

ПАРАЗИТАРНІ ХВОРОБИ

УДК 619:616.995.132.8:636.7

Епізоотична ситуація щодо нематодозів шлунково-кишкового каналу собак

Сайченко І.В. , Антіпов А.А. 

Білоцерківський національний аграрний університет

 E-mail: nika14071994@ukr.net; antipov_anatolii@ukr.net



Сайченко І.В., Антіпов А.А. Епізоотична ситуація щодо нематодозів шлунково-кишкового каналу собак. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2020. № 1. С. 54–62.

Sajchenko I.V., Antipov A.A. Epizootychna sytuacija shhodo nematodoziv shlunkovo-kyshkovogo kanalu sobak. Naukovyj visnyk veterinarynoi' medycyny, 2020. № 1. PP. 54–62.

Рукопис отримано: 29.03.2020р.

Прийнято: 13.04.2020р.

Затверджено до друку: 21.05.2020р.

doi: 10.33245/2310-4902-2020-154-1-54-62

Нематодози шлунково-кишкового каналу поширені серед собак не тільки на території України, але й у більшості країн світу. Економічні збитки в собаководстві за інвазійних хвороб досить важко вираховувати в матеріальному плані, але вони чітко проявляються щодо здоров'я тварини. Тому метою досліджень було з'ясувати епізоотичну ситуацію відносно нематодозів шлунково-кишкового каналу у собак різних вікових, статевих та породних груп в Білоцерківському районі Київської області. Дослідження проводили на території одноосібних господарств приватного сектору 15-ти населених пунктів Білоцерківського району та на територіях притулків для бездомних тварин м. Біла Церква. Овоскопічні дослідження проводили комбінованим методом, стандартизованим за Г.О. Котельниковим та В.М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри зі щільністю 1,3. За результатами дослідження проб фекалій від собак було встановлено значне поширення нематодозів шлунково-кишкового каналу (ЕІ склала 50,18 %). Виділені яйця таких нематод як *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Toxascaris leonina*, *Strongyloides stercoralis*. Захворювання реєстрували у вигляді моноінвазій, серед яких на трихуроз припадала найбільша частка уражених (27,11 %), токсокароз (6,59 %), анкілостомоз (1,83 %) та міксінвазій, у складі яких знову ж лідирували трихуриси. Найбільш уражені були тварини від народження до 7 років. Щодо статі, то більш вразливими були самки. Найвища екстенсивність інвазії була серед безпородних собак (51,56 %). Більшість собак цієї групи уражені трихурисами (54,55 %) та міксінвазіями (29,29 %), до складу яких також входив *T. vulpis*. Породи німецька вівчарка, такса, російський спанієль мали найбільший відсоток ураженості нематодами серед усіх досліджених порід. Найбільший відсоток серед збудників, які паразитували у шлунково-кишковому каналі собак, припадав на *Trichuris vulpis*, що охопив більшу половину (52,63 %) порід, міксінвазії склали 28,94 %, до складу яких увійшов *T. vulpis*. Стійкими виявилися породи бельгійська вівчарка, ши-тцу, російсько-європейська лайка, алабай.

Ключові слова: собака, інвазія, трихуроз, токсокароз, анкілостомоз, токсокароз, поширення, копроовоскопічні дослідження, екстенсивність інвазії, інтенсивність інвазії.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Собака – надійний співмешканець людини уже не одне тисячоліття, про що свідчать дані археологічних розкопок. А от гельмінти є невід'ємною частиною собачого організму, адже для них періодично собака виступає як у ролі основного, так і проміжного

господаря [1–2]. З цього твердження випливає необхідність регулярного обстеження собак на наявність різних гельмінтозів [3]. Особливу увагу слід приділити гельмінтам класу *Nematoda*, які завдають значних збитків здоров'ю не тільки собак, а й сільськогосподарських тварин (велика та дрібна рогата худоба, свині, коні),

птиці, інших м'ясоїдних тварин, деякі з них можуть уражати навіть і людину [4–10].

На сьогодні спостерігається зростання чисельності собак [11], переважно за рахунок тварин, що належать приватним власникам. Однак, збільшення кількості не тільки домашніх собак, але й безпритульних [12–13], призвело до поширення інвазійних хвороб. При цьому, збільшення контактів між тваринами в результаті міграції населення, ввезення з інших регіонів собак, які не адаптовані до місцевих умов, антисанітарний стан місць їх виходу і неконтрольована кількість бродячих тварин безперечно впливають на поширення різноманітних паразитарних захворювань, зокрема трихуридозу [14]. Економічні збитки в собаководстві за інвазійних хвороб досить важко вираховувати в матеріальному плані, але вони чітко проявляються в уповільненому рості й розвитку хворих цуценят з моменту народження до року [15–16]. У разі токсокариозу у хворих цуценят спотворюється апетит, спостерігається пригнічений стан, виснаження, блідість слизових оболонок, пронос, який змінюється запором, блювання, судоми [17–18]. Трихуридоз у дорослих тварин проявляється порушеннями у травному каналі, зниженим апетитом, проносом, блювотою [19–21]. Це пов'язано із втратою поживних речовин – вітамінів, мікро- і макроелементів, так необхідних для нормального функціонування організму собаки. Поширеність *T. vulpis* у собак значною мірою залежить від морфофункціональних та біологічних адаптацій паразита, які підтримують його високу живучість у різних умовах навколишнього середовища, що звичайно утруднює контролювання цього збудника [22–27]. За анкілостомозу у хворих собак відмічають пригнічення, виснаження, анемічність слизових оболонок, погіршення апетиту, проноси або запори, у фекаліях кров і слиз [28–29]. Нематоди завдають помітну шкоду організму собак, водночас деякі з них можуть заражати і людину, що в подальшому призводить до тяжких наслідків [30–31]. Тому вивчення розповсюдження нематодозів серед собак є актуальною темою для багатьох дослідників в галузі ветеринарної паразитології.

Мета дослідження – з'ясувати епізоотичну ситуацію відносно нематодозів шлунково-кишкового каналу у собак різних вікових, статевих та породних груп в Білоцерківському районі Київської області.

Матеріал і методи дослідження. Роботу виконували упродовж 2018–2019 рр. Проби фекалій собак відбирали в умовах одноосібних

господарств приватного сектору 15-ти населених пунктів Білоцерківського району та на території притулків для бездомних тварин м. Біла Церква. Дослідження свіжовідібраних проб фекалій проводили на базі лабораторії кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського НАУ. Копроовоскопічні дослідження проводили комбінованим методом стандартизованим Г.А. Котельниковим та В.М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри зі щільністю 1,3. Усього досліджено 273 проби фекалій від собак різних вікових, статевих та породних категорій.

Результати дослідження. За результатами проведених копроовоскопічних досліджень проб, відібраних від собак Білоцерківського району, встановлено значне розповсюдження нематодозів. Зокрема, 50,18 % тварин були уражені гельмінтозами, які перебігали як у вигляді моноінвазій (35,53 %), так і міксінвазій (14,65 %). Результати наведені в таблиці 1.

Серед моноінвазій, найбільш поширеними виявились трихуриси – 27,11 %, далі токсокари – 6,59 % та анкілостоми – 1,83 %, що доводить необхідність детального вивчення даних нематодозів, зокрема лідируючого трихуридозу (рис. 1–3).

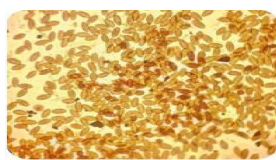
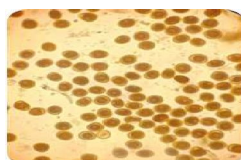
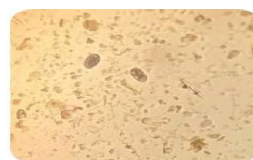
Також слід відзначити, що спостерігається поліінвазованість тварин, адже у пробі від однієї собаки знаходили яйця двох, трьох та чотирьох видів гельмінтів. Іноді (2,19 %) співчленами у паразитоценозах були найпростіші. Найпоширенішими комбінаціями стали яйця трихурисів та анкілостом (5,86 %), трихурисів та токсокар (1,86 %), трихурисів та токсокарисів (1,46 %). Щодо потрійного інвазування, то найчастіше зустрічалися яйця трихурисів, анкілостом та капілярій (1,1 %), а також трихурисів, анкілостом та токсокар (0,73 %) (рис. 4). А от чотириккомпонентні складала половина усіх знайдених видів яєць – трихурисів, токсокар, анкілостом та капілярій (0,37 %).

Після вивчення поширення нематодозів шлунково-кишкового каналу у собак, ми проаналізували ураженість їх залежно від віку та отримали наступні результати (табл. 2).

Проаналізувавши дані таблиці 2, можна сказати що собаки віком до 1 року найчастіше уражаються збудниками токсокариозу, оскільки це захворювання передається внутрішньоматеринно і тому за ураження суки нащадки будуть заражені. А от щодо трихуридозу, то хворіють як молоді тварини від народження до 3 років, так і старші (4–10 років). Екстенсивність інвазії у цих групах тварин склала 30,47 %, що, очевидно, пов'язано з недостатньою гігієною місць проживання, виходу тварин де підстилка, підлога, земля та інші предмети мо-

Таблиця 1 – Поширення нематодозів шлунково-кишкового каналу у складі змішаних інвазій серед собак Білоцерківського району

№ з/п	Моно- та асоціації паразитів	Уражено, гол.	EI, %
1	Моноінвазія, у т.ч.:	97	35,53
	трихуриси	74	27,11
	токсокари	18	6,59
	анкілостоми	5	1,83
2	Двокомпонентні, у т.ч.:	30	10,99
	трихуриси+анкілостоми	16	5,86
	трихуриси+токсокари	5	1,83
	трихуриси+токсаскариси	4	1,46
	трихуриси+капілярії	2	0,73
	трихуриси +дипілідії	1	0,37
	токсокари+ анкілостоми	1	0,37
	токсаскариси+ анкілостоми	1	0,37
3	Трикомпонентні, у т.ч.	9	3,30
	трихуриси+анкілостоми+токсокари	2	0,73
	трихуриси+токсокари+токсаскариси	1	0,37
	трихуриси+анкілостоми+дипілідії	1	0,37
	трихуриси+токсокари+стронгілоїдеси	1	0,37
	трихуриси+анкілостоми+стронгілоїдеси	1	0,37
	трихуриси+анкілостоми+капілярії	3	1,1
4	Чотирикомпонентні, у т.ч.	1	0,37
	трихуриси+токсокари+анкілостоми+капілярії	1	0,37
Всього досліджено тварин, гол.		273	–
Всього уражено тварин, гол.		137	50,18
Вільних від гельмінтів тварин, гол.		136	–

Рис. 1. Яйця *Trichuris vulpis*Рис.2. Яйця *Toxocara canis*.Рис. 3. Яйця *Ancylostoma caninum*.Рис. 4. Яйця *T. vulpis*, *T. canis*, *A. caninum*.

Таблиця 2 – Ураженість собак гельмінтозами залежно від віку

Вік тварин	Всього досліджено тварин, гол.	Вільних від гельмінтів тварин, гол.	Всього уражено тварин, гол.	Уражені яйцями нематод			Змішана інвазія
				<i>Trichuris vulpis</i>	<i>Toxocara canis</i>	<i>Ancylostoma caninum</i>	
0 – 1 року	64	28	36	13	15	1	7
2 – 3 роки	74	40	34	19	2	–	13
4 – 6 років	73	44	29	19	–	2	8
7 – 10 років	55	22	34	20	1	2	11
11–15 років	7	3	4	3	–	–	1
Всього, гол.	273	136	137	74	18	5	40

жуть містити велику кількість досить стійких яєць збудника (можуть залишатися життєздатними від 2 місяців до 1 року), а також ненапруженим імунітетом за даного нематодозу. Щодо тварин старшої групи (11–15 років), тут найбільше збудників трихуризу. Змішана інвазія в більшості випадків зустрічається у собак 2–10 років.

Далі вивчали закономірність ураження тварин гельмінтами залежно від їхньої статі. Результати наведено в таблиці 3.

Проаналізувавши дані таблиці 3, можна зробити висновок, що самки, ЕІ яких складала 52,38 %, більш інвазовані нематодами у т.ч. і трихуридами, в порівнянні з кобелями, ЕІ яких складала 48,81 %.

Ураженість собак гельмінтами залежно від породи наведено в таблиці 4. Згідно з результатами, у сільській місцевості значний відсоток складають безпородні собаки, господарі яких

рідко користуються порадами лікарів ветеринарної медицини з приводу щоквартальної дегельмінтизації їхніх улюбленців, посиляючись на те, що їхні тварини абсолютно здорові, бо в більшості випадків утримуються на прив'язі, а ще існує твердження що організм "двірняшки" сам може справитись з будь-якою хворобою. Але це оманливе твердження, бо після отриманих результатів бачимо, що ЕІ у даної групи тварин складала 51,56 %. Більшість собак була уражена трихуридами (54,55 %) та міксіінвазіями (29,29 %), головними складовими яких був також *Trichuris vulpis*, що доводить необхідність проведення постійних дегельмінтизацій, підтримання стабільної гігієни на територіях, де проживають тварини. Щодо породних собак, то господарі даних сіл надають перевагу німецьким вівчаркам, алабаям, російським спаніелям, таксам. Картина уражень породних тварин звичайно краща, ніж у безпородних,

Таблиця 3 – Ураженість собак гельмінтами залежно від статі

Стать	Всього досліджено тварин, гол.	Вільних від гельмінтів тварин, гол.	Всього уражено тварин, гол.	Уражені яйцями нематод			Змішана інвазія
				<i>Trichuris vulpis</i>	<i>Toxocara canis</i>	<i>Ancylostoma caninum</i>	
Кобель	168	86	82	41	8	3	30
Сука	105	50	55	33	10	2	10
Всього	273	136	137	74	18	5	40

Таблиця 4 – Ураженість собак гельмінтами залежно від породи

Порода	Всього досліджено тварин, гол.	Вільних від гельмінтів тварин, гол.	Всього уражено тварин, гол.	Уражені яйцями нематод			Змішана інвазія
				<i>Trichuris vulpis</i>	<i>Toxocara canis</i>	<i>Ancylostoma caninum</i>	
Алабай	8	7	1	1	–	–	–
Нім. вівч.	39	20	19	11	3	–	5
Бельг. вівч.	2	2	–	–	–	–	–
Європ. вівч.	1	–	1	–	–	–	1
Кавк. вівч.	1	–	1	1	–	–	–
Естон. гонча	1	–	1	1	–	–	–
Лабрадор	3	1	2	–	1	–	1
Такса	7	4	3	1	1	–	1
Ши-тцу	1	1	–	–	–	–	–
Фр. бульдог	5	4	1	–	–	1	–
Хаскі	1	–	1	–	1	–	–
Ягдтер'єр	3	2	1	1	–	–	–
Західно-сибірська лайка	2	–	2	1	–	–	1
Російсько-європейська лайка	1	1	–	–	–	–	–
Рос. спаніель	6	1	5	3	–	–	2
Загалом (породні тварини)	81	43	38	20	6	1	11
Безпородні	192	93	99	54	12	4	29
Всього	273	136	137	74	18	5	40

це пов'язано з тим що у більшості тварин є паспорти і свої ветеринарні лікарі, що ведуть роз'яснювальну роботу та профілактичні заходи. Та все ж і ці тварини піддаються зараженню. Лідером серед збудників є *T. vulpis*, що охопив більшу половину (52,63 %) порід, а ще міксінвазії, що склали 28,94 %. Найбільший відсоток уражених тварин був серед порід німецька вівчарка, такса, російський спанієль, і оскільки головними збудниками були трихуриси зі слабкою чи середньою інтенсивністю інвазії, то можливо це пов'язано з одноразовою дачею антигельмінтиків, що не можуть здолати всіх особин за один раз. А от стійкими виявилися породи бельгійська вівчарка, ши-тцу, російсько-європейська лайка, алабай. Така картина інформує, що за вчасних профілактичних заходів можна підтримувати здоров'я своєї тварини. Особливо це стосується порід собак, яких використовують для полювання, адже дані собаки у групі ризику постійних заражень паразитами.

Обговорення. На сьогодні, зарубіжні і вітчизняні дослідники [1–2, 4, 11–12, 16, 28, 31] займаються вивченням розповсюдження нематодозів шлунково-кишкового каналу у собак. У своїх дослідженнях науковці вказують на значне ураження собак гельмінтозами у різних куточках світу, зокрема, в Україні (Полтавська, Львівська, Дніпропетровська, Харківська, Тернопільська області). Тож аналізуючи дані з інших областей нашої держави, дійшли висновку про необхідність проведення досліджень щодо розповсюдження нематодозів шлунково-кишкового каналу у собак різних вікових, статевих та породних груп на території Білоцерківського району. Слід зазначити, що на сьогодні у літературних джерелах недостатньо інформації, яка могла б дати повну картину щодо ураженості собак даними нематодозами на території Київської області. Тому проведені нами дослідження є актуальними.

За результатами досліджень встановлено, що територія Білоцерківського району неблагополучна щодо нематодозів шлунково-кишкового каналу собак. Більшість тварин були уражені нематодозами, що перебігали у вигляді моно- та міксінвазій. Найчастіше серед моноінвазій реєстрували трихуроз (27,11 %), токсокароз (6,59), анкілостомоз (1,83 %). Найпоширенішими комбінаціями збудників стали трихуриси – анкілостоми (5,86 %), трихуриси – токсокари (1,86 %), трихуриси – токсокариси (1,46 %), трихуриси – анкілостоми – капілярії (1,1 %). Іноді (2,19 %) співчленами у паразитоценозах були найпростіші. Дослід-

ження частково узгоджуються з результатами дослідників, що проводили роботи на території нашої держави [1, 22, 26].

Отже, інвазійні хвороби собак займають провідне місце серед заразної патології. Це пов'язано з недостатньою увагою до паразитарних хвороб. Насамперед самих власників тварин, адже більшість населення нашої країни, особливо господарі одноосібних домогосподарств не знають, а іноді відмовляються знати про паразитарні хвороби, спільні для людини і тварин, тому не приділяють достатньої уваги профілактичним дегельмінтизаціям, внаслідок чого наражають на небезпеку не тільки свого домашнього улюбленця, а також і себе. Тому висвітлення даного питання необхідне для подальшої ефективної боротьби з гельмінтозами.

Висновки.

1. Білоцерківський район Київської області є неблагополучним щодо нематодозів собак. На території Білоцерківського регіону 50,18 % собак були уражені гельмінтозами, які перебігали як у вигляді моноінвазій (35,53 %), так і міксінвазій (14,65 %). Під час копроовоскопії найчастіше зустрічалися яйця таких нематод як *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Toxascaris leonina*, *Strongyloides stercoralis*.

2. Захворювання реєстрували у вигляді моноінвазій, серед яких на трихуроз припадала найбільша частка уражених (27,11 %), токсокароз (6,59), анкілостомоз (1,83 %) та міксінвазій.

3. Найбільш уражені були тварини від народження до 7 років. Щодо статі, то більш вразливими були самки.

4. Найбільша екстенсивність інвазії була серед безпородних собак (51,56 %). Більшість собак даної групи уражені трихурисами (54,55 %) та міксінвазіями (29,29 %), до складу яких також входив *T. vulpis*.

5. Породи німецька вівчарка, такса, російський спанієль мали найбільший відсоток ураженості нематодами серед усіх досліджених порід. Лідером серед збудників був *T. vulpis*, що охопив більшу половину (52,63 %) порід, міксінвазії склали 28,94 %, до складу яких увійшов *T. vulpis*. Стійкими виявилися породи бельгійська вівчарка, ши-тцу, російсько-європейська лайка, алабай.

Відомості про дотримання біоетичних норм. Усі дослідження проведені з дотриманням біоетичних засад, регламентованих Законом України "Про захист тварин від жорстокого поводження" (№ 3447-IV від 21.02.2006 року) та чинних вимог Європейської комісії

щодо обходження з хребетними тваринами та захисту їх від спраги, голоду, недоїдання, дискомфорту, страху, болю, хвороб.

Відомості про конфлікт інтересів. Конфлікт інтересів відсутній.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Prevalence of Intestinal Helminth Infections in Dogs and Two Species of Wild Animals from Samarkand Region of Uzbekistan / Yong T.S., et al. Korean J Parasitol. 2019. № 57(5). P. 549–552. Doi: <https://doi.org/10.3347/kjp.2019.57.5.549>.
2. Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks / Zanzani S.A., et al. Scientific World Journal. 2014. Vol. 2014. 6 p. Doi: <https://doi.org/10.1155/2014/132361>.
3. Лабораторна діагностика паразитарних захворювань м'ясоїдних тварин: методичні рекомендації / Павленко С.В., та ін. Київ, 2005. 47 с.
4. Zoonotic Helminth Diseases in Dogs and Dingoes Utilising Shared Resources in an Australian Aboriginal Community / Smout F.A., et al. Trop Med Infect Dis. 2018. № 3(4). 110 p. Doi: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3040110>.
5. Prevalence of intestinal helminths of red foxes (*Vulpes vulpes*) in central Europe (Poland): a significant zoonotic threat / J. Karamon, et al. Parasit Vectors. 2018. № 11(1). 436 p. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3021-3>.
6. Bindke J.D., Springer A., Böer M., Strube C. Helminth Fauna in Captive European Gray Wolves (*Canis lupus lupus*) in Germany. Front Vet Sci. 2017. № 4. 228 p. Doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00228>.
7. Helminth infections in faecal samples of Apennine wolf (*Canis lupus italicus*) and Marsican brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) in two protected national parks of central Italy / B. Paoletti, et al. Ann Parasitol. 2017. № 63(3). P. 205–212. Doi: <https://doi.org/10.17420/ap6303.107>.
8. Molecular Identification of *Trichuris suis* and *Trichuris trichiura* Eggs in Human Populations from Thailand, Lao PDR, and Myanmar / I. Phosuk, et al. Am J Trop Med Hyg. 2018. № 98(1). P. 39–44. Doi: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0651>.
9. Invasive forms of canine endoparasites as a potential threat to public health - A review and own studies / M. Felsmann, et al. Ann Agric Environ Med. 2017. № 24(2). P. 245–249. Doi: <https://doi.org/10.5604/12321966.1235019>.
10. Parasite species of the endangered Iberian wolf (*Canis lupus signatus*) and a sympatric widespread carnivore / A. Figueiredo, et al. Int J Parasitol Parasites Wildl. 2016. № 5(2). P. 164–167. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2016.04.002>.
11. Gillespie S., Bradbury R.S. A Survey of Intestinal Parasites of Domestic Dogs in Central Queensland / Trop Med Infect Dis. 2017. № 2(4). 60 p. Doi: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed2040060>.
12. Scaramozzino P., Carvelli A., Iacoponi F., De Liberato C. Endoparasites in household and shelter dogs from Central Italy. Int J Vet Sci Med. 2018. № 6(1). P. 45–47. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijvsm.2018.04.003>.
13. Helminth control in kennels: is the combination of milbemycin oxime and praziquantel a right choice? / L. Rinaldi, et al. Parasit Vectors. 2015. P. 8–30. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0647-2>.
14. Mukaratirwa S., Singh V.P. Prevalence of gastrointestinal parasites of stray dogs impounded by the Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SPCA), Durban and Coast, South Africa. Journal of the South African Veterinary Association. 2010. № 81(2). P. 123–125.
15. Сорока Н.М., Дахно Ю.І. Гельмінтофауна собак центральної частини України. Науковий вісник НУБіП України. К., 2010. Вип. 151. Ч. 2. С. 176–178.
16. Sulieman Y., Zakaria M.A., Pengsakul T. Prevalence of intestinal helminth parasites of stray dogs in Shendi area, Sudan. Ann Parasitol. 2020. № 66(1). P. 115–118. Doi: <https://doi.org/10.17420/ap6601.246>.
17. Никулин Ю. Т. Реактивные гистологические изменения в лимфатических узлах при экспериментальном токсокарозе. Тр. VII Междунар. науч.-практ. конф. «Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики протозоозов, гельминтозов и арахноэнтомозов человека, животных и растений». Витебск: ВГМУ, 2010. С. 162–165.
18. Прийма О. Б. Поширення та сезонна динаміка токсокарозу собак різних порід у Львівській області. Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького, 2010. Т. 12. № 3 (45). Ч. 1. С. 182–185.
19. Venco L., Valenti V., Genchi M., Grandi G. A Dog with Pseudo-Addison Disease Associated with *Trichuris vulpis* Infection. J Parasitol Res. 2011. 3 p. Doi: <https://doi.org/10.1155/2011/682039>.
20. Car S., Croton C., Haworth M. Pseudohypoadrenocorticism in a Siberian Husky with *Trichuris vulpis* Infection. Case Rep Vet Med. 2019. 5 p. Doi: <https://doi.org/10.1155/2019/3759683>.
21. Morphobiological analysis of *Trichuris vulpis* (Nematoda, Trichuridae), obtained from domestic dogs / V.A. Yevstafieva et al. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2019. № 10(2). P. 165–171. Doi: <https://doi.org/10.15421/021924>.
22. Al-Jassim K.B.N., Mahmmod Y.S., Salem Z.M., Al-Jubury A. Epidemiological investigation of gastrointestinal parasites in dog populations in Basra province, Southern Iraq. J Parasit Dis. 2017. № 41(4). P. 1006–1013. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12639-017-0926-2>.
23. Contamination of Italian parks with canine helminth eggs and health risk perception of the public / G. Simonato et al. Prev Vet Med. 2019. Vol. 172. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104788>.
24. Клименко О. С. Поширення кишкових нематодозів собак у приватних господарствах Полтавської області. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2011. № 4. С. 25–28.
25. A field survey on parasites and antibodies against selected pathogens in owned dogs in Lilongwe, Malawi / K. Alvåsen et al. J S Afr Vet Assoc. 2016. № 87(1). P. 100–106. Doi: <https://doi.org/10.4102/jsava.v87i1.1358>.
26. Endoparasitic infections in dogs from rural areas in the Lobos District, Buenos Aires province, Argentina / M.C. Dopchiz et al. Rev Bras Parasitol Vet. 2013. № 22 (1). P. 92–97. Doi: <https://doi.org/10.1590/s1984-29612013005000008>.
27. Hasegawa H., Dewi K. Two new species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuridae) collected from endemic murines of Indonesia. Zootaxa. 2017. № 4254(1). P. 127–135.

28. Prevalence of gastrointestinal parasites in domestic dogs in Tabasco, southeastern Mexico/ O.M. Torres-Chablé et al. *Rev Bras Parasitol Vet.* 2015. № 24(4). P. 432–437. Doi:<https://doi.org/10.1590/S1984-29612015077>.

29. First report of *Eucolus boehmi* (syn. *Capillaria boehmi*) in dogs in north-western Italy, with scanning electron microscopy of the eggs/ M. Magi et al. *Parasite.* 2012. № 19 (4). P. 433–435. Doi:<https://doi.org/10.1051/parasite/2012194433>.

30. Про стан захворюваності населення на гельмінтози в м. Тернополі / Є. С. Безрукий та ін. 36. матеріалів науково-практичної конференції «Довкілля і здоров'я». Тернопіль: Укрмедкнига, 2013. 12 с.

31. Gastrointestinal helminths in dog feces surrounding suburban areas of Lower Dir district, Pakistan: A public health threat/ W. Khan et al. *Braz J Biol.* 2019. S1519-69842019005014101. Doi: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.211956>.

REFERENCES

1. Yong, T.S., Lee, K.J., Shin, M.H. (2019). Prevalence of Intestinal Helminth Infections in Dogs and Two Species of Wild Animals from Samarkand Region of Uzbekistan. *Korean J Parasitol.* no. 57(5), pp. 549–552. Available at:<https://doi.org/10.3347/kjp.2019.57.5.549>.

2. Zanzan, S.A., Di Cerbo, A.R., Gazzonis, A.L. (2014). Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. *Scientific World Journal.* Vol. 2014, 6 p. Available at:<https://doi.org/10.1155/2014/132361>.

3. Pavlenko, S.V., Lucenko, L.I., Mishhenko, A.A. (2005). Laboratorna diagnostyka parazytarnykh zahvorjuvan' m'jasoi'dnykh tvaryn: metodychni rekomendacii' [Laboratory diagnosis of parasitic diseases of carnivores: guidelines]. Kyiv, 47 p.

4. Smout, F.A., Skerratt, L.F., Johnson, C.N., Butler, J.R.A., Congdon, B.C. (2018). Zoonotic Helminth Diseases in Dogs and Dingoes Utilising Shared Resources in an Australian Aboriginal Community. *Trop Med Infect Dis.* no. 3(4), 110 p. Available at:<https://doi.org/10.3390/tropicalmed3040110>.

5. Karamon, J., Dąbrowska, J., Kochanowski, M., Samorek-Pieróg, M., Sroka, J., Różycki, M., Bilska-Zajac, E., Zdybel, J., Cencek, T. (2018). Prevalence of intestinal helminths of red foxes (*Vulpes vulpes*) in central Europe (Poland): a significant zoonotic threat. *Parasit Vectors.* №11(1), 436 p. Available at:<https://doi.org/10.1186/s13071-018-3021-3>.

6. Bindke, J.D., Springer, A., Böer, M., Strube, C. (2017). Helminth Fauna in Captive European Gray Wolves (*Canis lupus*) in Germany. *Front Vet Sci.* no. 4, 228 p. Available at:<https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00228>.

7. Paoletti, B., Iorio, R., Traversa, D. (2017). Helminth infections in faecal samples of Apennine wolf (*Canis lupus italicus*) and Marsican brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) in two protected national parks of central Italy. *Ann Parasitol.* no. 63(3), pp. 205–212. Available at:<https://doi.org/10.17420/ap6303.107>.

8. Phosuk, I., Sanpool, O., Thanchomnang, T. (2018). Molecular Identification of *Trichuris suis* and *Trichuris trichiura* Eggs in Human Populations from Thailand, Lao PDR, and Myanmar. *Am J Trop Med Hyg.* no. 98(1), pp. 39–44. Available at:<https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0651>.

9. Felsmann, M., Michalski, M., Felsmann, M. (2017). Invasive forms of canine endoparasites as a potential threat to public health - A review and own studies. *Ann Agric Environ Med.* no. 24(2), pp. 245–249. Available at:<https://doi.org/10.5604/12321966.1235019>.

10. Figueiredo, A., Oliveira, L., Madeira de Carvalho, L., Fonseca, C., Torres, R.T. (2016). Parasite species of the endangered Iberian wolf (*Canis lupus signatus*) and a sympatric widespread carnivore. *Int J Parasitol Parasites Wildl.* no. 5 (2), pp.164–167. Available at:<https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2016.04.002>.

11. Gillespie, S., Bradbury, R.S. (2017). A Survey of Intestinal Parasites of Domestic Dogs in Central Queensland. *Trop Med Infect Dis.* no. 2 (4), 60 p. Available at:<https://doi.org/10.3390/tropicalmed2040060>.

12. Scaramozzino, P., Carvelli, A., Iacoponi, F., De Liberato, C. (2018). Endoparasites in household and shelter dogs from Central Italy. *Int J Vet Sci Med.* no. 6 (1), pp. 45–47. Available at:<https://doi.org/10.1016/j.ijvsm.2018.04.003>.

13. Rinaldi, L., Pennacchio, S., Musella, V., Maurelli, M.P., La Torre, F. (2015). Helminth control in kennels: is the combination of milbemycin oxime and praziquantel a right choice? *Parasit Vectors.* pp. 8–30. Available at:<https://doi.org/10.1186/s13071-015-0647-2>.

14. Mukaratirwa, S., Singh, V. P. (2010). Prevalence of gastrointestinal parasites of stray dogs impounded by the Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SPCA), Durban and Coast, South Africa. *Journal of the South African Veterinary Association.* 81(2), pp. 123–125.

15. Soroka, N.M., Dahno, Ju.I. (2010). Gel'mintofauna sobak central'noi' chastyny Ukrainy [Helminth fauna of dogs of the central part of Ukraine]. *Naukovyj visnyk NUBiP Ukrainy* [Scientific Bulletin of NULES of Ukraine]. K., Issue 151, Part 2, pp. 176–178.

16. Sulieman, Y., Zakaria, M.A., Pengsakul, T. (2020). Prevalence of intestinal helminth parasites of stray dogs in Shendi area, Sudan. *Ann Parasitol.* no. 66(1), pp. 115–118. Available at:<https://doi.org/10.17420/ap6601.246>.

17. Nykulyn, Ju.T. (2010). Reaktivnye gistologicheskie izmeneniya v limfaticeskikh uzlah pri jeksperimental'nom toksokaroze [Reactive histological changes in the lymph nodes with experimental toxocariasis]. *Tr. VII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Sovremennye aspekty patogeneza, kliniki, diagnostiki, lecheniya i profilaktiki protozoozov, gel'mintozov i arahniojentomozov cheloveka, zhivotnyh i rastenij»* [Tr. VII International scientific-practical conf. «Modern aspects of pathogenesis, clinic, diagnosis, treatment and prevention of protozoa, helminthiases and arachnoentomoses of humans, animals and plants»]. Vitebsk: VGMU, pp. 162–165.

18. Pryjma, O.B. (2010). Poshyrennja ta sezonna dynamika toksokarozy sobak riznyh porid u L'vivs'kij oblasti [Distribution and seasonal dynamics of toxocariasis of dogs of different breeds in Lviv region]. *Naukovyj visnyk LNUVMBT im. S. Z. Gzhyckogo* [Scientific Bulletin Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv]. Vol. 12, no. 3 (45), Part 1, pp. 182–185.

19. Venco, L., Valenti, V., Genchi, M., Grandi, G. (2011). A Dog with Pseudo-Addison Disease Associated with *Trichuris vulpis* Infection. *J Parasitol Res.* 9 p. Available at:<https://doi.org/10.1155/2011/682039>.

20. Car, S., Croton, C., Haworth, M. (2019). Pseudohypoadrenocorticism in a Siberian Husky with *Trichuris vulpis*

Infection. Case Rep Vet Med. 5 p. Available at: <https://doi.org/10.1155/2019/3759683>.

21. Yevstafieva, V.A., Kravchenko, S.O., Guttyj, 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), pp. 165–171. Available at: <https://doi.org/10.15421/021924>

22. Al-Jassim, K.B.N., Mahmmoud, Y.S., Salem Z.M., Al-Jubury, A. (2017). Epidemiological investigation of gastrointestinal pamo. no. 41(4), pp. 1006–1013. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12639-017-0926-2>.

23. Simonato, G., Cassini, R., Morelli, S. (2019). Contamination of Italian parks with canine helminth eggs and health risk perception of the public. Prev Vet Med. Vol. 172. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104788>.

24. Klymenko, O. S. (2011). Poshyrennja kyshkovykh nematodoziv sobak u pryvatnykh gospodarstvakh Poltav's'koi oblasti [Distribution of intestinal nematodes of dogs in private farms of Poltava region]. Visnyk Poltav's'koi derzhavnoi' agrarnoi' akademii' [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy]. no. 4, pp. 25–28.

25. Alvåsen, K., Johansson, S.M., Höglund, J., Ssuna, R., Emanuelson, U. (2016). A field survey on parasites and antibodies against selected pathogens in owned dogs in Lilongwe, Malawi. J S Afr Vet Assoc. no. 87(1), pp. 100–106. Available at: <https://doi.org/10.4102/jsava.v87i1.1358>.

26. Dopchiz, M.C., Lavallén, C.M., Bongiovanni, R. (2013). Endoparasitic infections in dogs from rural areas in the Lobos District, Buenos Aires province, Argentina. Rev Bras Parasitol Vet. no. 22(1), pp. 92–97. Available at: <https://doi.org/10.1590/s1984-29612013005000008>.

27. Hasegawa, H., Dewi, K. (2017). Two new species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuridae) collected from endemic murines of Indonesia. Zootaxa. 4254(1), pp. 127–135.

28. Torres-Chablé, O.M., García-Herrera, R.A., Hernández-Hernández, M. (2015). Prevalence of gastrointestinal parasites in domestic dogs in Tabasco, southeastern Mexico. Rev Bras Parasitol Vet. no. 24(4), pp. 432–437. Available at: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612015077>.

29. Magi, M., Guardone, L., Prati, M.C., Torracca, B., Macchioni, F. (2012). First report of *Eucoleus boehmi* (syn. *Capillaria boehmi*) in dogs in north-western Italy, with scanning electron microscopy of the eggs. Parasite. no. 19(4), pp. 433–435. Available at: <https://doi.org/10.1051/parasite/2012194433>.

30. Bezrukyj, J.E., Kozjar, B.J., Polishchuk, A.O. (2013). Pro stan zahvorjovanosti naselennja na gel'mintozy v m. Ternopoli [On the incidence of helminthiasis in Ternopil]. Zb. materialiv naukovo-praktychnoi' konferencii' «Dovkillja i zdorov'ja» [Coll. materials of the scientific-practical conference "Environment and Health"]. Ternopil: Ukrmedknyha, 12 p.

31. Khan, W., Nisa, N.N., Ullah, S. (2019). Gastrointestinal helminths in dog feces surrounding suburban areas of Lower Dir district, Pakistan: A public health threat. Braz J Biol. pii: S1519-69842019005014101. Available at: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.211956>.

Епізоотическа ситуація відносно нематодозів шлудочно-кишечного каналу собак

Сайченко І.В., Антипов А.А.

Нематодози шлудочно-кишечного каналу розпространені серед собак на території України, і біль-

шинства других стран мира. Економічний ущерб в собаководстві при інвазійних захворюваннях достатньо великий. Тому метою дослідження було встановити епізоотическу ситуацію відносно нематодозів шлудочно-кишечного каналу у собак різних вікових, статевих і породних груп в Белоцерковському районі Київської області. Дослідження проводили на території єдиноквартирних господарств приватного сектору 15-ти населених пунктів Белоцерковського району і на територіях притулків для бездомних тварин г. Біла Церква. Копроовоскопіческі дослідження проводили комбінованим методом, стандартизованим Г.А. Котельниковим і В.М. Хреновим. По результатам дослідження проб фекалій від собак Белоцерковського району, встановлено широке розпространення нематодозів шлудочно-кишечного каналу (ЕІ склала 50,18 %). Виділені яйця таких нематод як *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Toxascaris leonina*, *Strongyloides stercoralis*. Захворювання реєстрували в формі моноінвазій, серед яких на трихуроз приходилась найбільша частка уражених (27,11 %), токсокароз (6,59 %), анкілостомоз (1,83 %) і міксіназій, в складі яких знову ж лідували трихури. Найбільше уражені тварини від народження до 7 років. Відносно статі, то більш уразимими були самки. Найвища екстенсивність інвазії була серед беспородних собак (51,56 %). Більшість собак даної групи уражені трихуридами (54,55 %) і міксіназіями (29,29 %), в складі яких також входили *T. vulpis*. Породи німецька овчарка, такса, російський спанієль мали найбільший відсоток ураженості нематодами всіх досліджуваних порід. Лідером серед возбудителів був *T. vulpis*, охопивший більшу частку (52,63 %) порід, міксіназії склали 28,94 %, в складі яких входив *T. vulpis*. Устойчивими виявилися породи бельгійська овчарка, шпіц, російсько-європейська лайка, алабай.

Ключеві слова: собака, інвазія, трихуроз, токсокароз, анкілостомоз, токсокароз, розпространення, копроовоскопіческі дослідження, екстенсивність інвазії, інтенсивність інвазії.

An epizootic situation is in relation to the nematodosis of gastroenteric channel of dogs

Saichenko I., Antipov A.

Gastrointestinal nematodes are prevalent among dogs in Ukraine and most other countries. Economic losses in dog breeding for invasive diseases are difficult to calculate in material terms, but they are clearly manifested in terms of animal health. Therefore, the purpose of the research was to find out the epizootic situation regarding the nematodes of the gastrointestinal tract in dogs of different age, sex and breed groups in the Belotserkovsky district of Kyiv region. The studies were conducted on the territory of single-sector private sector farms of 15 settlements of Belotserkovsky district and on the territories of shelters for homeless animals of Belaya Tserkov. Koproovoskopichesky researches were carried out by the combined method standardized by Kotelnikov - Hrenov. According to the results of coproscopy of samples from dogs of the Belotserkovsky area, a significant spread of nematodes of the gastrointestinal canal was established (EI was 50.18%). Eggs of such nematodes as *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma*

caninum, *Toxascaris leonina*, *Strongyloides stercoralis* were isolated. Diseases were recorded in the form of mono-invasions, among which the largest proportion of the affected were trihuriza (27.11%), toxocariasis (6.59), ankylostomosis (1.83%), and myxinvasions, which again led the trichuris. Animals from birth to 7 years were most affected. In terms of gender, females were more vulnerable. The highest incidence of invasion was among outbred dogs (51.56%). Most dogs in this group are affected by trichuris (54.55%) and myxinvasia (29.29%), which also included *T. vulpis*.

Breeds German Shepherd, Dachshund, Russian Spaniel had the highest percentage of nematode infestations among all studied breeds. The leader among pathogens was *T. vulpis*, which covered more than half (52.63%) of rocks, myxinvasions were 28.94%, which included *T. vulpis*. The breeds of the Belgian shepherd, shih-tzu, Russian-European chamomile, alabai were resistant.

Key words: dog, invasion, trichrosis, toxocariasis, ankylostomosis, toxascarose, distribution, koproovoskopichni research, extensiveness of invasion, intensity of invasion.



Copyright: © Сайченко І.В., Антіпов А.А. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



Сайченко І.В.

ID <https://orcid.org/0000-0003-3551-9075>

Антіпов А.А.

ID <https://orcid.org/0000-0003-3955-3377>