

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

Сучасний розвиток ветеринарної медицини

14 вересня 2026 року

Біла Церква
2026

УДК 636.09'06

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Скиба В.В., д-р с.-г. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Краютієне І., д-р філософії.

Мамедова К.Х., д-р філософії.

Царенко Т.М., канд. вет. наук.

Козій Н.В., канд. вет. наук.

Василенко О.І., д-р філософії.

Мостипан О.В., відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Мостипан О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу.

Сучасний розвиток ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 14 вересня 2026 р. Білоцерківський НАУ. 108 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

©БНАУ

Авраменко та ін. Збірник матеріалів конференцій з ветеринарної медицини, Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2023. С. 120–122.

4. Kruchynenko O.V. Ectoparasites of dogs and cats (spreading and treatment). Bulletin of Poltava State Agrarian Academy. 2020. No. 3. P. 241–250. DOI:10.31210/visnyk2020.03.28

UDC: 636.7.09:616.995.132

SOLOVIOVA L.M.¹, candidate of veterinary sciences, **LIGOMINA I.P.²**, candidate of veterinary sciences

¹*Bila Tserkva National Agrarian University*, ²*Polissia National University*

CLINICAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF THE COURSE AND TREATMENT EFFICACY OF CANINE DIROFILARIASIS

Canine dirofilariasis is prevalent in regions of Ukraine, leading to human cases of this zoonosis. A treatment regimen combining NexGard Spectra and ivermectin, alongside pathogenetic therapy, proved effective, resulting in the dogs' recovery.

Keywords: canine dirofilariasis, microfilaria count, diagnostic methods, blood analysis, treatment efficacy.

СОЛОВЙОВА Л.М.¹, канд. вет. наук, **ЛІГОМІНА І.П.²**, канд. вет. наук

¹*Білоцерківський національний аграрний університет*, ²*Поліський національний університет*

КЛІНІКО-СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПЕРЕБІГУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК

Дирофіляріоз собак поширений в різних областях України, що сприяє захворюванню людей даним зоонозом. Схема лікування з використанням Nexgard Spectra та Івермектину з патогенетичною терапією виявилася ефективною, оскільки призвела до одужання собак.

Ключові слова: дирофіляріоз собак, кількість мікрофілярій, методи діагностики, дослідження крові, ефективність лікування.

Since the 1990s, there has been a trend towards an increase in the number of cases of heartworm disease in dogs and humans in Ukraine. Certain factors contribute to the spread of this disease, namely: an increase in the number of dogs in human dwellings, as well as stray animals; migration of people with animals; adaptation of heartworms to intermediate hosts of various species [1, p. 127; 2, p. 11; 3, p. 63].

Today, in Ukraine, methods for diagnosing heartworm disease in animals are based on the detection of microfilariae in peripheral blood. However, larvae may be absent in sick dogs (due to seasonal and daily fluctuations in the number of microfilariae in the blood, there are same-sex invasions, and an active immune response is possible the body's response to larvae, as well as the use of microfilaricidal drugs, etc.). Therefore, it is essential to develop methods for combating dirofilariasis to protect the health of both animals and humans. The relevance of the chosen topic is further underscored by the annual increase in the number of cases and the widespread prevalence of this zoonotic helminth infection [1, p. 127; 2, p. 12; 4, p. 988; 5, p. 615].

The aim of the study was to analyze the epizootic situation, diagnostic methods, and control measures regarding canine dirofilariasis, based on data from the "Bilyi Pes" veterinary clinic in Drohobych, Lviv region.

The study material consisted of 10 dogs diagnosed with dirofilariasis and blood samples collected from them. Clinically healthy dogs served as the control group.

Research methods included: epizootiological (determining the prevalence of dirofilariasis relative to other parasitic diseases); clinical; hematological (morphological and biochemical blood parameters); and parasitological (blood analysis for microfilariae). The "crushed drop" method was used to detect microfilariae in canine blood. Rapid diagnostic tests (Heartworm Ag VET EXPERT, Poland) were also employed.

The treatment regimen for infected dogs in the study group included the following drugs: Nexgard Spectra (active ingredients: milbemycin oxime and afoxolaner) administered orally, one

tablet per month; Ivermectin (15 mg/kg body weight [0.05 ml]) administered subcutaneously once a week for three weeks; and pathogenetic therapy, which included Dexamethasone at a dosage of 0.1–0.2 mg/kg body weight (0.05–0.1 ml/kg subcutaneously, three doses, administered once every 10 days); oral doxycycline at a dose of 100 mg (one capsule twice daily) for 15 consecutive days; and Hepatiale Forte for dogs (two capsules daily) for 15 days.

Research results. Monitoring data from dogs admitted to the "Bilyi Pes" veterinary clinic over a two-year period revealed that 38 animals were diagnosed with dirofilariasis; this accounted for 22.6% of all parasitic infections and 5.6% of all diseases among the clinic's patients. Clinical signs of the disease were present in 84.2% of the animals, while 15.8% were asymptomatic.

Dogs of various breeds, aged 1–6 years, admitted to the clinic for treatment were selected for the experiment (n=10). Within the study group, clinical signs were observed in 7 animals (70% of the total number of affected dogs).

A specific symptom observed in infected dogs was heart failure, manifesting as arrhythmia and tachycardia in half of the patients, increased fatigue following physical exertion (in 30.0% of the animals), dyspnea and wheezing (in 20.0% of the affected dogs), and limb edema (in 20.0%). Two animals showed signs of low body weight, two exhibited conjunctival icterus, and one displayed marked cyanosis of the mucous membranes.

Lethargy and reduced appetite were also recorded in the infected animals. These symptoms worsened during the hot season, particularly during the day.

Analysis of blood morphological parameters in dogs with dirofilariasis revealed a significant ($p < 0.05$) decrease in erythrocyte (11.3%) and platelet (30.8%) counts, alongside an increase in leukocyte count (45.5%). The leukogram indicated lymphocytopenia (24.7%), a nearly twofold increase in eosinophils, and an elevation in band neutrophils (67.7%) compared to clinically healthy animals. Biochemical analysis of the blood of infected dogs showed a significant decrease in hemoglobin levels (10.9%).

Analysis of blood protein fractions revealed globulinemia (20.4%) and an increase in total serum protein concentration (15.2%).

Also, an increase in the content of total bilirubin (by 37.1%) and the activity of the enzymes ALT (by 25.2%), AST (by 49.4%) and LDH (by 41.9%) was established ($p < 0.05$), compared with the indicators in clinically healthy animals.

A month after giving anthelmintics, a repeated blood test for the detection of microfilariae *Dirofilaria* spp. was negative, the clinical condition and blood parameters normalized, i.e. the extensive effectiveness (EE) of the applied treatment regimen was 100%.

The total costs of veterinary measures for the treatment of patients with heartworm disease in dogs amounted to 15,251 UAH. The specific cost was 1,525.1 UAH. The treatment turned out to be expensive, so prevention of heartworm disease is more advisable, especially considering that, that this parasitic infection is a dangerous zoonosis for hosts.

Conclusions. 1. The epizootic situation regarding canine dirofilariasis was determined based on data from the "Bilyi Pes" Veterinary Clinic in Drohobych, Lviv region.

2. Clinically, dirofilariasis in dogs manifested as arrhythmia and tachycardia, increased fatigue, dyspnea and wheezing, limb edema, weight loss, conjunctival icterus, and cyanosis of the mucous membranes.

3. Hematological changes associated with canine dirofilariasis were characterized by erythrocytopenia, thrombocytopenia, and leukocytosis (including lymphocytopenia, eosinophilia, and an increased count of band neutrophils), as well as hypohemoglobinemia, hyperproteinemia, and hyperbilirubinemia, an increase in the activity of the enzymes ALT, AST, and LDH.

4. The use of Nexgard Spectra and Ivermectin in a comprehensive treatment regimen is effective for eliminating microfilariae and preventing the development of sexually mature nematodes.

REFERENCES

1. Soloviova L.N. Prevalence, clinical signs and treatment of Dirofilarioz dogs. Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference of Faculty, Postgraduate Students, and Students "Current Issues in Veterinary Medicine." Kyiv, NUBiP. April 19–20, 2017. P. 127.
2. Trichinellosis in Ukraine: epizootological situation, prevention, and control measures (2015–2020) / L.P. Artemenko, L.M. Soloviova, I.P. Selykh, V.M. Sokoliuk, I.P. Lihomina / *Scientific Messenger of Lviv National

University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyi. Series: Veterinary Sciences* – collection of scientific papers. Lviv. 2022. Vol. 24. No. 106. P. 10–17. doi:10.32718/nvlvet10602.

3. Marchuk O.T., Omelianenko M.M., Pavlunko V.H. Pathomorphological diagnosis of canine dirofilariasis. State Scientific Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary-Sanitary Expertise. *Veterinary Biotechnology*. 2014. P. 62–64.

4. O'Kell A.L., Gallagher A.E., Cooke K.L. Gastroduodenal ulceration in dogs with liver disease. *J. Vet. Intern. Med.* Vol. 36 (3). May. 2022. P. 986–992. doi:10.1111/jvim.16413.

5. Saunders A.B. Key considerations in the approach to congenital heart disease in dogs and cats. *J. Small Anim. Pract.* Vol. 62 (8). Aug. 2021. P. 613–623. doi:10.1111/jsap.13360.

Секція 7. ЕПІЗООТОЛОГІЯ ТА ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ

УДК 619:616.98:579.862]-078:577.21

САВЧЕНЮК М.О., д-р. філософії, **ШЕВЧЕНКО М.В.**, д-р. філософії, **ПАНТЕЛЕЄНКО О.В.**, д-р. філософії, **ДОВГАЛЬ О.В.**, канд. вет. наук, **БІЛИК С.А.**, канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

МОЛЕКУЛЯРНА ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТА ДЕТЕКЦІЯ ФАКТОРІВ ВІРУЛЕНТНОСТІ *STREPTOCOCCUS SUIIS* ЗА ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИПЛЕКСНОЇ ПЛР

Розроблено та валідовано протоколи класичної, мультиплексної ПЛР та ПЛР у режимі реального часу для видової ідентифікації *Streptococcus suis*, визначення серотипу та генів вірулентності.

Ключові слова: *Streptococcus suis*, мультиплексна ПЛР, ПЛР у режимі реального часу, серотипування, гени вірулентності, бактерії, діагностика стрептококозу свиней.

SAVCHENIUK M.O., PhD, **SHEVCHENKO M.V.**, PhD, **PANTELEIENKO O.V.**, PhD, **DOVHAL O.V.**, candidate of veterinary sciences, **BILYK S.A.**, candidate of veterinary sciences
Bila Tserkva National Agrarian University

MOLECULAR EPIDEMIOLOGY AND DETECTION OF *STREPTOCOCCUS SUIIS* VIRULENCE FACTORS USING MULTIPLEX PCR

Protocols for conventional, multiplex PCR and real-time PCR for species identification of *Streptococcus suis*, serotyping and virulence gene detection were developed and validated.

Keywords: *Streptococcus suis*, multiplex PCR, real-time PCR, serotyping, virulence genes, swine streptococcosis diagnostics.

Streptococcus suis є одним із провідних бактеріальних патогенів свиней, що спричиняє менінгіти, артрити, ендокардити, септицемії та пневмонії. Захворюваність тварин може сягати 60–75 %, а летальність – 65 %. Збудник також становить зоонозну небезпеку для людини [1, с. 72]. На сьогодні зареєстровано 35 різних серотипів *Str. suis*, з яких найбільш поширеними та патогенними в Україні є серотипи 1, 2, 1/2, 5, 7 та 14. Точна ідентифікація на рівні виду та визначення серотипу є критично важливими для розуміння епізоотичної ситуації, підбору складу вакцин та контролю інфекції у свинарських господарствах [4, с. 117].

Метою роботи була розробка та валідація протоколів класичної ПЛР, мультиплексної ПЛР та ПЛР у режимі реального часу (ПЛР-РЧ) для видової ідентифікації *Str. suis*, визначення серотипу та генів вірулентності.

У дослідженні використано 34 польові ізоляти *Str. suis*, виділені з патологічного матеріалу від свиней різних господарств України та 12 музейних штамів. Для класичної ПЛР підібрано праймери до висококонсервативної ділянки гена *gdh*, що забезпечують амплікон розміром 916 п.н. Для мультиплексної ПЛР використано праймери до генів капсульного локусу *cps*, що дозволяють одночасно ідентифікувати 8 серотипів (1, 2, 1/2, 5, 7, 9, 10, 14). Для визначення фенотипів вірулентності застосовано праймери до генів *mtrp* та *epf*. Для ПЛР-РЧ підібрано праймери та TaqMan-зонд до фрагмента гена *fbpS* (GenBank CP003993), що кодує висококонсервативну 5'-UTR-ділянку розміром 114 п.н. [7, с. 168]. Специфічність