ПАРАЗИТАРНІ ХВОРОБИ

УДК 636.7.09:616.995.1

Поширення та сезонна динаміка гельмінтозів собак на території Білоцерківського району

Сайченко І.В.

Білоцерківський національний аграрний університет

nika14071994@ukr.net

OPEN ACCESS

Сайченко І.В Поширення та сезонна динаміка гельмінтозів собак на території Білоцерківського району. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2021. № 1. С. 119–128.

Saichenko I. Spread and seasonal dynamics of helminthiasis of dogs in Bila Tserkva district. Nauk. visn. vet. med., 2021. №1. PP. 119–128.

Рукопис отримано: 01.04.2021 р.
Прийнято: 15.04.2021 р.
Затверджено до друку: 25.05.2021 р.

Doi: 10.33245/2310-4902-2021-165-1-119-128

За останні десятиліття на території України зросла чисельність собак та котів, серед яких досить поширеною є небезпека незаразної та заразної етіології. Частка паразитарних захворювань становить майже половину усієї заразної патології дрібних тварин. Кількість інвазійних хвороб має здатність змінюватися залежно від таких чинників: сезонність, вікова, статева, породна особливості тварини, а також виконання і контроль профілактичних заходів щодо гельмінтозів. Тому метою дослідження є вивчення особливостей поширення, сезонності, видового складу та екстенсивності інвазій гельмінтозів собак на території Білоцерківського району Київської області. Гельмінтокопроовоскопію проводили комбінованим методом, стандартизованим за Г.О. Котельниковим та В.М. Хреновим. Результат дослідження проб фекалій показав неблагополуччя території Білоцерківського району щодо нематодозів та цестодозів собак. Відносно видового складу виявлених гельмінтів, значну перевагу мали гельмінти класу *Nematoda*: *T. vulpis, T. canis, T. leonina, A. caninum*, *C. plica, U. stenocephala;* серед гельмінтів класу *Cestoda* діагностований лише *D. caninum.* Діагностовані збудники гельмінтозів собак перебігали у вигляді моно- та міксінвазій. За вивчення сезонної динаміки гельмінтозів собак виявили високу екстенсивність інвазії впродовж року. Влітку екстенсивність гельмінтозної інвазії собак досягала максимального показника. Восени спостерігали значне зниження екстенсивності інвазії. У зимовий час отримали мінімальні показники ЕІ. Навесні спостерігали зростання кількості хворих тварин.

Видовий склад гельмінтів, зафіксований навесні, був представлений: *T. vulpisi T. canis*, як моно- так і міксінвазії. Влітку – *T. vulpis, T. canis, C. plica, A. caninum, U. stenocephala*. Взимку знову переважали *T. vulpis і T. canis.* Особливістю осіннього сезону, щодо гельмінтозів собак, була перевага *T. vulpis* над іншими видами нематод та цестод собак.

Щодо вікових, статевих та породних особливостей собак отримали наступні результати. Найбільш уражені були тварини у віці від народження до 7 років. Стать тварин (самка, самець), як показали результати дослідження, не вплинула на зараженість гельмінтозними інвазіями собак. Із аналізу результатів гельмінтологічних досліджень, більш сприйнятливими виявилися тварини порід німецька вівчарка, такса, російський спанієль.

Ключові слова: епізоотологія, сезонність, собаки, гельмінтози, трихуроз, токсокароз, кишкові стронгілятози, копроовоскопічні дослідження, екстенсивність інвазії.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. У зв'язку із збільшенням відсотка міського населення України за останні десятиліття, помітно зросла і кількість популяцій собак та котів [1]. Адже ще за часів правління Клеопатри стало зрозуміло, що домашні тварини виконують функції не лише вартових чи винищувачів гризунів, а й приносять господарям емоційне задоволення. Тварини на сьогодні є повноцінними членами людського суспільства. Нині брати наші менші мають власні паспорти, чіпи, медичні картки, одяг та

аксесуари, модні зачіски та навіть татуювання. Для догляду за ними залучають ветеринарних спеціалістів, кінологів, грумерів. Однак, незважаючи на прогрес у сфері обслуговування тварин, проблеми зі здоров'ям залишаються. На кожному кроці наших улюбленців чатує небезпека незаразної та заразної етіології [2, 3]. За даними вчених, частка паразитарних захворювань становить в середньому 48,7 % (30,9 – 66,5 %) заразних хвороб м'ясоїдних [4–6]. Відсоток інвазійних захворювань варіює залежно від низки чинників. У процесі дослідження потрібно враховувати сезонність (пори року) з особливостями погодних умов, адже розвиток гельмінтів безпосередньо пов'язаний з температурою навколишнього середовища, вологістю повітря та достатньою оксигенацією [7]. Надалі слід звернути увагу на вікові, статеві, породні особливості собак, умови їх годівлі та утримання, виконання господарями профілактичних заходів щодо захисту від інфекції та інвазійної патології – щорічне вакцинування та щоквартальна дегельмінтизація тварин [8]. На жаль, частина власників нехтує головним правилом підтримання здоров'я тварин – вчасною профілактикою. Тому питання зараження собак гельмінтами різних видів у відмінних кліматичних умовах є актуальним для вчених-паразитологів [9,10].

Вітчизняні вчені у собак східної частини України зареєстрували 9 видів гельмінтів, з них – 5 представників нематод і 4 – цестод: *Toxocara canis; Toxascaris leonina; Ancylostoma caninum; Trichuris vulpis; Uncinaria stenocephala; Dipylidium caninum; Taenia pisiformis; Taenia hydatigena; Echinococcus granulosus* [11]. Інші відводять дипілідіозу значне місце серед усіх гельмінтозів. У південній частині України відсоток випадків дипілідіозу серед інших інвазій становить 47,7 %. Тобто, практично кожна друга інвазована тварина з діагнозом дипілідіоз [12, 13]. На півночі країни ураженість собак становить 48 %, а основу гельмінтофауни становлять трихуриси (62,5 %), тенії (25 %), токсокари (20,8 %) та стронгіляти (12,5 %) [14,15].

За даними О.С. Прийми, екстенсивність інвазії токсокарозу собак є високою впродовж року. Зараження тварин токсокарами у зимову, весняну, літню та осінню пори року дещо різниться (від 19,2 до 78,6 %). У літні місяці (червень–серпень) екстенсивність інвазії досягає максимального показника і становить 72,2–78,6 %, в осінні (вересень–листопад) – 33,3–40 %. Узимку стабілізується до рівня мінімальних показників – 19,2–25 %, а у весняну пору спостерігається нова хвиля зростання інвазії до 41,5–45,5 % [16].

У різних частинах України вчені вивчають епізоотологію інвазійних хвороб собак [17–21]. На Харківщині за копроскопічного обстеження собак різних вікових, статевих груп, виявлено 4 види гельмінтів: *U. Stenocephala, T. canis, T. vulpis, D. caninum* у літньо-осінній період [22]. На Дніпропетровщині впродовж п'яти місяців (серпень–грудень) досліджено 127 собак, з яких 49 були уражені збудниками аскаридатозів (токсокари, токсаскариси), стронгілятозів (анкілостоми, унцинарії), трихурозу, дирофіляріозу та навіть стронгілоїдозу [23]. У Чернівецькій області сезонна динаміка токсокарозу та токсаскарозу собак показала реєстрацію цієї інвазії впродовж року. Пік токсокарозно-токсаскарозної інвазії спостерігали влітку. ЕІ токсокарозу становила 60 % за обстеження 15 цуценят, а токсаскарозу – 66,6 % за дослідження 15 собак. Найнижчий рівень інвазованості тварин токсокарами та токсаскарисами спостерігали взимку, ЕІ становила 26,6 та 20 % відповідно. Навесні екстенсивність токсокарозної інвазії була 46,6 %, а токсаскарозної – 40 %. В осінній період ЕІ обох збудників була ідентична – 53,3 % [24, 25].

Аналізуючи наведені вище дані науковців можна стверджувати, що цей напрям роботи у ветеринарній паразитології є актуальним, а результати досліджень видового складу, екстенсивності інвазії та сезонної динаміки прояву гельмінтозів собак для заданої території, допоможуть в подальших розробках науково-ефективних заходів профілактики та лікування гельмінтозів.

Мета дослідження – встановлення сезонного поширення, видового складу та екстенсивності інвазій гельмінтозів собак на території Білоцерківського району Київської області.

Матеріал і методи дослідження. Роботу виконано впродовж 2019 року. Об'єктом досліджень були собаки різних вікових, статевих та породних груп. Проби біологічного матеріалу відібрано в умовах домогосподарств приватного сектору населених пунктів Білоцерківського району Київської області. У спецодязі та з індивідуальними засобами захисту, проби фекалій від собак відбирали у поліетиленові контейнери з подальшим маркуванням. Дослідження свіжовідібраних проб фекалій проводили на базі лабораторії кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського НАУ. Копрооскопічні дослідження проводили комбінованим методом, стандартизованим Г.А. Котельниковим та В.М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри. Для встановлення періоду максимальної інвазійності та вивчення сезонної динаміки

проведено щомісячні записи діагностованих інвазій собак, а також контроль погодних умов різних періодів року (записи середньої температури повітря, вологості та опадів за 12 місяців). Екстенсивність інвазії (ЕІ) вираховували за загальноприйнятою формулою:

$$EI \approx \frac{\chi}{\gamma} \times 100,$$

де ЕІ – екстенсивність інвазії;

χ – кількість інвазованих тварин у групі;

γ – загальна кількість тварин у групі.

Результати дослідження та обговорення. Впродовж 2019 року на території Київської області було досліджено 294 проби фекалій від собак, відібраних у приватних домогосподарствах таких населених пунктів: м. Біла Церква, с. Фурси, с. Чмирівка, с. Пищики, с. Трушки, с. Матюші, с. Глибічка, с. Пилипча, с. Томилівка, с. Озірно, с. Глушки, с. Храпачі, с. Скребеші, с. Терезине, с. Вільна Тарасівка, с. Дрозди.

За результатами копроовоскопії проб фекалій, встановлено значне поширення гельмінтозів собак на заданій території. Зокрема 46,6 % тварин було уражено гельмінтозами, які перебігали у вигляді моно- (33 %) та міксінвазій (13,6 %). Представники знайдених особин належать до класу *Nematoda* підряду *Ascaridata: Toxocara canis, Toxascaris leonina; Trichurata: Trichuris vulpis, Capillaria plica; Strongylata: Ancylostoma caninum, Uncinaria stenocephala* (83,3 %) та класу *Cestoda* – *Dipylidium caninum* (16,7 %). Іноді (близько – 2 %) співчленами у паразитоценозах були найпростіші.

Аналіз отриманих результатів, щодо екстенсивності інвазії та сезонної динаміки розповсюдження гельмінтозів серед собак, наведений у таблиці 1.

Із даних таблиці видно, що 46,6 % тварин було інвазовано збудниками класу *Nematoda* та *Cestoda*, це високий показник ураженості собак. Аналізуючи закономірності ураження гельмінтами собак у різні пори року, спостерігали випадки зараження тварин впродовж 12-ти місяців, незважаючи на кліматичні особливості того чи іншого періоду.

Взимку 2019 року отримали мінімальні показники ЕІ – 25,8 %, що, ймовірно, пов'язано із погодними особливостями зимового періоду (частина яєць гине за низьких температур), хоча грудень, січень та лютий 2019 року були умовно теплими (порівняно з іншими роками), температура повітря коливалась у середньому вдень від -3 до +5 °С, вночі -5 +2 °С; за три місяці було лише 15 діб з опадами (дощ/сніг); вологість повітря була досить мінливою від 62 до 98 %. У зимовий період погодні умови дещо гальмують розвиток личинок під яйцевими оболонками, хоча не припиняють. Показник ураженості ЕІ становив 25 %. Зазвичай в холодний період господарі зменшують тривалість моціону домашніх улюбленців, а тварини на прив'язі чи подвірному проживанні більшість часу несприятливої погоди перечікують у своїх домівках, що також сприяє зменшенню інвазованості.

Навесні 2019 року спостерігали збільшення кількості хворих тварин, ЕІ становила 56 %. Аналізуючи дані інших авторів, наші результати мають значно вищі показники інвазованості собак, що, імовірно, вказує на залежність виживання яєць гельмінтів від погодних умов впродовж року. Адже температура повітря у березні, квітні й травні коливалась у середньому вдень від +8 до +21 °С, вночі +3 +14 °С; за три місяці було 24 доби з опадами (дощ); вологість повітря – 57–78 %. Такі погодні умови не є сприятливими для активного дозрівання яєць гельмінтів, а висока екстенсивність інвазії, ймовірно, пов'язана з теплими зимовими місяцями 2019 року, оскільки завдяки відсутності морозів, більша частина яєць в навколишньому середовищі зберегла свою життєздатність. Крім того, господарі тварин не проводять вчасно профілактичну дегельмінтизацію або зовсім не займаються цим питанням.

Влітку 2019 року екстенсивність гельмінтозної інвазії собак досягла максимального показника – 70,7 %. Такі дані є фактичною закономірністю, адже температура повітря у червні, липні та серпні коливалась в середньому вдень від +23 до +28 °С, вночі +16 +19 °С; за три місяці було 17 діб з опадами (дощ);

Таблиця 1 – **Сезонна динаміка поширення гельмінтозів собак на території Білоцерківського району**

Пора року	Собаки			ЕІ (%)
	досліджено тварин, гол.	вільні від гельмінтів тварини, гол.	інвазовано тварин (гол.)	
Зима	31	23	8	25,8
Весна	25	11	14	56
Літо	41	12	29	70,7
Осінь	197	111	86	43,7
Загалом	294	157	137	46,6

вологість повітря була мінлива – 41–85 %, що сприяє розвитку паразитарних захворювань.

Восени 2019 року спостерігали значне зниження екстенсивності інвазії до 43,7 %. Температура повітря у вересні, жовтні та листопаді становила в середньому +7 +20 °С вдень, +4 +12 °С вночі; за три місяці було лише 7 діб з опадами (дощ); вологість повітря різнилася від 46 до 99 %. Отже, таке зниження зараженості собак можна пояснити доволі теплим та посушливим кліматом осені 2019 року, крім того, населення нашого регіону у період з липня до жовтня найчастіше проводить дегельмінтизацію своїм тваринам та прибирання місць проживання собак (вольєри, клітки, буди).

Щодо видового складу гельмінтів собак, поширених на території нашого регіону у літній період, проаналізуємо дані рисунка 1.

За даними показників, влітку у пробах фекалій від собак найчастіше реєстрували яйця *T. vulpis, EI* становила 51,7 % та *T. canis, EI* – 24,1 %, а також міксінвазії: трихуриси + кишкові стронгіляти (13,8 %); трихуриси + кишкові стронгіляти + капілярії (3,4 %); трихуриси + кишкові стронгіляти + токсокари (6,9 %).

Навесні різноманітність збудників гельмінтозів собак була найнижчою (рис. 2).

У період з березня до травня найбільше зустрічалися трихуриси (ЕІ – 71,4 %), інколи токсокари (ЕІ – 14,3 %). Водночас виявляли трихуриси + токсокари, ЕІ – 14,3 %. Це пов'язано з високою стійкістю яєць *T. vulpis* до умов навколишнього середовища, адже вони можуть зберігати життєздатність від 3 до 12 місяців, а зважаючи на відсутність суворої зими 2019 більшість із цих яєць могли успішно перезимувати.

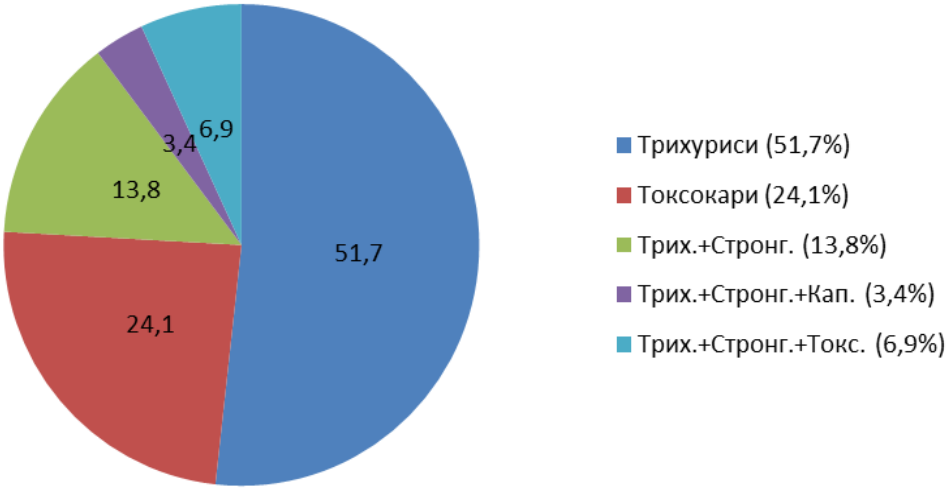

Рис. 1. **Видовий склад та екстенсивність гельмінтозної інвазії собак Білоцерківського району влітку 2019 року.**

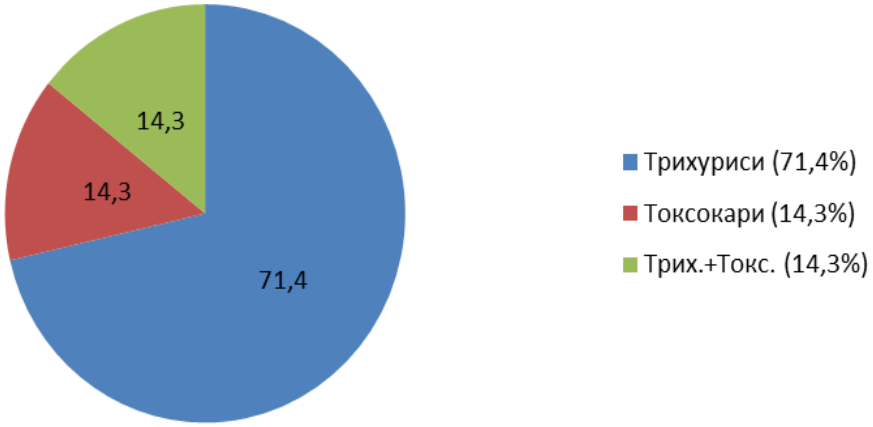

Рис. 2. **Видовий склад та екстенсивність гельмінтозної інвазії собак Білоцерківського району навесні 2019 року.**

Аналізуючи дані рисунка 3 можемо спостерігати, що знову переважає *T. vulpis* з ЕІ 62,5 %, крім того знаходили яйця токсокар (12,5 %) та нові мікінвазії: токсаскариси + кишкові стронгіляти (12,5 %); трихуриси+ стронгіляти + капілярії (12,5 %). Це пов'язано з тим, що трихуроз важко піддається лікуванню саме через особливості закріплення гельмінта в слизовій оболонці товстого кишечнику, виникає потреба в 2–3-кратному введенні антигельмінтних та підтримувальних препаратів.

Щодо осіннього періоду (рис. 4), починаючи з вересня до листопада було виявлено моноінвазії, переважали трихуриси з екстенсивністю інвазії 51,2 %, токсокари – 9,3 %, кишкові стронгіляти – 5,8 %. Осінній період 2019 року став найрізноманітнішим щодо прояву гельмінтозів. Зустрічалися двокомпонентні інвазії: трихуриси + кишкові стронгіляти (15,1 %); трихуриси + токсаскариси (4,6 %); трихуриси + токсокари (3,5 %); трихуриси + капілярії (2,3 %); токсокари + кишкові стронгіляти (1,2 %); трихуриси + дипілідії (1,2 %). Водночас виявляли трикомпонентні інвазії: трихуриси + токсокари + токсаскариси (1,2 %); трихуриси + токсокари + кишкові стронгіляти (1,2 %); трихуриси + кишкові стронгіляти + капілярії (1,2 %); трихуриси + кишкові стронгіляти + дипілідії (1,2 %). Крім того виявили чотирикомпонентну інвазію – трихуриси + токсокари + кишкові стронгіляти + капілярії (1,2 %). Таке різноманіття збудників восени має спонукати лікарів ветеринарної медицини на комплексний підхід щодо діагностики, лікування та профілактики гельмінтозів собак.

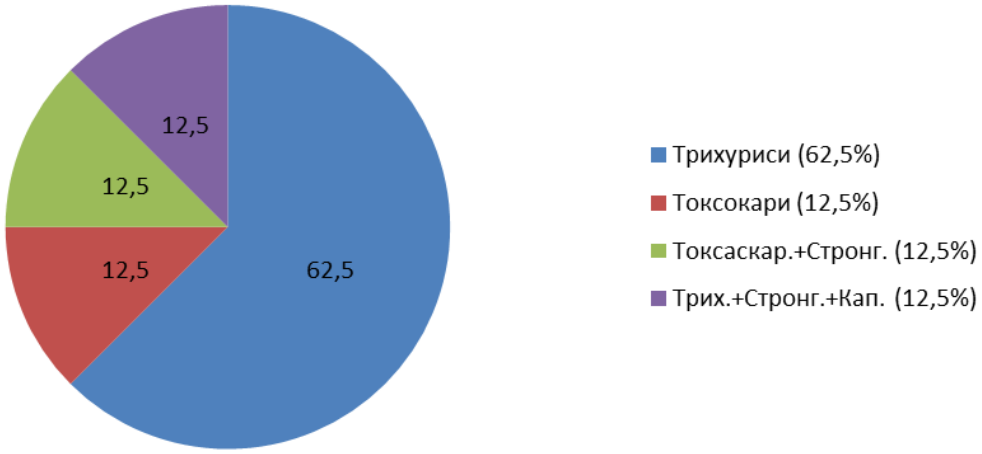

Рис. 3. **Видовий склад та екстенсивність гельмінтозної інвазії собак Білоцерківського району взимку 2019 року.**

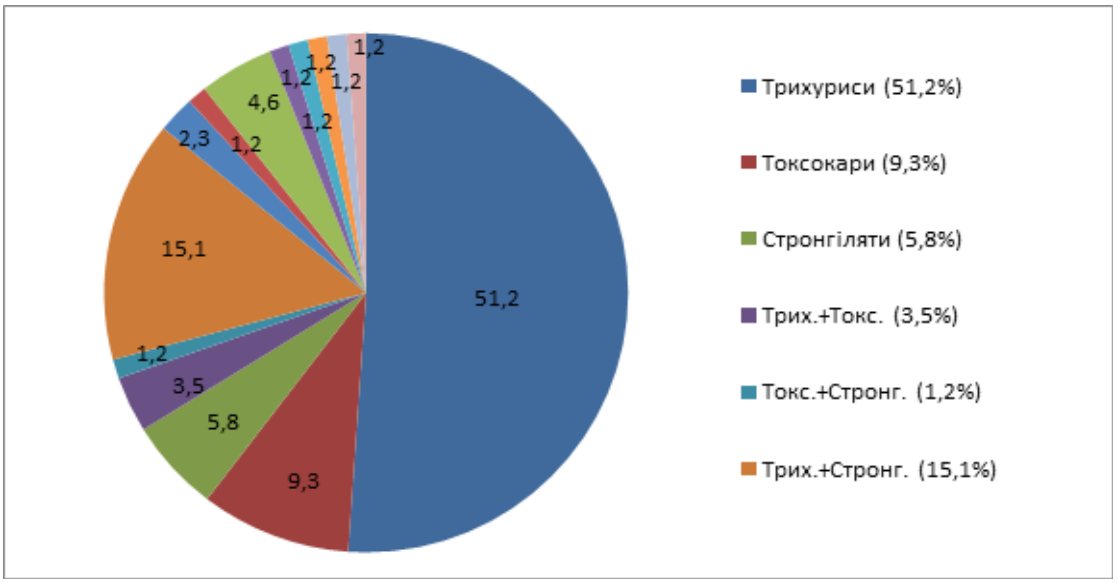

Рис.4. **Видовий склад та екстенсивність гельмінтозної інвазії собак Білоцерківського району восени 2019 року.**

Проаналізувавши результати копрологічних аналізів та вікових, породних, ставевих особливостей досліджуваних тварин, можна сказати наступне. Собаки віком до 12 місяців найчастіше уражаються збудниками токсокарозу, оскільки це захворювання передається внутрішньоутробно і тому за ураження суки нащадки також хворітимуть. Щодо трихурозу хворіють як молоді тварини від народження до 3 років, так і старші (4–10 років), що можна пояснити ненапруженістю імунітету за цього нематодозу. Тварини 8–15 років найбільш уражені *T. vulpis.* Змішана інвазія в більшості випадків зустрічається у собак віком 2–10 років. Під час аналізу статевих відмінностей, особливих розбіжностей в ураженні собак гельмінтами не виявили.

Щодо порідних особливостей, то більшість досліджуваних тварин є метисами. У цієї групи тварин найчастіше виявляли яйця трихурисів, як моноінвазію, а також у складі міксінвазії разом із токсокарами, токсаскарисами, кишковими стронгілятами, капіляріями та дипілідіями. Породні тварини мають нижчі показники захворюваності, ніж безпородні, це пов'язано з тим, що у більшості тварин є паспорти і свої ветеринарні лікарі, що проводять роз'яснювальну роботу та профілактичні заходи. Втім і ці тварини піддаються зараженню. Серед збудників в організмі породних собак найчастіше реєструють *T. vulpis, T. canis*. Найбільш сприятливими до ураження є такі породи: німецька вівчарка, такса, російський спанієль, це можливо, пов'язано з одноразовою дачею антигельмінтних препаратів, що не забезпечує стовідсоткового результату. Вільними від гельмінтів виявилися породи бельгійська вівчарка, ши-тцу, французький бульдог. Отже за вчасних профілактичних заходів можна підтримувати здоров'я своєї тварини.

Висновки. В Україні паразитарні хвороби є однією з найбільш поширених груп інфекційних захворювань. Білоцерківський район Київської області є неблагополучним щодо нематодозів та цестодозів собак. Під час копроовоскопії найчастіше виявляли яйця Т. *vulpis, T. canis, T. leonina, A. caninum, C. plica, U. stenocephala, D. caninum.* Ці гельмінтози перебігали у вигляді моно- та міксінвазій. Іноді (близько 2 %) співчленами у паразитоценозах були найпростіші.

Аналіз результатів вивчення сезонної динаміки гельмінтозів собак показав високу екстенсивність інвазії впродовж року, незважаючи на кліматичні особливості того чи іншого періоду. Влітку 2019 року екстенсивність гельмінтозної інвазії собак досягала максимального показника – 70,7 %. Восени спостерігали значне зниження екстенсивності інвазії до 43,7 %. Взимку отримали мінімальні показники ЕІ – 25,8 %. Навесні 2019 року спостерігали зростання кількості хворих тварин – ЕІ становила 56 %.

Щодо видового складу гельмінтів собак, поширених на території Білоцерківського району, то із зміною пори року змінювалися і складові збудники гельмінтозів. Навесні у пробах фекалій собак знаходили трихурисів та токсокар, як моноінвазію, а також в поєднанні одне з одним. Влітку виявляли трихурисів, токсокар, капілярій та кишкових стронгілід собак. Взимку знову переважали трихуриси, токсокари, капілярії та кишкові стронгіляти. Найбільше різноманіття збудників інвазійних хвороб собак знаходили у пробах, відібраних восени. Найвищий відсоток ураження припадав на трихуроз. Виявляли також яйця токсокар, токсаскарисів, кишкових стронгілят, капілярій та навіть дипілідій, які перебігали у складі моно- та 2-, 3-, 4-компонентних інвазій.

Щодо вікових, статевих та породних груп найбільш уражені були тварини від народження до 7 років. За аналізу статевих відмінностей, особливих розбіжностей в ураженні собак гельмінтами не виявили. Щодо порідних особливостей, то більшість досліджуваних тварин є метисами, у них виявляли яйця трихурисів як моноінвазію, а також у складі міксінвазії разом із токсокарами, токсаскарисами, кишковими стронгілятами, капіляріями та дипілідіями. Породні тварини мають нижчі показники захворюваності, однак і ці тварини піддаються зараженню. Найпоширенішими серед збудників в організмі породних собак є *T. vulpis, T. canis.* Найбільш сприйнятливими до ураження виявилися породи: німецька вівчарка, такса, російський спанієль. Вільними від гельмінтів – породи бельгійська вівчарка, ши-тцу, французький бульдог.

Отже, інвазійні хвороби займають провідне місце серед заразної патології собак. Це пов'язано з нехтуванням власниками тварин обов'язкових періодичних профілактичних заходів щодо інфекційних та інвазійних хвороб, адже частина населення нашої країни не вважає за потрібне проводити вакцинації та дегельмінтизації своїм улюбленцям, вказуючи на те, що їх тварини «абсолютно здорові». У процесі дослідження було виявлено збудників паразитарних хвороб, спільних для людини і тварин, тож цей відсоток населення наражає на небезпеку не лише своїх тварин, а також себе та оточуючих. Потрібно проводити профілактичні бесіди з населенням для роз'яснення епізоотологічної ситуації в тому чи іншому районі,

а також довести до відома власників результати безвідповідального ставлення до своїх тварин та суспільства загалом. Тому вивчення сезонності, видового складу та екстенсивності інвазії гельмінтозів собак в подальшому допоможе краще зрозуміти, як ефективно боротися з гельмінтами впродовж року.

Відомості про дотримання біоетичних норм. Усі дослідження проведено з дотриманням біоетичних засад, регламентованих Законом України "Про захист тварин від жорстокого поводження" (№ 3447-IVвід 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.

Дослідження виконано в межах програми Phd.

Відомості про конфлікт інтересів. Конфлікт інтересів відсутній.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Найпоширеніші інвазійні хвороби свійських тварин в Україні / Ю. Ю. Довгій та ін. Житомир: Полісся, 2011. 265 с. URL:http://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/1436/1/naiposhirenishi_invazijni_hvoroby_svijskyh_%20tvaryn.pdf

2. Prevalence of Intestinal Helminth Infections in Dogs and Two Species of Wild Animals from Samarkand Region of Uzbekistan / T.S. Yong et al. Korean J Parasitol. 2019. No. 57(5). P. 549−552. Doi:10.3347/kjp.2019.57.5.549.

3. Галатюк О. Є., Передера О. О., Лавріненко І. В., Жерносік І. А. Інфекційні хвороби собак: навчальний посібник для вузів II–IV рівнів акредитації. Житомир: ПП "Рута", 2018. 276 с. URL:http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/3031

4. Паразитоценоз собак / В.Н. Бочкарев и др. Ветеринария. Москва, 1987. № 2. С. 42–43. URL:http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa-vet/2011/1/25.pdf

5. 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. No. 22 (1). P. 7−93. Doi:10,1590/s19842961201300500008.

6. Hasegawa H., Dewi K. Two new species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuridae) collected from endemic murines of Indonesia. Zootaxa. 2017. Vol. 4254(1). P. 127–135. Doi:https:// Doi.org/10.11646/zootaxa.4254.1.9. PMID: 28609987.

7. Про стан захворюваності населення на гельмінтози в м. Тернополі / Є. С. Безрукий та ін.: зб. матеріалів науково-практичної конференції «Довкілля і здоров'я» (25–26 квітня 2013 року, Тернопіль, Україна). Тернопіль: Укрмедкнига, 2013. 232 с.

8. Ястреб В. Б., Шайтанов В. М. Кишечные паразитозы взрослых собак и кошек, содержащихся в приютах для бездомных животных. Российский паразитологический журнал. М., 2017. Т. 39. Вып.1. С. 9–13. Doi:10.17513/np.253

9. 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. No. 4. 228 p. Doi:https:// Doi.org/10.3389/fvets.2017.00228.

10. Gillespie S., Bradbury R.S. A Survey of Intestinal Parasites of Domestic Dogsin Central Queensland. Trop Med Infect Dis. 2017. No. 2(4). 60 p. Doi:10.3390/tropicalmed2040060.

11. Приходько Ю.О. Кишкові гельмінтози свиней і собак та експериментальне обгрунтування застосування вітчизняного антгельмінтика "Альбендазолу": автореф. дис. … д-ра вет. наук: 16.00.11 / УААН. Ін-т експерим. і клініч. вет. медицини. Х., 2002. 32 с. URL:http://referatu.net.ua/referats/7569/147314/?page=1

12. Иринчук Д.В. Место дипилидиоза в общей заразной патологии собак в условиях г. Одессы. Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. Одеса, 2008. No. 42 (2). С. 150–153. URL:http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa-vet/2011/1/25.pdf

13. Venco L., Valenti V., Genchi M., Grandi G. A Dog with Pseudo-Addison Disease Associated with Trichuris vulpis Infection. J Parasitol Res. 2011. 2011:682039. Doi:10.1155/2011/682039.-2.

14. Contamination of Italian parks with canine helminth eggs and health risk perception of the public/ G. Simonato et al. Prev Vet Med. 2019. 172:104788. Doi:10.1016/j.prevetmed.2019.104788.

15. 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:10.15421/021924

16. Прийма О. Б. Особливості поширення токсокарозу собак за їх віковою динамікою. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького. 2010. Т. 12. No. 2 (1). С. 254–257. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2010_12_2(1)__53.

17. 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. No. 41(4). P. 1006−1013. Doi: 10.1007/s12639-017-0926

18. Ємець О. М. Гельмінтози дворових собак сільської місцевості. XIV Конференція Українського наукового товариства паразитологів (Ужгород, 21–24 вересня 2009 р.): тези доповідей / І. А. Акімов (відп. ред.). Київ, 2009. 146 с. URL:http://izan.kiev.ua/ussp/conf14/ abstracts.pdf

19. Бахур Т. І. Токсокароз собак і котів (поширення, патогенез, заходи боротьби): дис. … канд. вет. наук: 16.00.11. Житомир, 2014. 170 с. URL:http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/285

20. 9 XVI Конференція Українського наукового товариства паразитологів (Львів, 18−21 вересня 2017 р.): тези доповідей / І. А. Акімов (відп. ред.). Київ, 2017. 154 с. URL:http://1mail.izan.kiev.ua/ussp16/UNTP-2017-Abstract-Book.pdf

21. Бахур Т.І., Антіпов А.А., Гончаренко В.П., Соловйова Л.М. Токсокароз собак і котів: навч. посіб. Біла Церква, 2018. 54 с. URL:http://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/ 285/1/Версія%20для%20репозитарію.pdf

22. Пономаренко В.Я., Федорова Е.В., Булавина В.С. (2010). Роль бродячих собак как возбудителей паразитозов. Ученые записки УО ВГАВМ. No. 46. С. 140–143. URL:http://repo. vsavm.by/handle/123456789/2778

23. Шендрик Л.І., Акименко Т.С., Салабай В.Г. Комплексний підхід до діагностики стронгілоїдозу м'ясоїдних. Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. 2017. Вип. 5. № 1. С. 113−117. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/ndbnndc_2017_5_1_23

24. Тарабузан О.В. Сезонна динаміка прояву токсокарозу та токсаскарозу собак в умовах Сокирянського району. Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва: теза конференції (26 листопада 2020 року). Кам'янець-Подільський, 2020. 243 с. URL:http://188.190.33.55:7980/jspui/handle/123456789/8339

25. Клименко О.С. Поширення кишкових нематодозів собак у приватних господарствах Полтавської області. Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Серія: Ветеринарна медицина. Полтава: ПДАА. 2013. Вип. 6. 88 с. URL:http://pdaa.edu.ua/ sites/default/files/ nppdaa-vet/2011/1/25.pdf

REFERENCES

1. Dovgij, Ju.Ju., Dubova, O.A., Feshhenko, D.V. (2011). Najposhyrenishi invazijni hvoroby svijs'kyh tvaryn v Ukrai'ni [The most common invasive diseases of domestic animals in Ukraine]. Zhytomyr: Polissya, 265 p. Available at:http://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/1436/1/ naiposhirenishi_invazijni_hvoroby_svijskyh_%20tvaryn.pdf

2. 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. Vol. 5, no. 57, pp. 549−552.Doi:10.3347/kjp.2019.57.5.549.

3. Galatjuk, O. Je., Peredera, O. O., Lavrinenko, I. V., Zhernosik, I. A. (2018). Infekcijni hvoroby sobak: navch. posib. dlja vuziv II–IV rivniv akredytacii' [Infectious diseases of dogs: a textbook for universities of II-IV levels of accreditation]. Zhytomyr: PE "Ruta", 276 p. (in Ukraine). Available at: http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/3031

4. Bochkarev, V.N. (1987). Parazitocenoz sobak [Parasitocenosis of dogs]. Moscow: Veterinary medicine. no. 2, pp. 42–43. (in Russian). Available at: http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa-vet/2011/1/25.pdf

5. 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. Vol. 1, no. 22, pp. 92−97.Doi:10,1590/s1984-29612013005000008.

6. Hasegawa, H., Dewi K. (2017). Two new species of Trichuris (Nematoda: Trichuridae) collected from endemic murines of Indonesia. Zootaxa, Vol. 1, no. 4254, pp.127–135. Doi:10.11646/zootaxa.4254.1.9. PMID: 28609987.

7. Bezrukyj, Je.S., Kozjar, B.Je., Polishhuk, A.O. (2013). Pro stan zahvorjuvanosti naselennja na gel'mintozy v m. Ternopoli [On the incidence of helminthiasis in Ternopil]. Zb. Materialiv naukovo-praktychnoi' konferencii' «Dovkillja i zdorov'ja» (25–26 kvitnja 2013 roku, Ternopil, Ukrayi'na) [Proceedings of the scientific-practical conference "Environment and Health" (April 25-26, 2013, Ternopil, Ukraine)]. Ternopil: Ukrmedknyha, 232 p. (in Ukraine)

8. Jastreb V. B., Shajtanov V. M. (2017). Kishechnye parazitozy vzroslyh sobak i koshek, soderzhashhihsja v prijutah dlja bezdomnih zhivotnyh [Intestinal parasitosis of adult dogs and cats kept in animal shelters]. Rossijskij parazitologicheskij zhurnal [Russian parasitological journal]. Moscow, Vol. 39, Issue 1, pp. 9–13. Doi:10.17513/np.253

9. Bindke, J.D., Springer, A., Böer, M., Strube, C. (2017). Helminth Fauna in Captive European Gray Wolves (Canis lupus lupus) in Germany. Front Vet Sci. no. 4, 228 p. Doi:10.3389/fvets.2017.00228.

10. 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.Doi:10.3390/tropicalmed2040060.

11. Prihod'ko, Ju.O. (2002). Kishkovi gel'mintozi svinej i sobak ta eksperimental'ne obgruntuvannja zastosuvannja vitchiznjanogo antgel'mintika "Al'bendazolu": avtoref. dis. … d-ra vet. nauk: 16.00.11/ UAAN [Intestinal helminthiasis of pigs and dogs and experimental substantiation of application of domestic anthelmintic "Albendazole": the abstract of the dissertation of the doctor of veterinary sciences: 16.00.11 / UAAS]. Inst experiment. and clinical. vet. medicine. Kharkiv, 32 p. Available at:http://referatu.net.ua/referats/7569/147314/?page=1

12. IrinchukD.V. (2008). Mestodipilidioza v obshhej zaraznoj patologii sobak v uslovijah g. Odessy [Mesodipylidiosis in the general infectious pathology of dogs in the conditions of Odessa]. Agrarnij visnik Prichornomor'ja: zb. nauk. prac' [Agrarian visnik of Prychornomor'ya: collection of scientific works]. Odessa, no. 42 (2), pp. 150–153. Available at:http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa-vet/2011/1/25.pdf

13. Venco, L., Valenti, V., Genchi, M., Grandi, G. (2011). A Dog with Pseudo-Addison Disease Associated with Trichuris vulpis Infection. J Parasitol Res. Vol. 2011:682039. 3 p. Doi:10.1155/2011/682039.

14. 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. 172:104788. Doi:10.1016/j.prevetmed.2019.104788.

15. 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. Vol 10 (2), pp. 165–171. Doi:10.15421/021924

16. Prijma, O. B. (2010). Osoblyvosti poshyrennja toksokarozu sobak za i'h vikovoju dynamikoju [Features of the spread of toxocariasis in dogs by their age dynamics]. Naukovyj visnyk L'vivs'kogo nacional'nogo universytetu veterynarnoi' medycyny ta biotehnologij im. G'zhyc'kogo [Scientific Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after Gzyckyi]. Vol. 12, no. 2 (1), pp. 254– 257. Available at:http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_ 2010_12_2(1)__53.

17. Al-Jassim, K.B.N., Mahmmod, Y.S., Salem, Z.M., Al-Jubury, A. (2017). Epidemiological investigation of gastrointestinal parasites in dog populations in Basra province, Southern Iraq. J Parasit Dis. no. 41 (4), pp. 1006−1013. Doi:10.1007/s12639-017-0926

18. Jemec', O. M. (2009). Gel'mintozy dvorovyh sobak sil's'koi' miscevosti. XIV Konferencija Ukrai'ns'kogo

naukovogo tovarystva parazytologiv (Uzhgorod, 21–24 veresnja 2009 r.): tezy dopovidej / I. A. Akimov (vidp. red.) [Helminthiasis of domestic dogs in rural areas. XIV Conference of the Ukrainian Scientific Society of Parasitologists (Uzhhorod, September 21-24, 2009): abstracts / I.A. Akimov (ed.)]. Kyiv, 146 p. (in Ukraine). Available at:http://izan.kiev.ua/ussp/conf14/abstracts.pdf

19. Bahur, T. I. (2014). Toksokaroz sobak i kotiv (poshyrennja, patogenez, zahody borot'by): dys. … kand. vet. nauk: 16.00.11. [Toxocariasis of dogs and cats (distribution, pathogenesis, control measures): the dissertation of the candidate of veterinary sciences: 16.00.11.]. Zhytomyr, 170 p. Available at:http://rep.btsau. edu.ua/handle/BNAU/285

20. Akimov, I.A. (2017). 9 XVI Konferencija Ukrai'ns'kogo naukovogo tovarystva parazytologiv (L'viv, 18−21 veresnja 2017 r.): tezy dopovidej [9th Conference of the Ukrainian Scientific Society of Parasitologists (Lviv, September 18-21, 2017): abstracts]. Kyiv, 154 p. (in Ukraine) Available at: http://1mail. izan.kiev.ua/ussp16/UNTP-2017-Abstract-Book.pdf

21. Bahur, T.I., Antipov, A.A., Goncharenko, V.P., Solovjova, L.M. (2018). Toksokaroz sobak i kotiv: navcha. posib. [Toxocariasis of dogs and cats: a textbook]. Bila Tserkva, 54 p. (in Ukraine) Available at:http://rep.btsau. edu.ua/bitstream/BNAU/285/1/Версія%20для%20репозитарію.pdf

22. Ponomarenko, V.Ja., Fedorova, E.V., Bulavina, V.S. (2010). Rol' brodjachih sobak kak vozbuditelej parazitozov [The role of stray dogs as pathogens of parasitosis] Uchenye zapiski UO VGAVM [Scientific notes of UO VGAVM]. no. 46, pp. 140–143. (in Belarus). Available at:http://repo.vsavm. by/handle/ 123456789/2778

23. Shendrik, L. I.,Akimenko, T. S., Salabaj, V. G. (2017). Kompleksnyj pidhid do diagnostyky strongiloi'dozu m'jasoi'dnyh [A comprehensive approach to the diagnosis of carnivorous strongyloidiasis]. Naukovo-tehnichnyj bjuleten' Naukovo-doslidnogo centru biobezpeky ta ekologichnogo kontrolju resursiv APK [Scientific and technical bulletin of the Research Center for Biosafety and Environmental Control of Agricultural Resources]. Vol. 5, no. 1, pp. 113–117. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ndbnndc_2017_5_1_23

24. Tarabuzan, O.V. (2020). Sezonna dynamika projavu toksokarozu ta toksaskarozu sobak v umovah Sokyrjans'kogo rajonu [Seasonal dynamics of toxocariasis and toxocariasis of dogs in Sokyryany district]. Stan ta perspektyvy vyrobnyctva, pererobky i vykorystannja produkcii' tvarynnyctva: teza konferencii' (26 lystopada 2020 roku) [Status and prospects of production, processing and use of livestock products: conference thesis (November 26, 2020)]. Kamianets-Podilskyi, 243 p. (in Ukraine) Available at: http://188.190.33.55:7980/jspui/handle/123456789/8339

25. Klimenko, O.S. (2013). Poshyrennja kyshkovyh nematodoziv sobak u pryvatnyh gospodarstvah Poltavs'koi' oblasti [Distribution of intestinal nematodes of dogs in private farms of Poltava region]. Naukovi praci Poltavs'koi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii' [Scientific works of Poltava State Agrarian Academy]. Serija: Veterynarna medycyna [Series: Veterinary medicine]. Poltava: PDAA, Issue 6, 88 p. Available at:http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa-vet/2011/1/25.pdf

Распространение и сезонная динамика гельминтозов собак на территории Белоцерковского района

Сайченко И.В.

За последние десятилетия на территории Украины заметно возросла численность собак и кошек, среди которых распространена опасность незаразной и заразной этиологии. Часть паразитарных заболеваний составляет почти половину всей заразной патологии мелких животных. Количество инвазионных заболеваний имеет способность меняться в зависимости от следующих факторов: сезонность, возрастная, половая, породная особенности животных, а также выполнение и контроль проведения противогельминтозных мероприятий. Поэтому целью исследования является изучение особенностей распространения, сезонности, видового состава и экстенсивности инвазии гельминтозов собак на территории Белоцерковского района Киевской области. Гельминтокопроовоскопию проводили комбинированным методом, стандартизированным по Г.А. Котельникову и В.М. Хренову. Результат проведенных исследований проб фекалий показал неблагополучие территории Белоцерковского района по нематодозам и цестодозам собак. Относительно видового состава найденных гельминтов, значительное преимущество имел класс *Nematoda: T. vulpis, T. canis, T. leonina, A. caninum, C. plica, U. stenocephala;* из гельминтов класса Cestoda был диагностирован только *D. caninum.* Диагностированные возбудители гельминтозов собак были в виде моно- и миксинвазий. При изучении сезонной динамики гельминтозов собак зафиксировали высокую экстенсивность инвазии в течение года. Летом она достигала максимального показателя. Осенью наблюдали значительное снижение экстенсивности инвазии. Зимой получили минимальные показатели ЭИ. Весной наблюдали рост количества больных животных.

Видовой состав гельминтов, зафиксированный весной, был представлен: *T. vulpis u T. canis,* как моно-, так и миксинвазия. Летом – *T. vulpis, T. canis, C. plica, A. caninum, U. stenocephala.* Зимой опять лидировали *T. vulpis i T. canis.* Особенностью осеннего сезона в отношении гельминтозов собак было преимущество *T. vulpis* над другими видами нематод и цестод собак.

По поводу возрастных, половых и породных особенностей собак, получили следующие результаты. Более пораженными были животные в возрасте от рождения до 7 лет. Пол животных (самка, самец), как показали результаты исследования, не оказал влияния на зараженность гельминтозными инвазиями собак. Из анализа результатов гельминтологических исследований, более восприимчивыми оказались животные пород немецкая овчарка, такса, русский спаниель.

Ключевые слова: эпизоотология, сезонность, собаки, гельминтозы, трихуроз, токсокароз, кишечные стронгилятозы, копроовоскопические исследования, экстенсивность инвазии.

Spread and seasonal dynamics of dogs helminthiasis in BilaTserkva district

Saichenko I.

Over the past decades, the number of dogs and cats has increased significantly on the territory of Ukraine. At each step, animals are in danger of non-contagious and contagious etiology. Parasitic diseases are almost half of the entire contagious

pathologies of small animals. Number of invasive diseases depends on the following factors: season, age, sex, breeding features and also implementation and control of preventive measures against helminthiasis. Therefore, our research is to study thefeatures of distribution, seasonality, species composition and extensiveness of invasion of dog gelminthias on the territory of Bila Tserkva district, Kyiv region. The helminthocoproovoscopy research was carried out with a combined method standardized by G.O. Kotelnikov and V.M . Khrenov. The result of the study of faeces tests showed the problems of Bila Tserkva district with nematodoses and cestodoses of dogs. Regarding the species composition of the helminths we found, the helminths of the Nematoda class had a significant advantage: *T. vulpis, T. canis, T. leonina, A. caninum, C. plica, U. stenocephala;* among Cestoda class helminths, only D. caninum was diagnosed. Diagnosed pathogens of helminthiasis in dogs were mono- and myxinvasions. The research of seasonal dynamics of dog helminthosis revealed a high prevalence throughout the year. In summer, the helminthic prevalence of dogs reached the maximum index. In autumn, the intensity decrease. In winter, we received the minimum EI. In spring, the number of ill animals was increased.

The species composition recorded by us in the spring was presented: *T. vulpis* and *T. canis,* both mono- and myxinvasion. In summer, *T. vulpis, T. canis, C. plica, A. caninum, U. stenocephala.* In winter, *T. vulpis and T. canis* dominate again. A feature of the autumn season for helminthiasis in dogs was the predominance of *T. vulpis* over other species of nematodes and cestodes in dogs.

Regarding the age, sex and breed characteristics of the dog, the following results were obtained. The most comfortable were animals aged from birth to 7 years. Sex of animals (female, male), as shown by the results of our study, without affecting the infestation of helminthic infestations of dogs. As follows from the analysis of the results of helminthological studies, more susceptible are animals of the German Shepherd, Dachshund, Russian Spaniel breeds.

Key words: epizootology, seasonality, dogs, helminthiasis, trichurosis, toxocariasis, intestinal strongylates, coproovoscopic studies, extensiveness of invasion.

Copyright: Сайченко I.B. © 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.

ORCID iD:
Сайченко I.B. https://orcid.org/0000-0003-3551-9075