

Distribution of digestive tract nematodoses in dogs in the territory of the city of Kharkiv

A. Kitichenko¹ | V. Melnychuk^{1,2}

Article info

Correspondence Author

V. Melnychuk

E-mail:

melnichyk86@gmail.com

¹ Poltava State Agrarian University,
Skovorody St., 1/3, Poltava,
36003, Ukraine

² Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

Citation: Kitichenko, A., & Melnychuk, V. (2024). Distribution of digestive tract nematodoses in dogs in the territory of the city of Kharkiv. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (2), 117–121. doi: 10.31210/spi2024.27.02.20

The study of the parasitofauna of small domestic animals is relevant both for veterinary specialists and for medical services in connection with the significant spread of invasive diseases, their ability to cause severe pathologies in carnivores and the danger of transmitting the invasion to humans. Being in close contact with humans, dogs are carriers of dangerous helminthiasis, they contaminate the environment with parasite eggs and pose a potential danger both to the owners themselves and to the environment. Therefore, epizootological monitoring of canine helminthiasis is a relevant area of research. The aim of the research was to establish the distribution of nematodoses of the digestive tract in dogs of different ages and breeds in the territory of the city of Kharkiv. The work was performed in the private veterinary clinic "Dovira" (Kharkiv) and at the Laboratory of the Department of Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination of the Poltava State Agrarian University (Poltava). Parasitism of causative agents of toxocarosis, toxascarosis, trichurosis and strongyloidoses of the digestive organs has been established in dogs. In puppies up to 6 months of age, depending on the breed, the extent of infestation ranged from 25.7 to 48.2 %, from 6.9 to 23.1 %, from 15.8 to 24.1 %, and from 2.0 up to 22.6 %. In young dogs aged from 6 to 12 months, the indicators of their invasion by pathogens of toxocarosis, toxascarosis, trichurosis and strongyloidoses of the digestive organs were 9.2–33.3 %, 3.7–20.4 %, 29.4–36.1 %, respectively and 3.7–36.1 %. In dogs aged 1 to 3 years, the extensity of infestation was 1.9–10.7 %, 2.7–15.5 %, 26.4–31.1 %, and 1.9–21.4 %, respectively, and in dogs aged 3 to 6 years – 0–5.1 %, 1.0–5.9 %, 14.3–17.6 % and 0–10.3 %. In dogs older than 6 years, the indicators of the extensity of invasion for toxocarosis, toxascarosis, trichurosis, and strongyloidoses of the digestive organs were 2.4–8.9 %, 0–4.8 %, 6.3–8.9 %, and 0.8–4.8 %, respectively. The obtained results expand the already existing data on the specifics of lesions of dogs of different ages and breeds by causative agents of nematodoses of the digestive tract, which will allow to increase the effectiveness of diagnostic and treatment-prophylactic measures.

Keywords: parasitology, nematodoses, dogs, spread, extensity of infestation.

Поширення нематодозів травного тракту в собак на території міста Харків

A. С. Кітіченко¹ | В. В. Мельничук^{1,2}

¹Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

²Інститут ветеринарної медицини НААН України,
м. Київ, Україна

Вивчення паразитофауни дрібних свійських тварин є актуальним як для ветеринарних фахівців, так і для медичних служб у зв'язку зі значним поширенням інвазійних хвороб, їх здатністю викликати тяжкі патології у м'ясоїдних тварин та небезпекою передачі інвазії людині. Перебуваючи у тісному контакті з людиною, собаки є носіями небезпечних гельмінтозів, вони забруднюють навколишнє середовище яйцями паразитів і становлять потенційну небезпеку як для самих власників, так і для навколишнього середовища. Тому епізоотологічний моніторинг гельмінтозів собак є актуальним напрямом досліджень. Метою досліджень було встановити поширення нематодозів травного тракту у собак різного віку та різних порід на території міста Харків. Роботу виконували в умовах приватної ветеринарної клініки «Довіра» (м. Харків) та на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету (м. Полтава). Встановлено паразитування у собак збудників токсокарозу, токскаркозу, трихурузу та стронгілідозів органів травлення. У цуценят до 6-місячного віку залежно від породи екстенсивність інвазії відповідно коливалися у межах від 25,7 до 48,2 %, від 6,9 до 23,1 %, від 15,8 до 24,1 % та від 2,0 до 22,6 %. У молодяку собак віком від 6 до 12 міс показники їх інвазованості збудниками токсокарозу, токскаркозу, трихурузу та стронгілідозів органів травлення становили відповідно 9,2–33,3 %, 3,7–20,4 %, 29,4–36,1 % та 3,7–36,1 %. У собак віком від 1 до 3 років екстенсивність інвазії становила відповідно 1,9–10,7 %, 2,7–15,5 %, 26,4–31,1 % та 1,9–21,4 %, а у собак віком від 3 до 6 років – 0–5,1 %, 1,0–5,9 %, 14,3–17,6 % та 0–10,3 %. У собак старших 6-річного віку показники екстенсивності інвазії за токсокарозу, токскаркозу, трихурузу та стронгілідозів органів травлення становили відповідно 2,4–8,9 %, 0–4,8 %, 6,3–8,9 % та 0,8–4,8 %. Отримані результати розширюють вже існуючі дані щодо особливостей ураження собак різного віку та породи збудниками нематодозів травного тракту, що дозволить підвищити ефективність проведення діагностичних та лікувально-профілактичних заходів.

Ключові слова: паразитологія, нематодози, собаки, поширення, екстенсивність інвазії.

Бібліографічний опис для цитування: Кітіченко А. С., Мельничук В. В. Поширення нематодозів травного тракту в собак на території міста Харків. *Scientific Progress & Innovations*. 2024. № 27 (2). С. 117–121.

Вступ

Собаки відіграють значну роль у допомозі людям покращити якість їх життя. Домашні собаки можуть допомагати людям у стресових ситуаціях, інвалідам у самостійному житті та пошуково-рятувальні місії, при виявленні наркотиків, вибухівки тощо. Крім того, люди можуть мати собак з різних причин, таких як бізнес, полювання, випасання худоби та охорона [1–4].

Хоча собаки стали незамінним компаньоном, вони також є потенційним джерелом різноманітних паразитарних захворювань, де домашні м'ясоїдні тварини можуть бути носіями збудників паразитозів, що передаються людині [5–10].

Собаки виділяють разом з фекаліями яйця або личинки зоонозних паразитів у навколишнє середовище, і люди заражаються безпосередньо через контакт із собакою чи фекаліями, що містять інвазійну стадію паразитів, або опосередковано через споживання зараженої води або їжі [11]. Повідомляється, що нематода *Ancylostoma caninum* є збудником еозинофільного ентериту у людей, а *Toxocara canis* є причиною вісцеральних і очних мігруючих личинок у людей, особливо у дітей [12, 13].

Збільшення популяції собак призводить до збільшення забруднення навколишнього середовища пропативними стадіями розвитку шлунково-кишкових гельмінтозів, що створює потенційний ризик до значного поширення інвазійних захворювань тварин і людини у всьому світі, що підтверджується науковими працями [14–20]. Зокрема, на території Нігерії інвазованість собак збудниками шлунково-кишкових паразитів становила 43,3 %, де виявлено нематод *Ancylostoma* sp. (24,6 %), *Toxocara* sp. (9,8 %), *Uncinaria* sp. (2,5 %) і *Strongyloides* sp. (3,9 %) [21]. У Фінляндії поширеність шлунково-кишкових гельмінтів у собак становила 5,9 %. У зразках фекалій виявлено яйця чотирьох паразитів: *Toxocara canis* (3,1 %), *Uncinaria stenocephala* (2,6 %), *Diphyllobothrium latum* (0,4 %), *Trichuris vulpis* (0,2 %) [22]. В Португалії поширеність гельмінтів шлунково-кишкового тракту склала 57,2 %, де діагностовано *Ancylostoma caninum* (33 %), *T. canis* (29 %), *Dipylidium caninum* (6 %),

Capillaria spp. (3 %), *T. vulpis* (1,66 %) [23]. В Ефіопії при проведенні копроскопії собак виявлено, що 51 % тварин були позитивними на різні типи яєць нематод, а саме: *A. caninum* (32 %), *T. canis* (21 %), *Spirocerca lupi* (7 %) і *T. vulpis* (3 %) [24].

Мета дослідження

Метою досліджень було встановити поширення нематодозів травного тракту у собак різного віку та різних порід на території міста Харків.

Матеріали і методи

Роботу виконували впродовж 2022–2023 рр. в умовах приватної ветеринарної клініки «Довіра» (м. Харків) та на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету (м. Полтава).

Лабораторну діагностику нематодозів травного каналу собак проводили за загальноприйнятою флотаційною методикою [25]. Основним показником зараження собак було значення екстенсивності інвазії (ЕІ, %).

Всього досліджено 1967 собак різних порід (декоративних, службових, мисливських), метисів, безпородних собаках та різних вікових груп (до 6 міс., 6–12 міс., 1–3 р., 3–6 р. та старших 6 років).

Результати та їх обговорення

Проведеними дослідженнями встановлено, що у місті Харків при копроовоскопічних дослідженнях собак, що надходили до ветеринарної клініки «Довіра», виявлено збудників трихуризу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів органів травлення, де показники ЕІ залежно від віку та породи тварин коливалися в межах відповідно від 8,5 до 32,1 %, від 3,8 до 39,7 %, від 4,3 до 23,1 % та від 2,1 до 14,1 %. Причому у цуценят до 6-місячного віку ЕІ за трихуризу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів у мисливських порід відповідно становили 21,8 %, 39,7 %, 23,1 % та 1,1 % (рис. 1).

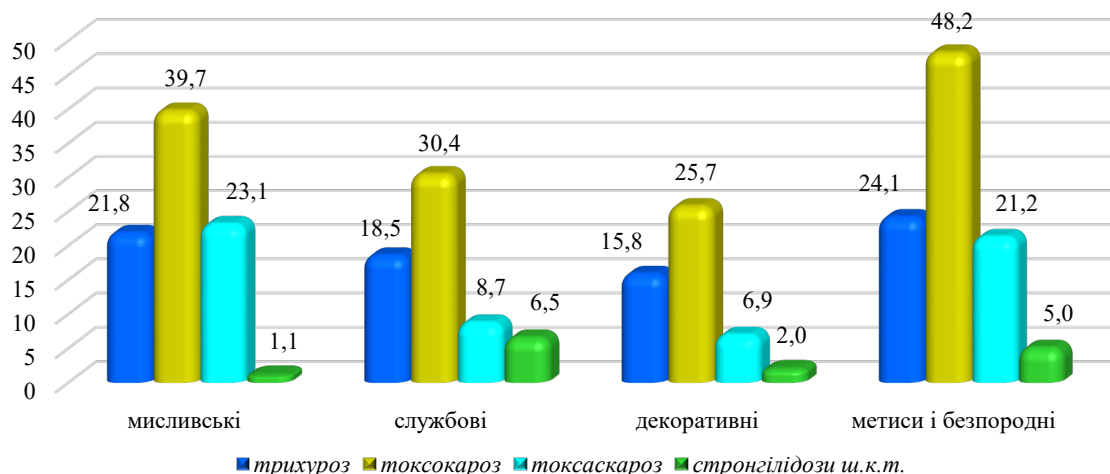


Рис. 1. Показники екстенсивності інвазії цуценят до 6-місячного віку збудниками нематодозів травного тракту (%)

У цуценят службових порід ЕІ відповідно становила 18,58 %, 30,4 %, 8,7 % та 6,5 %, декоративних – 15,8 %, 25,7 %, 6,9 % та 2,0 %, метисів і безпородних тварин – 24,1 %, 48,2 %, 21,2 % та 5,0 %.

У молодняку віком від 6 до 12 міс. ЕІ за трихурузу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів

у мисливських порід відповідно становили 32,1 %, 14,3 %, 19,6 % та 14,3 %, службових порід – 31,3 %, 11,9 %, 7,5 % та 9,0 %, декоративних – 29,4 %, 9,2 %, 3,7 % та 2,0 %, метисів і безпородних тварин – 36,1 %, 33,3 %, 20,4 % та 36,1 % (рис. 2).

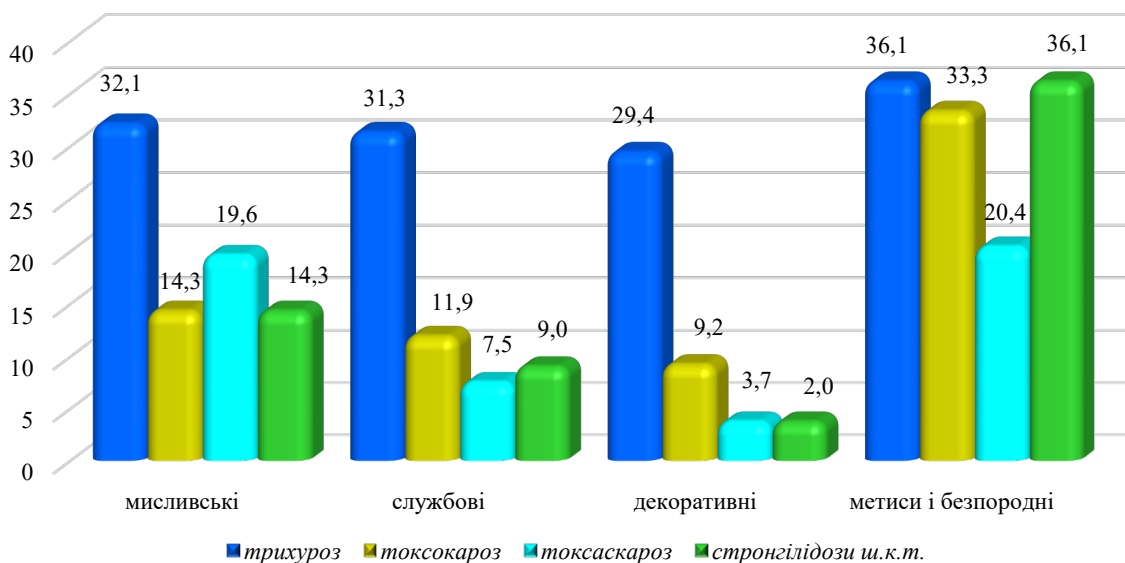


Рис. 2. Показники екстенсивності інвазії молодняку собак віком 6–12 місяців збудниками нематодозів травного тракту (%)

У собак віком від 1 до 3 років ЕІ за трихурузу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів у мисливських порід відповідно становили 29,2 %, 6,7 %, 7,9 % та 9,0 %, службових порід – 27,9 %, 2,7 %, 2,8 % та 4,5 %, декоративних – 26,4 %, 1,9 %, 2,8 % та 2,0 %, метисів і безпородних тварин – 31,1 %, 10,7 %, 15,5 % та 21,4 % (рис. 3).

2,7 %, 2,7 % та 4,5 %, декоративних – 26,4 %, 1,9 %, 2,8 % та 1,9 %, метисів і безпородних тварин – 31,1 %, 10,7 %, 15,5 % та 21,4 % (рис. 3).

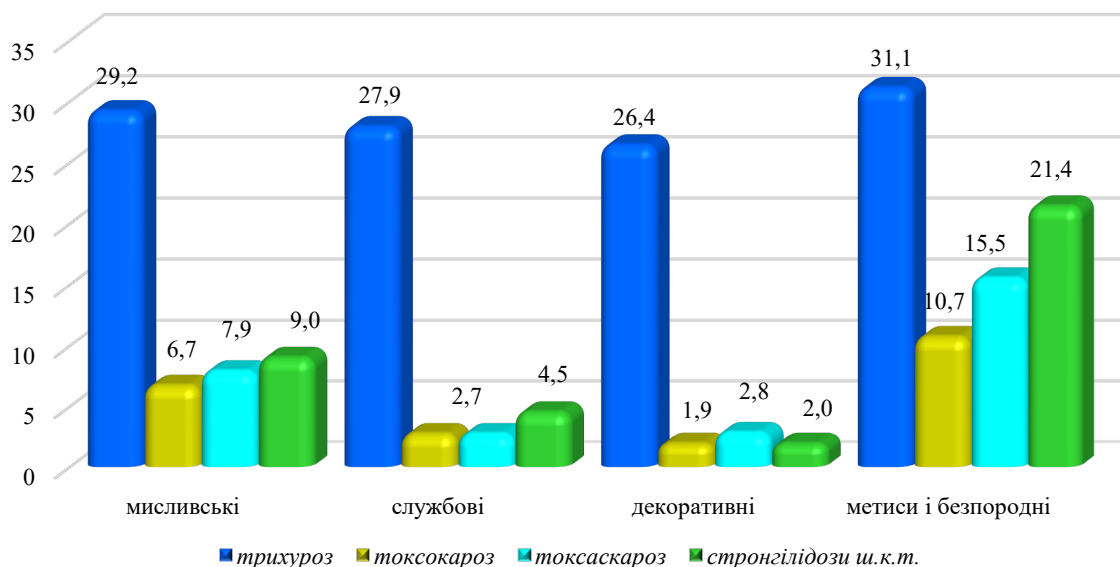


Рис. 3. Показники екстенсивності інвазії собак віком 1–3 роки збудниками нематодозів травного тракту (%)

У собак віком від 3 до 6 років ЕІ за трихурузу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів у мисливських порід відповідно становили 17,0 %, 3,8 %, 5,7 % та 2,8 %, службових порід – 15,6 %, 2,1 %, 2,1 % та 1,0 %, декоративних – 14,3 %, 0 %, 1,0 % та 0 %, метисів і безпородних тварин – 17,6 %, 5,1 %, 5,9 % та 10,3 % (рис. 4).

У собак старших 6-річного віку ЕІ за трихурузу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів у мисливських порід відповідно становили 8,5 %, 6,4 %, 4,3 % та 2,1 %, службових порід – 6,5 %, 2,6 %, 1,3 % та 1,3 %, декоративних – 6,3 %, 2,4 %, 0 % та 0,8 %, метисів і безпородних тварин – 8,9 %, 8,9 %, 4,8 % та 4,8 % (рис. 5).

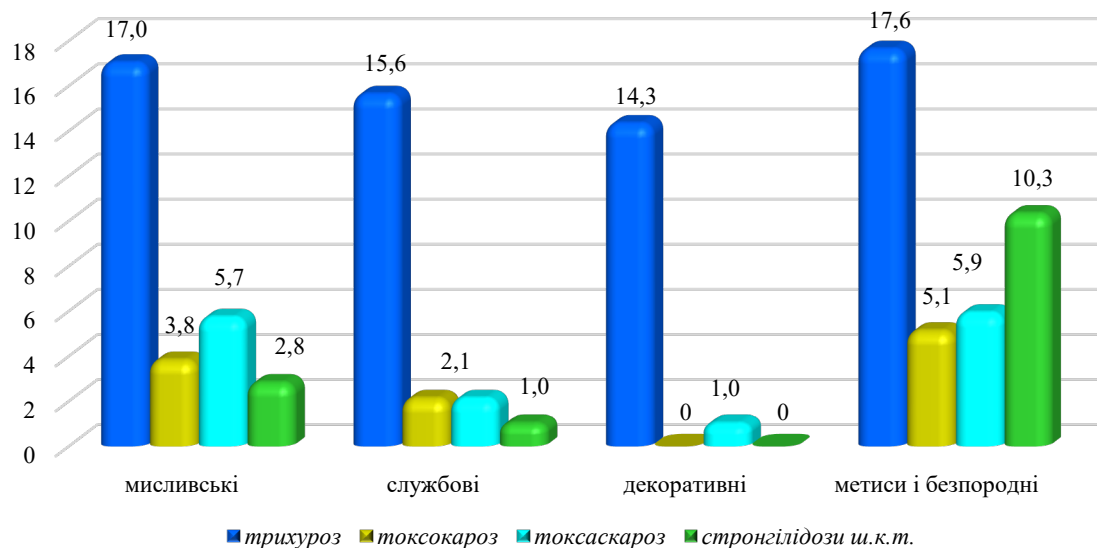


Рис. 4. Показники екстенсивності інвазії собак віком 3–6 років збудниками нематодозів травного тракту (%)

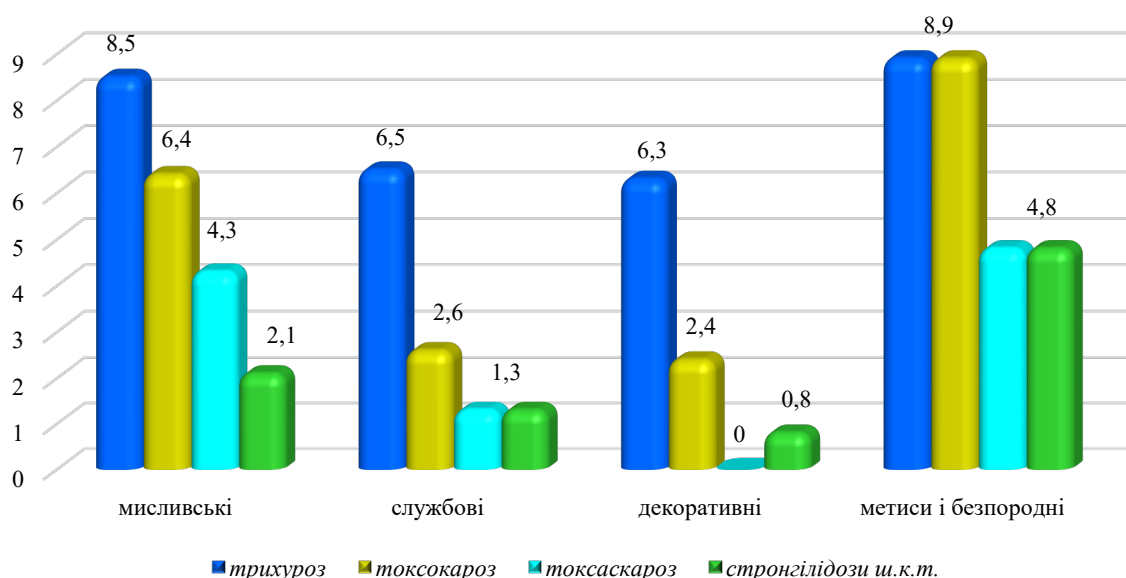


Рис. 5. Показники екстенсивності інвазії собак старших 6-річного віку збудниками нематодозів травного тракту (%)

Науковці всього світу свідчать про значне поширення гельмінтозів шлунково-кишкового тракту собак, у тому числі й зооантропонозів, що доводить актуальність даного питання [14–20]. Тому, метою наших досліджень було встановити поширення нематодозів травного тракту у собак різного віку та різних порід на території міста Харків. Проведеними дослідженнями встановлено, що на території дослідженого регіону в собак виявлено збудників трихуросу, токсокарозу, токсаскарозу та стронгілідозів органів травлення, де показники ЕІ залежно від віку та породитварин коливалися в межах відповідно від 8,5 до 32,1 %, від 3,8 до 39,7 %, від 4,3 до 23,1 % та від 2,1 до 14,1 %. У цуценят до 6-місячного віку залежно від породи екстенсивність інвазії відповідно коливалися у межах від 25,7 до 48,2 %, від 6,9 до 23,1 %, від 15,8 до 24,1 % та від 2,0 до 22,6 %. У молодяку собак віком від 6 до 12 міс показники їх інвазованості збудниками токсокарозу, токсаскарозу, трихуросу та стронгілідозів органів травлення

становили відповідно 9,2–33,3 %, 3,7–20,4 %, 29,4–36,1 % та 3,7–36,1 %. У собак віком від 1 до 3 років екстенсивність інвазії становила відповідно 1,9–10,7 %, 2,7–15,5 %, 26,4–31,1 % та 1,9–21,4 %, а у собак віком від 3 до 6 років – 0–5,1 %, 1,0–5,9 %, 14,3–17,6 % та 0–10,3 %. У собак старших 6-річного віку показники екстенсивності інвазії за токсокарозу, токсаскарозу, трихуросу та стронгілідозів органів травлення становили відповідно 2,4–8,9 %, 0–4,8 %, 6,3–8,9 % та 0,8–4,8 %.

Отримані нами дані узгоджуються з більшістю наукових праць, де у собак автори діагностували кишкових нематод, але водночас фауна збудників залежно від клімато-географічних особливостей регіону різняться [21–24].

Отримані результати розширюють вже існуючі дані щодо особливостей ураження собак різного віку та породи збудниками нематодозів травного тракту, що дозволить підвищити ефективність проведення діагностичних та лікувально-профілактичних заходів.

Висновки

Встановлено, що на території міста Харків собаки уражені збудниками нематодозів травного тракту, де показники екстенсивності інвазії за трихурирозу становили 8,5–32,1 %, токсокарозу – 3,8–39,7 %, токсаскарозу – 4,3–23,1 % та стронгілідозів органів травлення – 2,1–14,1 %. Показники екстенсивності виявлених інвазій залежать від віку та породи собак.


Конфлікт інтересів

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

References

1. Wells, D. L. (2007). Domestic dogs and human health: An overview. *British Journal of Health Psychology*, 12 (1), 145–156. <https://doi.org/10.1348/135910706x103284>
2. Anderson, W. P., Reid, C. M., & Jennings, G. L. (1992). Pet ownership and risk factors for cardiovascular disease. *Medical Journal of Australia*, 157 (5), 298–301. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1992.tb137178.x>
3. Serpell, J. (1991). Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behaviour. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 84 (12), 717–720. <https://doi.org/10.1177/014107689108401208>
4. Headey, B., & Grabka, M. M. (2006). Pets and human health in Germany and Australia: national longitudinal results. *Social Indicators Research*, 80 (2), 297–311. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-5072-z>
5. Soriano, S. V., Pierangeli, N. B., Roccia, I., Bergagna, H. F. J., Lazzarini, L. E., Celescinco, A., Saiz, M. S., Kossman, A., Contreras, P. A., Arias, C., & Basualdo, J. A. (2010). A wide diversity of zoonotic intestinal parasites infects urban and rural dogs in Neuquén, Patagonia, Argentina. *Veterinary Parasitology*, 167 (1), 81–85. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.09.048>
6. Sharma, R., Singh, B. B., Gill, J. P. S., Jenkins, E., & Singh, B. (2017). Canine parasitic zoonoses in India: status and issues. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*, 36 (3), 817–830. <https://doi.org/10.20506/rst.36.3.2717>
7. Ntampaka, P., Niragire, F., Nyaga, P. N., & Habarugira, G. (2021). Canine gastrointestinal nematodiasis and associated risk factors in Kigali city, Rwanda. *Journal of Parasitology Research*, 2021, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2021/9956256>
8. Ntampaka, P., Niragire, F., Nkurunziza, V., Uwizeyimana, G., & Shyaka, A. (2022). Perceptions, attitudes and practices regarding canine zoonotic helminthiasis among dog owners in Nyagatare district, Rwanda. *Veterinary Medicine and Science*, 8 (4), 1378–1389. <https://doi.org/10.1002/vms3.787>
9. Zhu, X.-Q., Korhonen, P. K., Cai, H., Young, N. D., Nejsun, P., von Samson-Himmelstjerna, G., Boag, P. R., Tan, P., Li, Q., Min, J., Yang, Y., Wang, X., Fang, X., Hall, R. S., Hofmann, A., Sternberg, P. W., Jex, A. R., & Gasser, R. B. (2015). Genetic blueprint of the zoonotic pathogen *Toxocara canis*. *Nature Communications*, 6 (1). <https://doi.org/10.1038/ncomms7145>
10. Ziarati, M., Zorriehzahra, M. J., Hassantabar, F., Mehrabi, Z., Dhawan, M., Sharun, K., Emran, T. B., Dhama, K., Chaicumpa, W., & Shamsi, S. (2022). Zoonotic diseases of fish and their prevention and control. *Veterinary Quarterly*, 42 (1), 95–118. <https://doi.org/10.1080/01652176.2022.2080298>
11. Himswoorth, C. G., Thompson, R. C. A., Chaban, B., Wagner, B. A., Jenkins, E., Skinner, S., Leighton, F. A., Harms, N. J., & Hill, J. E. (2010). Multiple zoonotic pathogens identified in canine feces collected from a remote Canadian indigenous community. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 83 (2), 338–341. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.10-0137>
12. Prociw, P., & Croese, J. (1990). Human eosinophilic enteritis caused by dog hookworm *Ancylostoma caninum*. *The Lancet*, 335 (8701), 1299–1302. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)91186-e](https://doi.org/10.1016/0140-6736(90)91186-e)
13. Kyei, G., Ayi, I., Boampong, J., & Turkson, P. (2015). Sero-epidemiology of *Toxocara canis* infection in children attending four selected health facilities in the central region of Ghana. *Ghana Medical Journal*, 49 (2), 77. <https://doi.org/10.4314/gmj.v49i2.3>
14. Tarsitano, E., Greco, G., Decaro, N., Nicassio, F., Lucente, M. S., Buonavoglia, C., & Tempesta, M. (2010). Environmental monitoring and analysis of faecal contamination in an urban setting in the city of Bari (Apulia region, Italy): health and hygiene implications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7 (11), 3972–3986. <https://doi.org/10.3390/ijerph7113972>
15. Deplazes, P., van Knapen, F., Schweiger, A., & Overgaauw, P. A. M. (2011). Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. *Veterinary Parasitology*, 182 (1), 41–53. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.07.014>
16. Mateus, T., Castro, A., Ribeiro, J., & Vieira-Pinto, M. (2014). Multiple zoonotic parasites identified in dog feces collected in Ponte de Lima, Portugal – a potential threat to human health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11 (9), 9050–9067. <https://doi.org/10.3390/ijerph110909050>
17. Mukaratirwa, S., & Busayi, R. M. (1995). Survey of patent gastrointestinal parasites of stray dogs in Bulawayo urban area. *Zimbabwe Veterinary Journal*, 26 (1), 19–27.
18. Minnaar, W. N., Krecsek, R. C., & Fourie, L. J. (2002). Helminths in dogs from a peri-urban resource-limited community in Free State Province, South Africa. *Veterinary Parasitology*, 107 (4), 343–349. [https://doi.org/10.1016/s0304-4017\(02\)00155-3](https://doi.org/10.1016/s0304-4017(02)00155-3)
19. Saror, D. I., Van Veen, T. W. S., & Adeyanju, J. B. (1979). The haemogram of dogs with intestinal parasites in Zaria, Nigeria. *Journal of Small Animal Practice*, 20 (4), 243–247. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1979.tb06714.x>
20. Ugbomoiko, U. S., Ariza, L., & Heukelbach, J. (2008). Parasites of importance for human health in Nigerian dogs: high prevalence and limited knowledge of pet owners. *BMC Veterinary Research*, 4 (1). <https://doi.org/10.1186/1746-6148-4-49>
21. Ayinmode, A. B., Obebe, O. O., & Olayemi, E. (2016). Prevalence of potentially zoonotic gastrointestinal parasites in canine faeces in Ibadan, Nigeria. *Ghana Medical Journal*, 50 (4), 201. <https://doi.org/10.4314/gmj.v50i4.2>
22. Pullola, T., Vierimaa, J., Saari, S., Virtala, A.-M., Nikander, S., & Sukura, A. (2006). Canine intestinal helminths in Finland: Prevalence, risk factors and endoparasite control practices. *Veterinary Parasitology*, 140 (3–4), 321–326. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.04.009>
23. Silva, V., Silva, J., Gonçalves, M., Brandão, C., & Vieira e Brito, N. (2020). Epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in Guimarães, Portugal. *Journal of Parasitic Diseases*, 44 (4), 869–876. <https://doi.org/10.1007/s12639-020-01252-2>
24. Yacob, H. T., Ayele, T., Fikru, R., & Basu, A. K. (2007). Gastrointestinal nematodes in dogs from Debre Zeit, Ethiopia. *Veterinary Parasitology*, 148 (2), 144–148. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.06.007>
25. Kotelnikov, G. A. (1984). *Helminthological studies of animals and environment*. Moscow: Kolos

ORCID

- A. Kitichenko  <https://orcid.org/0009-0004-2724-6745>
V. Melnychuk  <https://orcid.org/0000-0003-1927-1065>



2024 Kitichenko A. and Melnychuk V. 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.