



original article | UDC 638.15:595.42.2(477.53) | doi: 10.31210/visnyk2019.03.27

DISTRIBUTION AND PECULIARITIES OF DOG TRICHURIASIS COURSE ON THE TERRITORY OF THE TOWN OF POLTAVA

Ye. O. Borodai,

ORCID ID [0000-0002-4278-5286](https://orcid.org/0000-0002-4278-5286), E-mail: butterfly91zhenya@gmail.com,

V. P. Godyna,

E-mail: victor.godyna99@gmail.com,

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

Today, dog breeding is of great importance worldwide in various sectors of the economy. The need in developing utility, hunting, sports, and decorative dog breeding is growing as these animals are indispensable human assistants. Helminthic diseases, caused by a large group of parasitic organisms belonging to the Nematoda type, are extremely dangerous for carnivorous animals. Researchers point out to the considerable spreading of the digestive tract nematodes among the population of the domestic dog (*Canis lupus familiaris*); trichuriasis occupies one of the leading places among such diseases. The research was conducted in the Laboratory of the Department of parasitology and veterinary-sanitary expert examination of Poltava State Agrarian Academy. The purpose of the study was to investigate the distribution and peculiarities of dog trichuriasis in Poltava. According to the results of coproscopic examination of dogs, it was found that the average prevalence of the trichuriasis invasion in the town of Poltava was 25.93 %. The invasiveness indices of animals with *Trichuris vulpis* depended on their age. Young dogs aged from 6 to 12 months were the most affected – the prevalence of infection reached 39.02 %. Subsequently, with the aging of dogs, the prevalence gradually decreased to 14.29 % – in dogs older than 6 years. Puppies under the age of 6 months were the least infested with trichuriasis pathogen, the prevalence of infection in this case was only 8.57 %. The peculiarities of the breed susceptibility of dogs to the pathogen of trichuriasis were characterized by the highest indices of infection prevalence in dogs of the French bulldog (72.73 %) and Pekingese breeds (40.00 %). Less frequently, trichuriasis was diagnosed in Labrador-Retriever dogs, poodles, and Central Asian shepherd dogs. The infection prevalence indices ranged from 12.50 to 16.67 %. It has been found that trichuriasis occurs in the form of mono-invasion in 53.57 % of cases and in 46.43 % – in the form of mixed invasions. Three species of nematodes parasitizing in the intestines of dogs were the associates of mixed invasions. Two-component mixed invasions were represented by *T. vulpis* and *Uncinaria stenocephala* (38.47 %), *T. vulpis* and *Toxascaris leonina* (30.77 %), *T. vulpis* and *Toxocara canis* (15.38 %). Three-component mixed invasion was revealed in 15.38 % of the diseased dogs and it was represented by *T. vulpis*, *U. stenocephala*, and *T. leonina*. Most often, trichuriasis was registered in association with uncinariosis (53.85 %) and toxascariosis (46.15 %). The association of trichurises and toxocares (15.38 %) was less frequently diagnosed.

Keywords: trichuriasis, dogs, spreading, peculiarities of the course, age and breed susceptibility.

ПОШИРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТРИХУРОЗУ СОБАК НА ТЕРИТОРІЇ МІСТА ПОЛТАВА

Є. О. Бородай, В. П. Година,

Полтавська державна аграрна академія, вул. Г. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна

Нині собаківництво набуло важливого значення в усьому світі в різних галузях народного господарства. Потреби в розвитку службового, мисливського, спортивного та декоративного собаківництва зростають, оскільки ці тварини є незамінними помічниками людини. Надзвичайно небезпечни-

ми для м'ясоїдних тварин є гельмінтозні захворювання, збудниками яких є чимала група паразитичних організмів, що належать до типу *Nematoda*. Дослідники зазначають про значне поширення серед популяції домашньої собаки (*Canis lupus familiaris*) нематодозів травного каналу, серед яких особливої уваги набуває трихуроз. Дослідження виконували на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії. Метою роботи було дослідити поширення та особливості перебігу трихурошу собак на території міста Полтава. За результатами копроскопічних досліджень собак встановлено, що середня екстенсивність трихурошної інвазії в місті Полтаві становила 25,93 %. Показники інвазованості тварин *Trichuris vulpis* залежали від їхнього віку. Найбільш ураженими виявилися молоді собаки віком від 6 до 12 місяців, екстенсивність інвазії сягала 39,02 %. Надалі зі збільшенням віку собак показники екстенсивності інвазії поступово знижувалися до 14,29 % – у собак старших 6 років. Найменш інвазованими збудником трихурошу виявилися цуценята віком до 6 місяців, екстенсивність інвазії становила лише 8,57 %. Особливості породної сприйнятливості собак до збудника трихурошу мали найбільші показники екстенсивності інвазії в собак порід французький бульдог (72,73 %) та пекінес (40,00 %). Рідше трихуроз діагностували в собак порід лабрадор-ретривер, пудель та середньоазіатська вівчарка. Показники екстенсивності інвазії коливалися в межах від 12,50 до 16,67 %. З'ясовано, що трихуроз розвивається у 53,57 % випадків як моноінвазія, а в 46,43 % – як мікстинвазія. Співчленами останніх були три види нематод, що паразитують у кишковому каналі собак. Двокомпонентні мікстинвазії були представлені *T. vulpis* і *Uncinaria stenocephala* (38,47 %), *T. vulpis* і *Toxascaris leonina* (30,77 %), *T. vulpis* і *Toxocara canis* (15,38 %). Трикомпонентна мікстинвазія виявлена в 15,38 % хворих собак і була представлена *T. vulpis*, *U. stenocephala* і *T. leonina*. Найчастіше трихуроз реєстрували в асоціації з унцинаріозом (53,85 %) та токскаррозом (46,15 %). Рідше діагностували асоціацію трихурисів та токсокар (15,38 %).

Ключові слова: трихуроз, собаки, поширення, особливості перебігу, вікова та породна сприйнятливість.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТРИХУРОЗА СОБАК НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ПОЛТАВА

Е. А. Бородай, В. П. Годына,

Полтавская государственная аграрная академия, ул. Г. Сковороды, 1/3, г. Полтава, 36003, Украина

Представлены результаты изучения распространения и особенностей течения трихуроза собак на территории города Полтавы. Установлено, что средняя экстенсивность инвазии собак *Trichuris vulpis* составляет 25,93 %. Наиболее пораженными оказались молодые собаки с 6 до 12 месяцев, экстенсивность инвазии достигала 39,02 %. В дальнейшем с возрастом собак, показатели инвазированности постепенно снижались до 14,29 % – у собак старше 6 лет. Особенности породной восприимчивости собак к возбудителю трихуроза характеризовались наибольшими показателями экстенсивности инвазии у французских бульдогов (72,73 %) и пекинесов (40,00 %). Выявлено, что трихуроз протекает как в виде моноинвазии, так и в виде микстинвазий, компонентами которых были *Uncinaria stenocephala* (53,85 %), *Toxascaris leonina* (46,15 %) и *Toxocara canis* (15,38 %).

Ключевые слова: трихуроз, собаки, распространение, особенности течения, возрастная и породная восприимчивость.

Вступ

Нині собаківництво набуло важливого значення в усьому світі у різних галузях народного господарства. Потреби в розвитку службового, мисливського, спортивного та декоративного собаківництва зростають, оскільки ці тварини є незамінними помічниками людини [1–3]. Надзвичайно небезпечними для м'ясоїдних тварин є гельмінтозні захворювання, збудниками яких є значна група паразитичних організмів, що відносяться згідно із систематичним положенням до різних типів, таких як *Nematoda*, *Cestoda*, *Trematoda*, *Acanthocephala* [4–6]. Дослідники зазначають про значне поширення серед популяції домашньої собаки (*Canis lupus familiaris*) нематодозів травного каналу, які можуть завдавати значної шкоди собаківництву. Таким захворюванням є трихуроз – гельмінтоз, що характеризується ураженням товстих кишків, розладами травлення, виснаженням тварин, іноді – загибеллю собак. Хоча така інвазія здебільшого перебігає хронічно і клінічно може не проявлятися, однак пара-

зиту призводять до зниження загальної резистентності організму тварин, а також можуть підвищувати сприйнятливість організму до інших негативних чинників [7–10].

Trichuris vulpis, згідно з моніторинговими дослідженнями багатьох науковців, значно поширений паразит серед собак різних порід та вікових груп залежно від умов їхнього утримання на території багатьох країн світу [11, 12]. Рівень зараженості домашніх собак збудником трихуридозу на території США, Бельгії, Голландії, Італії та Бразилії коливався в межах від 15 до 43 % [9, 13–15]. За даними авторів, екстенсивність трихуридозної інвазії собак у Греції, Аргентині та Франції становила 10–30 % [8, 16, 17]. Водночас інвазованість собак *T. vulpis* у Великобританії та Греції була низькою і не перевищувала 3 % [18, 19]. Таку різницю в показниках зараженості собак науковці пояснюють тим, що в тих регіонах, де велика кількість безпритульних тварин, виявлено і високий відсоток хворих на трихуридоз собак. Останні є основним джерелом інвазії, які забруднюють навколишнє середовище яйцями збудника [20, 21].

Зважаючи на вищенаведене, метою нашої роботи було дослідити поширення та особливості перебігу трихуридозу собак на території міста Полтави. Для досягнення мети необхідно розв'язати такі задачі: встановити показники інвазованості собак різних вікових груп та порід *Trichuris vulpis*, дослідити особливості перебігу трихуридозу в цих тварин.

Матеріали і методи досліджень

Робота виконана впродовж 2018–2019 рр. на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії. Вивчення поширення та особливостей перебігу трихуридозу собак на території міста Полтави проводили за результатами копроскопічних досліджень тварин. Експериментальна частина роботи проводилася, спираючись на «Загальні етичні принципи експериментів на тваринах», схвалених на Національному конгресі з біоетики (Київ, 2001), дотримуючись міжнародних вимог Європейської конвенції «Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986).

Усього досліджено 108 собак різних вікових груп (до 6 міс., 6–12 міс., 1–3 р., 3–6 р. та старші 6 р.) і порід (німецька вівчарка, середньоазіатська вівчарка, боксер, курцхаар, лабрадор-ретривер, пудель, французький бульдог, пекінес, мопс, йоркширський тер'єр), а також безпородних собак. При паразитологічному обстеженні тварин визначали показник їхнього ураження збудниками гельмінтозів – екстенсивність інвазії (ЕІ, %). Гельмінтооскопію проб фекалій проводили за методом Котельникова-Хренова [22]. Визначення видової належності яєць гельмінтів проводили за допомогою атласу диференціальної діагностики гельмінтозів тварин [23].

Результати досліджень та їх обговорення

За результатами копроскопічних досліджень собак встановлено, що середня екстенсивність трихуридозної інвазії на території міста Полтави становила 25,93 %. Причому виявлено, що показники інвазованості собак *Trichuris vulpis* залежать від їхнього віку. Найбільш ураженими виявилися молоді собаки віком від 6 до 12 місяців, ЕІ сягала 39,02 % (рис. 1).

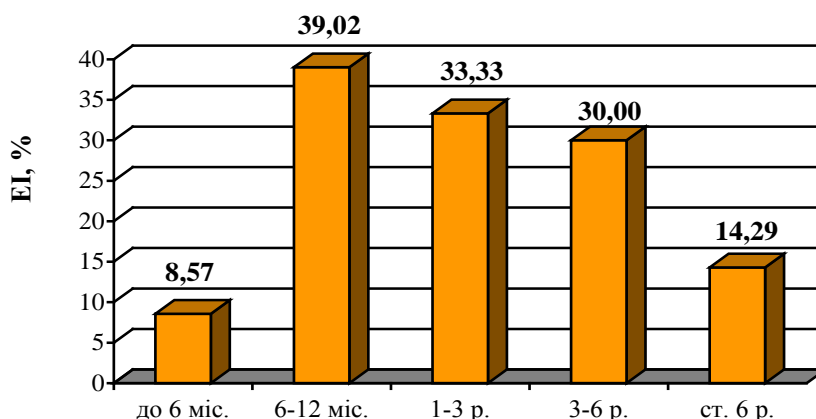


Рис. 1. Вікова динаміка за наявності трихуридозу в собак

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

Надалі з віком собак показники екстенсивності інвазії поступово знижувалися і становили: від 1 до 3 років – 33,33 %, від 3 до 6 років – 30,00 %, старших 6 років – 14,29 %. Найменш інвазованими збудником трихуридозу виявилися цуценята віком до 6 місяців, EI становила лише 8,57 %.

При вивченні породної сприйнятливості тварин до збудника трихуридозу найбільш інвазованими виявилися собаки порід французький бульдог (EI – 72,73 %) та пекінес (EI – 40,00 %) (табл.).

Сприйнятливість собак різних порід до збудника трихуридозу

Породи	Досліджено, (гол.)	Інвазовано, (гол.)	EI, %
Німецька вівчарка	23	5	21,74
Середньоазіатська вівчарка	8	1	12,50
Боксер	3	–	–
Курцхаар	2	–	–
Лабрадор-ретривер	12	2	16,67
Пудель	7	1	14,29
Французький бульдог	11	8	72,73
Пекінес	5	2	40,00
Мопс	7	2	28,57
Йоркширський тер'єр	2	–	–
Безпородні	28	7	25,00

Менш інвазованими були собаки порід мопс (EI – 28,57 %), німецька вівчарка (EI – 21,74 %) та безпородні собаки (EI – 25,00 %). Рідше трихуридоз діагностували в собак порід лабрадор-ретривер (EI – 16,67 %), пудель (EI – 14,29 %) та середньоазіатська вівчарка (EI – 12,50 %). У собак порід боксер, курцхаар та йоркширський тер'єр трихуридозів за копроскопічними дослідженнями не виявлено, що, на нашу думку, пов'язане із невеликою кількістю обстежених тварин, а також проведенням профілактичної дегельмінтизації в досліджених собак.

Водночас з'ясовано, що трихуридоз розвивається як моноінвазія (у 53,57 % хворих тварин), так і мікстінвазія (46,43 %) (рис. 2).

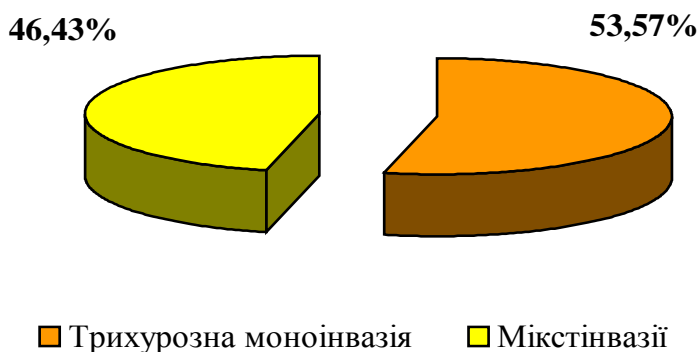


Рис. 2. Відсоткове співвідношення форм перебігу трихуридозу собак

З мікстінвазій виявили три види двокомпонентних та одну трикомпонентну, співчленами яких були нематоди, що паразитують у кишковому каналі собак. З двокомпонентних інвазій реєстрували одночасне паразитування трихурисів і унцинарій (38,47 %), трихурисів і токсамарисів (30,77 %), трихурисів і токсокар (15,38 %). Трикомпонентна мікстінвазія складалася зі збудників трихуридозу, унцинаріозу і токсамарозу (15,38 %) (рис. 3).

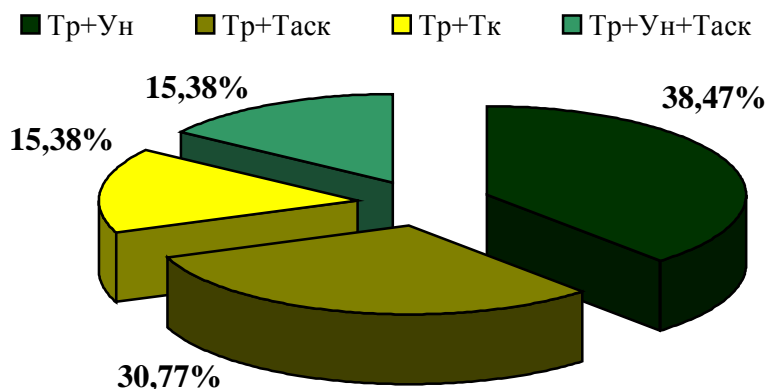


Рис. 3. Відсоткове співвідношення різних форм мікстинвазій собак:
 Тр – трихуроз, Таск – токсамаскароз, Тк – токсокароз

Найчастіше трихуроз реєстрували в асоціації з унцинаріозом (53,85 %) та токсамаскарозом (46,15 %). Рідше діагностували асоціацію трихурисів та токсокар – 15,38 % від хворих на трихуроз собак.

Отже, в результаті проведених досліджень виявлено, що трихуроз є поширеною нематодозною інвазією собак на території міста Полтави, показники інвазованості яких залежать від їхнього віку та породи. Про високу інвазованість домашніх собак *T. vulpis* у різних регіонах України вказують й інші дослідники, які встановили показники екстенсивності інвазії на рівні 38,38–39,1 % [24–26]. Також отримані нами дані щодо найбільшої сприйнятливості молодяку собак віком від 6 до 12 місяців до збудника трихурозу частково збігаються з результатами досліджень окремих науковців, які зазначають, що в одних випадках максимальна ЕІ спостерігається в цуценят віком 1–6 міс. (93,7 %), в інших – найбільш інвазованими виявилися тварини 1-річного віку (47 %) [27, 28].

Висновки

Результати проведених досліджень свідчать, що екстенсивність інвазії собак, хворих на трихуроз, у місті Полтаві становить 25,93 %. Одночасно виявлено, що це захворювання розвивається як моноінвазія – 53,57 %, так й у складі мікстинвазій – 46,43 %. Співчленами трихурисів є унцинарії (53,85 %), токсамаскари (46,15 %) та токсокари (15,38 %). Показники інвазованості собак збудником трихурозу залежать від їхнього віку. Високий ступінь інвазованості собак *Trichuris vulpis* спостерігали в молодих собак віком від 6 до 12 місяців, екстенсивність інвазії сягає 58,3 %. Трихуроз найчастіше діагностували в собак порід французький бульдог та пекінес, екстенсивність інвазії коливається в межах від 40,00 до 72,73 %.

Перспективи подальших досліджень. У подальших дослідженнях планується вивчити лікувальну ефективність сучасних хімічних засобів за наявності трихурозу в собак.

References

1. Wilson, B., Serpell, J., Herzog, H. & McGreevy, P. (2018). Prevailing Clusters of Canine Behavioural Traits in Historical US Demand for Dog Breeds (1926–2005). *Animals*, 8 (11), E197. doi: 10.3390/ani8110197.
2. McGreevy, P. D. & Bennett, P. C. (2010). Challenges and paradoxes in the companion-animal niche – Darwinian selection, selective breeding and the welfare of animals. *Animal Welfare*, 19, 11–16.
3. Herzog, H. A., Bentley, R. A. & Hahn, M. W. (2004). Random drift and large shifts in popularity of dog breeds. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 271, 353–356. doi: 10.1098/rsbl.2004.0185.
4. Moskvina, T. V. & Ermolenko, A. V. (2016). Helminth infections in domestic dogs from Russia. *Veterinary World*, 9 (11), 1248–1258. doi: 10.14202/vetworld.2016.1248-1258.
5. Raza, A., Rand, J., Qamar, A. G., Jabbar, A. & Kopp S. (2018). Gastrointestinal Parasites in Shelter Dogs: Occurrence, Pathology, Treatment and Risk to Shelter Workers. *Animals*, 8 (7), E108. doi: 10.3390/ani8070108.
6. Abdi, J., Asadolahi, K., Maleki, M. H. & Hafez, A. A. (2013). Prevalence of helminthes infection of

stray dogs in Ilam province. *Journal of Paramedical Sciences*, 4 (2), 47–50.

7. Barutzki, D. & Schaper, R. (2003). Endoparasites in dogs and cats in Germany 1999–2002. *Parasitology Research*, 90 (3), 148–150. doi: 10.1007/s00436-003-0922-6.

8. Fontanarrosa, M. F., Vezzani, D., Basabe, J. & Eiras, D. F. (2006). An epidemiological study of gastrointestinal parasites of dogs from Southern Greater Buenos Aires (Argentina): age, gender, breed, mixed infections, and seasonal and spatial patterns. *Veterinary Parasitology*, 136, 283–295. doi: 10.1016/j.vetpar.2005.11.012.

9. Vanparijs, O., Hermans, L. & van der Flaes, L. (1991). Helminth and protozoan parasites in dogs and cats in Belgium. *Veterinary Parasitology*, 38, 67–73. doi: 10.1016/0304-4017(91)90010-S.

10. Sager, H., Moret, Ch. S., Grimm, F., Deplazes, P., Doherr, M. G. & Gottstein, B. (2006). Coprological study on intestinal helminths in Swiss dogs: temporal aspects of anthelmintic treatment. *Parasitology Research*, 98, 333–338. doi: 10.1007/s00436-005-0093-8.

11. 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, 49. doi: 10.1186/1746-6148-4-49.

12. Traversa, D. (2011). Are we paying too much attention to cardio-pulmonary nematodes and neglecting old-fashioned worms like *Trichuris vulpis*? *Parasites & Vectors*, 4, 32. doi: 10.1186/1756-3305-4-32.

13. Overgaauw, P. A. & Boersema, J. H. (1998). Nematode infections in dog breeding kennels in The Netherlands, with special reference to *Toxocara*. *Veterinary Quarterly*, 20, 12–15.

14. Ramos, D. G. de S., Zocco, B. K. A., Torres, M. de M., Hsis, A. B., Pacheco, R. de C. & Sinkoc, A. L. (2015). Helminths parasites of stray dogs (*Canis lupus familiaris*) from Cuiabá, Midwestern of Brazil. *Semina Ciências Agrárias*, 36 (2), 889–894. doi: 10.5433/1679-0359.2015v36n2p889.

15. Perrucci, S., Glorioso, A. & Tarantino, C. (2001). Parassitosi nei canili e nei gattili. *Obiettivi e Documenti Veterinari*, 22, 37–40.

16. Franc, M., Cadiergues, M. C., Marchand, A., Bourdoiseau, G. & Bussieras, J. (1997). Intestinal parasitism in dogs and cats. Results of an epidemiological survey in France. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 148, 247–250.

17. Papazahariadou, M., Founta, A., Papadopoulos, E., Chliounakis, S., Antoniadou-Sotiriadou, K. & Theodorides, Y. (2007). Gastrointestinal parasites of shepherd and hunting dogs in the Serres Prefecture, Northern Greece. *Veterinary Parasitology*, 148, 170–173. doi: 10.1016/j.vetpar.2007.05.013.

18. Turner, T. & Pegg, E. (1977). A survey of patent nematode infestations in dogs. *Veterinary Research*, 100, 284–285. doi: 10.1136/vr.100.14.284.

19. Haralabidis, S. T., Papazachariadou, M. G., Koutinas, H. F. & Rallis, T. S. (1998). A survey on the prevalence of gastrointestinal parasites of dogs in the area of Thessaloniki, Greece. *Journal of Helminthology*, 62, 45–49. doi: 10.1017/S0022149X00011196.

20. Kornaś, S., Nowosad, B. & Skalska, M. (2002). The evaluation of *Trichuris vulpis* infection of stray dogs in Kraków area. *Wiadomości parazytologiczne*, 48, 401–406.

21. Blazius, R. D., Emerick, S., Prophiro, J. S., Romão, P. R. & Silva, O. S. (2005). Occurrence of protozoa and helminthes in faecal samples of stray dogs from Itapema City, Santa Catarina. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 38, 73–74. doi: 10.1590/S0037-86822005000100018.

22. Kotel'nikov, G. A. (1983). *Gel'mintologicheskie issledovanija zhivotnyh i okruzhajushhej sredy*. Moskva [In Russian].

23. Cherepanov, A. A., Moskvina, A. S., Kotel'nikov, G. A. & Hrenov, V. M. (1999). *Differencial'naja diagnostika gel'mintozov po morfoloģicheskoj strukture jaic i lichinok vzbuditelej*. Moskva [In Russian].

24. Yevstafieva, V. A., Kravchenko, S. O., Gutyj, B. V., Melnychuk, V. V., Kovalenko, P. N. & Volovyk, L. B. (2019). Morphobiological analysis of *Trichuris vulpis* (Nematoda, Trichuridae), obtained from domestic dogs. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 10 (2), 165–171. doi: 10.15421/021924.

25. Morozov, B. S. (2018). Gel'mintofauna mjasoidnim tvaryn v umovah odnoosibnih gospodarstv Trostjaneckogo rajonu Sumskoj oblasti. *Naukovo-Tehnichnyj Bjuleten Derzhavnogo Naukovo-Doslidnogo Kontrolnogo Instytutu Veterynarnyh Preparativ ta Kormovyh Dobavok Instytutu Biologii Tvaryn*, 19 (2), 204–208 [In Ukrainian].

26. Klymenko, O. S. (2011). Analiz epizootologichnoi situacii shhodo gel'mintoziv sobak u pryvatnyh gospodarstvah Poltavskoi oblasti. *Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Agrarnoi Akademii*, 3, 127–129 [In Ukrainian].

27. Overgaauw, P. A. M. (1997). Prevalence of intestinal nematodes of dogs and cats in the Netherlands.

Veterinary Quarterly, 19 (1), 14–17. doi: 10.1080/01652176.1997.9694730.

28. Ponomarenko, V. Ja., Fedorova, O. V., Bulavina, V. S., Mazepa, R. V. & Poletajeva, Je. I. (2016). Poshyrennja kyshkovyh gelmintoziv i protozooziv sered bezpnytulnyh sobak Harkivskogo regionu ta pidvyshhennja efektyvnosti ih koproskopichnoi diagnostyky. *Naukovo-Tehnichnyj Bjuleten Naukovo-Doslidnogo Centru Biobezpeky ta Ekologichnogo Kontrolju Resursiv APK*, 4 (4), 59–64 [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 06.09.2019 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Бородай Є. О., Година В. П. Поширення та особливості перебігу трихуридозу собак на території міста Полтава. *Вісник ПДАА*. 2019. № 3. С. 200–206.

© Бородай Євгенія Олександрівна, Година Віктор Павлович, 2019