденцію можна пов'язати із зростанням рівня лабораторної та інструментальної діагностики у закладах ветеринарної медицини. Крім того, у зв'язку з міграційними тенденціями в країні, умови годівлі та

утримання тварин змінюються, що, призводить до порушення забезпечення їх фізіологічних потреб та розвитку хвороб метаболізму, що підтверджується у науковій літературі [13, 17].

Вікова динаміка захворюваності котів на патологію печінки та нирок свідчить, що у тварин віком 1–2 роки найчастіше розвиваються гострі запальні процеси гепатобіліарної системи та нирок – передусім гострий холангіогепатит (**табл. 2**).

Таблиця 2

Вікова динаміка захворювань котів

Вік, років	Первинні захворювання печінки, ускладнені нефропатією					
	гострий холангіогепатит		Хронічний гепатит		гепатодистрофія	
	голів	%	голів	%	голів	%
1–2	89	24,6	8	11,1	–	–
3–5	215	59,4	28	38,9	18	22,5
6–8	47	13,0	32	44,4	25	31,2
понад 9 років	11	3,0	4	1,1	37	46,3

Примітки: у кожній групі відсоток тварин розраховували відносно загальної кількості у всіх вікових групах.

Значно рідше реєстрували хронічний гепатит, ускладнений нефропатією, а гепатодистрофію не реєстрували у жодному випадку. Це можна пов'язати з фізіологічно обумовленою високою реактивністю організму молодих котів, що знаходить підтвердження у літературі [16, 18].

У котів віком 3–5 років також переважав гострий холангіогепатит і частіше спостерігали хронічний

гепатит, а у 18 котів – гепатодистрофію.

У тварин старшої вікової групи (6–8 років) гепатorenальну патологію в цілому реєстрували рідше – 104 тварини проти 261, що у 2,5 рази менше.

У геріатричних котів гострий холангіогепатит діагностували лише у 3 % тварин, хронічний гепатит – у 5,6 %. Натомість гепатодистрофія, ускладнена нефропатією, як кінцевий результати інших

захворювань печінки, реєстрували найчастіше – 71,2 % від всієї кількості патології.

Аналіз сезонної динаміки захворюваності виявився непоказовим, що пов'язано з переважно хатнім утриманням свійських котів, і, як наслідок, відсутністю суттєвих кліматичних коливань.

Висновки

1. У котів в м. Полтава хвороби печінки, ускладнені нефропатією, реєструються у 36 % випадків.

2. Нefропатією у котів супроводжується перебіг гострого холангіо гепатиту (70,4 %), хронічного гепатиту (14 %) та гепатодистрофії (15,6 %).

3. Встановлено, що частота випадків діагностування хвороб печінки та нирок у котів у 2024 році збільшилась на 9,9 % порівняно з аналогічним показником у 2021 році.

4. У котів віком від одного до п'яти років нефропатією ускладнюються гострі та хронічні запальні хвороби печінки, у котів старших вікових груп більшу частку (71,1 %) складає гепатодистрофія.


Конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо їхнього викладу та результатів досліджень.

References

- Holzhauser, M., Hardenberg, C., Bartels, C. J. M., & Frankena, K. (2006). Herd- and cow-level prevalence of digital dermatitis in the Netherlands and associated risk factors. *Journal of Dairy Science*, 89 (2), 580–588. [https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302\(06\)72121-x](https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302(06)72121-x)
- Holovakha, V. I., Mostovyi, E. V., Sliusarenko, A. O., Piddubnyak, O. V., Suslova, N. I., & Matsinovich, M. S. (2020). Macronutrient status and indicators of acid-alkaline blood balance in cats with chronic renal failure. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11 (2), 266–271. <https://doi.org/10.15421/022039>
- Lokes, P. I., Kravchenko, S. O., Hryshchuk, A. V., & Lokes-Krupka, T. P. (2014). Morphology of the liver and kidneys in hepatic-renal syndrome in dogs and cats. *Scientific Progress & Innovations*, 1, 50–54. <https://doi.org/10.31210/visnyk2014.01.13>
- Lokes-Krupka, T. P., Kanivets, N. S., Derenchuk, Yu. I., & Krylevets, Yu. V. (2018). The value of diet therapy for the treatment of domestic cats which have hepatitis. *Scientific Progress & Innovations*, 1, 135–137. <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.01.26>
- Ostrovskiy, O. Ya., & Slivinska, L. G. (2024). Diagnostic informativeness of biopsy for chronic kidney disease in cats. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 26 (113), 3–8. <https://doi.org/10.32718/nvvet11301>
- Tsvilikhovskiy, M. I., & Lokes-Krupka, T. P. (2014). The enzyme activity in blood serum of domestic cats suffering from hepatolipidos during treatment. *Scientific Progress & Innovations*, 3, 101–103. <https://doi.org/10.31210/visnyk2014.03.20>
- Angelou, V., Fiska, A., Tsingotjidou, A., Patsikas, M., & Papazoglou, L. G. (2023). Surgical anatomy of the gastrointestinal tract in cats. *Animals*, 13 (16), 2670. <https://doi.org/10.3390/ani13162670>
- Aspinall, V. (2003). Anatomy and physiology of the dog and cat 1. The common body plan. *Veterinary Nursing Journal*, 18 (2), 63–69. <https://doi.org/10.1080/17415349.2003.11013218>
- Bradley, R., Tagkopoulos, I., Kim, M., Kokkinos, Y., Panagiotakos, T., Kennedy, J., De Meyer, G., Watson, P., & Elliott, J. (2019). Predicting early risk of chronic kidney disease in cats using routine clinical laboratory tests and machine learning. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(6), 2644–2656. <https://doi.org/10.1111/jvim.15623>
- Brans, M., Daminet, S., Mortier, F., Duchateau, L., Lefebvre, H. P., & Paepe, D. (2020). Plasma symmetric dimethylarginine and creatinine concentrations and glomerular filtration rate in cats with normal and decreased renal function. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 35 (1), 303–311. <https://doi.org/10.1111/jvim.15975>
- Ghys, L. F. E., Paepe, D., Lefebvre, H. P., Reynolds, B. S., Croubels, S., Meyer, E., Delanghe, J. R., & Daminet, S. (2016). Evaluation of cystatin c for the detection of chronic kidney disease in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30 (4), 1074–1082. <https://doi.org/10.1111/jvim.14256>
- Jaffey, J. A. (2022). Feline cholangitis/cholangiohepatitis complex. *Journal of Small Animal Practice*, 63 (8), 573–589. <https://doi.org/10.1111/jsap.13508>
- Kongtasai, T., Paepe, D., Meyer, E., Mortier, F., Marynissen, S., Stammeleer, L., Defauw, P., & Daminet, S. (2022). Renal biomarkers in cats: A review of the current status in chronic kidney disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 36 (2), 379–396. <https://doi.org/10.1111/jvim.16377>
- McGrath, A. P., Horschler, D. J., & Hancock, L. (2024). Feline cognition and the role of nutrition: An evolutionary perspective and historical review. *Animals*, 14 (13), 1967. <https://doi.org/10.3390/ani14131967>
- Morozenko, D. V., Kibkalo, D. V., & Kravchenko, N. O. (2024). Diagnosis of cholangiohepatitis in domestic cats. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 10, 127–133. <https://doi.org/10.31890/vtp.2024.10.11>
- Negasee, K. A. (2021). Hepatic diseases in canine and feline: A review. *Veterinary Medicine – Open Journal*, 6 (1), 22–31. <https://doi.org/10.17140/vmoj-6-155>
- Opsomer, H., Liesegang, A., Brugger, D., & Wichert, B. (2022). Growth curves and body condition of young cats and their relation to maternal body condition. *Animals*, 12 (11), 1373. <https://doi.org/10.3390/ani12111373>
- Piccione, G., Marafioti, S., Giannetto, C., Panzera, M., & Fazio, F. (2013). Daily rhythm of total activity pattern in domestic cats (*Felis silvestris catus*) maintained in two different housing conditions. *Journal of Veterinary Behavior*, 8 (4), 189–194. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.09.004>
- Piotti, P., Pierantoni, L., Albertini, M., & Pirrone, F. (2024). Inflammation and behavior changes in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 54 (1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2023.08.006>
- Rojo Ríos, D., Ramírez Zarzosa, G., Soler Laguía, M., Kilroy, D., Martínez Gomariz, F., Sánchez Collado, C., Gil Cano, F., García García, M. I., Ayala Florenciano, M. D., & Arencibia Espinosa, A. (2023). Anatomical and three-dimensional study of the female feline abdominal and pelvic vascular system using dissections, computed tomography angiography and magnetic resonance angiography. *Veterinary Sciences*, 10 (12), 704. <https://doi.org/10.3390/vetsci10120704>
- Rondeau, M. P. (2009). Hepatitis and cholangiohepatitis. *Small Animal Critical Care Medicine*, 547–551. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4160-2591-7.10126-2>
- Visinoni, L., & Dahan, J. (2023). Les cholangites chez le chat : démarche diagnostique et prise en charge. *Le Nouveau Praticien Vétérinaire Canine et Féline*, 20 (84), 6–13. <https://doi.org/10.1051/npvcafe/2023032>
- Watson, P. (2025). Feline cholangitis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 55 (4), 627–646. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2025.03.001>

ORCID

- O. Delechuk  <https://orcid.org/0009-0004-1420-1310>
S. Kravchenko  <https://orcid.org/0000-0002-7420-9320>



2025 by the author(s). This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.