

- Murs'ka, S. D. (2014). Monitoryng mastytiv u koriv gospodarstv L'vivs'koi' ta Ternopil'skoi' oblasti / Visnyk Sums'kogo agrarnogo universytetu. 1(34), 207–211. (in Ukrainian).
- Jablons'kyj, V. A., Ljubec'kyj, V. J., Borodanja, V. I. (2004). Patologija molochnoi' zalozy / Kyi'v, 45. (in Ukrainian).
- Martynov, P., Simonov, A. (2001). Mastit i kachestvo moloka / Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. 7, 43–44. (in Russian).
- Murs'ka, S. D. (2013). Doslidzhennja mikrobiocynozy molochnoi' zalozy / Naukovyj visnyk LNUVMBT im. S. Z. Gzhyc'kogo. T. 15, № 31(55), ch. 1. – S. 363–366.
- Berezovs'kyj, I. V. (2013). Mikrobiologichnyj pejzazh moloka zdorovyh ta hvoryh na subklinichnyj mastyt koriv / Naukovyj visnyk LNUVMBT im. S. Z. Gzhyc'kogo. – T. 15, № 3(57), ch. 1. – S. 28–34. (in Ukrainian).
- Kazimirko, V. K., Mal'cev, V. I., Butylin, V. Ju., Gorobec, N. I. (2004). Svobodnoradikal'noe okislenie i antioksidantnaja terapija. Kiev, 160. (in Russian).
- Broda N. A., Mudrak, D. I., Vishhur, O. I. (2013). Stan systemy antyoksydantnogo zahystu organizmu til'nyh koriv za umov tehnogenenogo navantazhennja ta dii' korygujuchyh chynnykiv / Biologija tvaryn. 15, 2, 17–23. (in Ukrainian).

Стаття надійшла до редакції 8.04.2016

УДК 619: 616. 99: 576. 895: 619: 615

Соболта А. Г., к. вет. н., Гутый Б. В., д. вет. н. ©

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

ВПЛИВ КЛОЗАФЕНУ ТА РАФЕНЗОЛУ НА СТАБІЛЬНІСТЬ ГЕНОМУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА ФАСЦІОЛЬОЗНОЇ ІНВАЗІЇ

Дослідження периферичної крові великої рогатої худоби з використанням мікроядерного тесту підтверджують, що Fasciola hepatica опосередковано впливає своїми метаболітами на стабільність геному, як наслідок в еритроцитах утворюються мікроядра. У хворих фасціольозом тварин ці показники становили відповідно $8,4 \pm 0,50$ – $8,4 \pm 0,74$ %.

Відмічаємо, що випробування ефективності фасціолоцидних препаратів за допомогою мікроядерного тесту у дослідних групах тварин дало позитивний результат. Як наслідок, за дії Клозафену це призвело до зменшення і за дії Рафензолу до відсутності яєць у фекаліях, та до зниження рівня мікроядер в еритроцитах після 35-ти діб лікування.

Ключові слова: *Fasciola hepatica, мікроядра, інтенсивність інвазії, мутагенність, еритроцити, метаболіти, інвазованість, стабільність геному, велика рогата худоба.*

УДК 619: 616. 99: 576. 895: 619: 615

Соболта А. Г., к. вет. н., Гутый Б. В., д. вет. н.

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого

ВЛИЯНИЕ КЛОЗАФЕНА И РАФЕНЗОЛА НА СТАБИЛЬНОСТЬ ГЕНОМА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ФАСЦИОЛЕЗНОЙ ИНВАЗИИ

Исследование периферической крови крупного рогатого скота с использованием микроядерного теста подтверждают, что Fasciola hepatica опосредственно влияет своими метаболитами на стабильность генома, как следствие в эритроцитах образуются микроядра. У больных фасциозом животных эти показатели составляли соответственно $8,4 \pm 0,50$ – $8,4 \pm 0,74$ %.

Отмечаем, что испытания эффективности фасциолоцидных препаратов с помощью микроядерного теста в исследовательских группах животных дало

положительный результат. Как следствие, за действия Клозафена это привело к уменьшению и за действия Рафензола к отсутствию яиц в фекалиях, и к снижению уровня микроядер в эритроцитах после 35–ти суток лечения.

Ключевые слова: *Fasciola hepatica*, микроядра, интенсивность инвазии, мутагенность, эритроциты, метаболиты, инвазированность, стабильность генома, крупный рогатый скот.

UDC 619: 616. 99: 576. 895: 619: 615

A. Sobolta, B. Gutyj

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S. Z. Gzhitskyj, Lviv, Ukraine*

CLOZAFEN INFLUENCE AND RAFENZOLE ON GENOMES STABILITY OF CATTLE AT FASCIOLOSIS INVASION

*The search of cattle peripheral blood using micronucleus test are confirmed that *Fasciola hepatica* indirectly affect by its metabolites on the stability of the genome, resulting micronuclei are formed in red blood cells.*

Patients Fasciolosis animals, these figures were respectively $8,4 \pm 0,50 - 8,4 \pm 0,74$ %.

Notes that the test of effectiveness fastsiolotsydneyh drugs using micronucleus test in experimental groups of animals gave a positive result. As a result, the action Klozafenu this led to the reduction and the absence of action to Rafenzolu eggs in feces, and the reduction of micronuclei in erythrocytes after 35 days of treatment.

Key words: *Fasciola hepatica*, micronuclei, the intensity of infestation, mutagenicity, erythrocytes, metabolites, invasion, stability of the genome cattle.

Найбільш розповсюдженим захворюванням великої рогатої худоби в Україні залишається фасціольоз. Метаболіти трематоди *Fasciola hepatica* спричинюють мутагенний вплив на стабільність геному великої рогатої худоби, що супроводжується втрапою продуктивності, погіршенням якості молока та виникненням абортів.

В даний час для оцінки наявності або відсутності впливів метаболітів гельмінтів, вірогідності розвитку соматичних патологій різного характеру широко використовуються мутації в соматичних клітинах, які часто можуть бути пов'язанні із процесами старіння, канцерогенезу, порушенням ембріонального розвитку тощо [6]. Такі мутації розглядають в нуклеотидних послідовностях і у зв'язку з цим вченими активно проводиться порівняльна оцінка інформативності характеристик мутаційних спектрів соматичних клітин для вирішення завдань генетичної токсикології [3].

Одним із цитогенетичних методів експрес-оцінки пошкоджень генетичного матеріалу *in vivo* у ссавців є микроядерний тест [5, 6, 16, 17], який є іншою оцінкою дестабілізації каріотипу, що об'єднує частину типів хромосомних аберацій, а також варіанти анеуплоїдії клітин. Адаже утворення микроядер в цитоплазмі клітин відрізняється від хромосомних аберацій тим, що не завжди вимагає наявності пошкоджень первинних послідовностей ДНК [3].

Микроядра формуються із хромосомного матеріалу, який затримався на екваторі клітини на стадії метафази і який потрапляє тільки в одну з дочірніх клітин. Він включається в основне ядро або формує одне або кілька дрібних ядер, так званих микроядер, які складаються з ацентричних фрагментів хромосом або утворюються цілою хромосомою внаслідок нерозходження, викликаного дефектами веретена поділу [15].

Мутагенний вплив гельмінтів на геном хазяїна за допомогою микроядерного тесту вивчали К. В. Секретарюк, В. В. Стибель, О. А. Сварчевський, Вл. Я. Бекиш, Н. Н. Ільїнських, А. В. Степанов [5, 8, 9, 10, 11, 12].

В. В. Стибель та О. Б. Прийма [14] досліджуючи вплив експериментального токсокарозу на стабільність геному інвазованих собак встановили, що продукти життєдіяльності *T. canis* ушкоджують набір хромосом у лімфоцитах крові хазяїна [7].

Доведено, що мігруючі личинки параскарисів мутагенно діють на клітини периферичної крові коней, що проявляється збільшенням кількості мікроядровмісних еритроцитів і залежить від особливостей життєвого циклу гельмінта [1].

Kosmos C. et Koteles G. [14] довели, що під впливом іонізуючого випромінювання у шурів в кістковому мозку частота зустрічання еритроцитів з мікроядрами збільшується у 8 разів, а в селезінці – в 20 разів.

Henderson L. et Fedyk J. вважають, що індукція крововтрат призводить до різкого збільшення юних еритроцитів в периферичній крові с великою кількістю мікроядер [13]

Довгій Ю. Ю. [4] припускав, що динаміка кількості еритроцитів з мікроядрами в крові залежала від ступеня інвазії, що було зумовлено імуносупресивною дією фасціол на організм тварин, а дегельмінтизація корів вермітаном та стимуляція комбіфероном сприяли зменшенню кількості мікроядер в еритроцитах.

З попередніх наших досліджень також встановлено, що на збільшення частоти еритроцитів з мікроядрами впливав ступінь інвазованості тварин фасціольозом, а застосування комбітрему, бронтелу 10 % та бровальзену нормалізувало рівні мікроядер в еритроцитах [9].

І саме тому, що на ринку з'явилися нові комбіновані трематодоцидні препарати, ми поставили за мету дослідити їх ефективність щодо впливу на цитогенетичні показники хазяїна за допомогою мікроядерного тесту.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили на базі господарства ДПДГ «Миклашів» с. Миклашів Пустомитівського району Львівської області на коровах чорно-рябої породи у зимовий стійловий період. Після проведених гельмінтоовоскопічних досліджень сформувавши 4 групи тварин по 5 голів у кожній (за принципом аналогів): дві дослідні – інвазовані трематодами *Fasciola hepatica*, одну з хворих (інвазованих) та одну контрольну із клінічно здорових тварин. Коровам першої дослідної групи перорально згодовували препарат Клозафен (таблетки під корінь язика) у дозі 1 таблетка масою 5 г на 200 кг маси тіла; коровам другої групи Рафензол вводили внутрішньо з теплою водою (25–30 °С) за допомогою пляшки у дозі 0,75 мл / 10 кг маси тіла. Як матеріал, в експерименті використовували проби фекалій та крові, які відбирали у всіх тварин перед дослідженнями та через 15 і 35 діб. Наявність фасціольозної інвазії діагностували за клінічними ознаками та методом послідовних промивань [2]. Для дослідження мікроядер в еритроцитах, із яремної вени відбирали кров у гепаризовані пробірки. На обезжирені предметні скельця наносили 1 краплю крові, розбавляючи її фізіологічним розчином у пропорції 1:1 та виготовляли мазки [16, 17]. Далі фіксували метанолом, фарбували за Гімза. Підрахунок мікроядер проводили за збільшення $\times 1000$ під мікроскопом марки *Olympus CX 23* і виражали в ‰ (промиле). Мікроядрами в кров'яних клітинах вважали помітні великі утворення з діаметром $1/5$ – $1/20$ розміру еритроцита. Експериментальні дані обробляли статистично в стандартній комп'ютерній програмі «*Statistica*», вірогідність розбіжностей оцінювали за критерієм Ст'юдента (t_s).

Результати досліджень. Аналіз препаратів за проведених досліджень показав, що в еритроцитах периферичної крові великої рогатої худоби мікроядра виявляли з різною частотою у неоднакові доби експерименту.

За дослідженні крові клінічно здорових корів встановлено, що протягом 35–ти діб частота зустрічання еритроцитів із мікроядрами коливалась від $4,6 \pm 0,40$ до $3,8 \pm 0,37$ ‰ (табл.). У хворих фасціольозом тварин ці показники становили відповідно $8,4 \pm 0,50$ – $8,4 \pm 0,74$ ‰.

Кількість еритроцитів з мікроядрами на початок досліджень у досліджуваних групах тварин достовірно не відрізнялась. У дослідній групі де згодовували Клозафен частота еритроцитів із мікроядрами становила $8,4 \pm 0,40$ ‰ за інтенсивності інвазії $7,8 \pm 1,35$ яець/1г, що у 1,8 раза була більшою, ніж у контролі $4,6 \pm 0,40$ ‰ за інтенсивності інвазії 0,0 яець/1г ($P \leq 0,001$). На 15–ту добу досліджень після дії Клозафену кількість еритроцитів з мікроядрами у периферичній крові великої рогатої худоби становила $6,4 \pm 0,24$ ‰ ($P \leq 0,025$), інтенсивність інвазії знизилась до

4,0±1,09 яєць/1г. На 35-ту добу експерименту кількість еритроцитів з мікроядрами помітно зменшилась 3,2±0,37 ‰ у порівнянні з першою добою, а інтенсивність інвазії становила 0,8 яйця в 1г фекалій.

Таблиця

Кількість еритроцитів із мікроядрами у периферичній крові великої рогатої худоби ураженої *Fasciola hepatica* (M±m, n=5)

Групи досліджуваних тварин	Строки досліджень					
	На початку		на 15 –ту добу		на 35 –ту добу	
	Показники					
	П, яєць/1г	МЯ, ‰	П, яєць/1г	МЯ, ‰	П, яєць/1г	МЯ, ‰
Клінічно здорові	0,0	4,6±0,40	0,0	5,0±0,44	0,0	3,8±0,37
Хворі тварини	7,8±1,35	8,4±0,50***	6,0±1,41	9,0±0,70**	6,0±0,83	8,4±0,74***
Клозафен	9,2±1,31	8,4±0,40***	4,0±1,09	6,4±0,24*	0,8±1,22	3,2±0,37
Рафензол	8,8±0,37	9,8±0,66***	2,6±0,40	6,6±0,67	0,0	4,4±0,50

Примітка: *** – $P \leq 0,001$; ** – $P \leq 0,002$; * – $P \leq 0,025$.

У другій дослідній групі де тваринам вводили Рафензол, на початок дослідження спостерігався високий рівень еритроцитів з мікроядрами 9,8±0,66 ‰ ($P \leq 0,001$), відповідно до ступеня інвазії тварин 8,8±0,37 яєць/1г, що у 2,1 раза був більшим ніж у контролі. На 15-ту добу після введення Рафензолу інтенсивність інвазії знизилась до 2,6±0,40 яєць/1г (у 3,3 раза), а частота мікроядер до 6,6±0,67 ‰. Після 35-ти діб лікування рівень мікроядер був наближеним до норми і становив 4,4±0,50 ‰, а яєць у фекаліях виявлено не було.

Відмічаємо, що випробування ефективності фасціолоцидних препаратів за допомогою мікроядерного тесту у дослідних групах тварин дало позитивний результат. Як наслідок, за дії Клозафену це призвело до зменшення і за дії Рафензолу до відсутності яєць у фекаліях, та до зниження рівня мікроядер в еритроцитах після 35-ти діб лікування.

Висновки.

1. Виділення метаболітів *Fasciola hepatica* здатні викликати утворення мікроядер в периферичній крові великої рогатої худоби, що свідчить про її мутагенність.
2. Кількість мікроядровмісних еритроцитів залежить від ступеня інвазованості тварин фасціольозом.
3. Застосування Клозафену та Рафензолу за фасціольозу великої рогатої худоби зменшує кількість мікроядер в еритроцитах крові.

Література

1. Винярска А. В. Вплив зажиттєвих виділень личинок *Parascaris equorum* на утворення мікроядер в еритроцитах периферичної крові коней / А. В. Винярска // Науково-технічний бюлетень інституту біології тварин УААН і Державного науково-дослідного інституту ветпрепаратів та кормових добавок // Львів, 2012.–Т.14. № 2. – С. 178–182.
2. Галат В. Ф. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин / Галат В. Ф., Березовський А. В., Прус М. П., Сорока Н. М. – Київ, Вища освіта, – 2003. – 464 с.
3. Глазко Т. Т. Мікроядерний тест у великих та дрібних ссавців // Вісник ДАУ.– 2003.–№ 2.–С. 77–85
4. Довгій Ю. Ю. Фасціольоз великої рогатої худоби в умовах тривалого впливу іонізуючого випромінювання (епізоотологія, патогенез та лікування): Автореф.дис... докт. вет наук:16.00.11.–К., 2005.–34 с.
5. Ильинских Н. Н., Ильинских И. Н., Некрасов В. Н. Использование микроядерного теста в скрининге и мониторинге мутагенов // Цитология и генетика.–1988.–Т.226.–№1.
6. Коцюмбас І. Я. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / І. Я. Коцюмбас, О. Г. Малик, І. П. Патерега та ін. ; за ред. І. Я. Коцюмбаса. — Львів: Тріада

плюс, 2006. — 360 с

7. Прийма О. Б. Взаємовідносини в системі паразит–хазяїн за токсокарозу собак: / О. Б. Прийма // Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: 16.00.11 – паразитологія. – Київ, 2013. – 21 с.

8. Сварчевський О. А. Цитогенетична дія *Ascaris suum* та нематоцидних антгельмінтиків за експериментального і спонтанного аскариозу: Автореферат дис. кандидата ветеринарних наук 03.00.18 / Білоцерківський державний аграрний університет. Біла Церква. – 2000. – 18 с.

9. Секретарюк К. В. Вплив фасціольозної інвазії та фасціолоцидів на стабільність геному великої рогатої худоби / К. В. Секретарюк, А. Г. Соболта // Науковий вісник Національного аграрного університету // – Київ, 2006. – В.98. – С. 164–168.

10. Секретарюк К. В., Стибель В. В., Седнєва І. А. Вплив експериментального аскаридозу на цитогенетичний гомеостаз поросят // Вет. медицина України.–1997.–№8.– С.24–25.

11. Степанов А. В. Характеристика хромосомного апарата хазяїна при трихоцефалезній інвазії // XI конф. Українського общества паразитологов. (Тез. докл.). – Київ 1993 – С.156.

12. Тафійчук Р. І. Оцінка цитогенетичного статусу українського лускатого коропа (*Gyrodactylus salicis* L.) та його імунологічної реактивності // Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства. – 1998. – Вип.4. – С 248–251.

13. Henderson L., Fedyk J., Windebank S., Smith M. Induction of micronuclei in rat bone marrow and peripheral blood following acute and subchronic administration of azathioprine // *Mutat. Res.* – 1993. – 291. – P. 79–85.

14. Kosmos C., Koteles G. Micronuclei in x₂ irradiated human lymphocytes // *Mutat. Res.* – 1988. – 199. – P. 31–35.

15. Migliore L., Barale R., Bulluomini D. Cytogenetic damage induced in human lymphocytes by adriamycin and vincristine a comparison between micronucleus and chromosomal aberration assays // *Toxicol. In vitro.* –1997. – 1, № 2. – P. 247–254

16. Schmid W. The micronucleus test / W. Schmid // *Mutat. Res.* — 1975. — Vol. 31, № 1. — P. 9–16. 22.

17. Schmid W. The micronucleus test for cytogenetic analysis / W. Schmid // *Chemical Mutagens; Principle and Methods for their detection.* Edited by: A. Hollaende (Plenum, New York). — 1976. — IV, ch. 36. — P. 31–53.

References

Vyniarska, A. V. (2012). Vplyv zashchytivnykh vydelen lychnok *Parascaris equorum* na utvorennia mikroiadernykh erytrocytakh peryferychnoi krovi konei / *Naukovo–tekhnichniy biuleten instytutu biologii tvaryn UAAN i Derzhavnoho naukovo–doslidnoho instytutu vetpreparativ ta kormovykh dobavok* // *Lviv, 14(2), 178–182.* (in Ukrainian).

Halat, V. F., Berezovskyi, A. V., Prus, M. P., Soroka, N. M. (2003). Parazytolohiia ta invaziini khvoroby tvaryn / *Kyiv, Vyshcha osvita, 464.* (in Ukrainian).

Hlazko, T. T. (2003). Mikroiadernyi test u velykykh ta dribnykh ssavtsiv // *Visnyk DAU, 2, 77–85.* (in Ukrainian).

Dovhii, Yu. Yu. (2005). Fastsioloz velykoi rohatoi khudoby v umovakh tryvaloho vplyvu ionizuiuchoho vprominiuvannia (epizootolohiia, patohenez ta likuvannia): *Avtoref.dys... dokt. vet nauk:16.00.11.* –K.. 34. (in Ukrainian).

Ilinskih, N. N., Ilinskih, I. N., Nekrasov, V. N. (1988). Ispolzovanie mikroyadernogo testa v skrininge i monitoringe mutagenov // *Tsitologiya i genetika, 226, 1.* (in Russian).

Kotsiumbas, I. Ya. (2006). Doklinichni doslidzhennia veterynarnykh likarskykh zasobiv / I. Ya. Kotsiumbas, O. H. Malyk, I. P. Patereha ta in.; za red. I. Ya. Kotsiumbasa. – *Lviv: Triada plus, 360.* (in Ukrainian).

Pryima, O. B. (2013). Vzaiemovidnosyny v systemi parazyt–khaziain za toksokarozu sobak: / *Avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. vet. nauk: 16.00.11 – parazytolohiia.* – Kyiv, 2013. – 21 s. (in Ukrainian).

Svarchevskiy, O. A. (2000). Tsytohenetychna diia *Ascaris suum* ta nematotsydneykh anthelmintykyv za eksperymentalnoho i spontannoho askaryozu: *Avtoreferat dys. kandydata veterynarnykh nauk 03.00.18 / Bilotserkivskiy derzhavnyi ahrarnyi universytet. Bila Tserkva, 18.* (in Ukrainian).

- Sekretariuk, K. V., Sobolta, A. H. (2006). Vplyv fastsioloznoi invazii ta fastsiolotsydiv na stabilnist henomu velykoi rohatoi khudoby / Naukovyi visnyk Natsionalnoho aharnoho universytetu. Kyiv, 98, 164–168. (in Ukrainian).
- Sekretariuk, K. V., Stybel, V. V., Siednieva, I. A. (1997). Vplyv eksperymentalnoho askarydozu na tsytohenetychni homeostaz porosiat // Vet. medytsyna Ukrainy. 8, 24–25. (in Ukrainian).
- Stepanov, A. V. (1993). Kharakterystyka khromosomnoho apparata khoziayna pry trykhotsefaleznoi ynvazyi // XI konf. Ukraynskoho obshchestva parazytolohov. (Tez. dokl.). – Kyev. 156. (in Ukrainian).
- Tafiichuk, P. I. (1998). Otsinka tsytohenetychnoho statusu ukraynskoho luskatoho koropa (*Gyprinus carpio L.*) ta yoho imunolohichnoi reaktyvnosti // Aktualni problemy medytsyny, biolohii, veterynarii i silskoho hospodarstva. 4, 248–251. (in Ukrainian).
- Henderson, L., Fedyk, J., Windebank, S., Smith, M. (1993). Induction of micronuclei in rat bone marrow and peripheral blood following acute and subchronic administration of azathioprine // Mutat. Res. 291, 79–85.
- Kosmos, C., Koteles, G. (1988). Micronuclei in α -irradiated human lymphocytes // Mutat. Res. 199, 31–35.
- Migliore, L., Barale, R., Bulluomini, D. (1997). Cytogenetic damage induced in human lymphocytes by adriamycin and vincristine: a comparison between micronucleus and chromosomal aberration assays // Toxicol. In vitro. 1, 247–254.
- Schmid, W. (1975). The micronucleus test / Mutat. Res. 31(1), 9–16. 22.
- Schmid, W. (1976). The micronucleus test for cytogenetic analysis. Chemical Mutagens; Principle and Methodes for their detection. Edited by: A. Hollaende (Plenum, New York). IV, 36, 31–53.

Стаття надійшла до редакції 28.04.2016

УДК 619:616.995.132.:636.7

Соловійова Л. М., к. вет. н., доцент ©
Білоцерківський національний аграрний університет

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ ТА КЛІНІЧНИЙ ПРОЯВ ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК У М. БІЛА ЦЕРКВА

Проведеними дослідженнями встановлено, що на ураженість собак дирофіляріями впливають різні фактори: вік, стать, порода, тип утримання, сезонність.

Самців хворих на дирофіляріоз собак було більше, ніж самок.

Більш високу екстенсивність інвазії реєстрували у собак порід: німецька вівчарка, кавказька вівчарка, такса, лайка та безпорідні.

Максимально інвазованими виявилися дворові собаки, екстенсивність інвазії яких становила 78 %. У меншій мірі були уражені квартирні собаки, екстенсивність інвазії яких становила 22 %.

Дворові та мисливські собаки уражувалися дирофіляріями значно частіше через більший контакт з комарами – проміжними живителями.

Клінічно у хворих на дирофіляріоз собак спостерігали кашель, важке дихання, пригнічення, відмову від корму, збільшення черева, іктеричність кон'юнктиви. При аускультатії виявили шум під час систоли. Пульс був слабким. Відмічали аритмію. Спостерігали набряки, слоновість кінцівок, нервові явища.

Ключові слова: дирофіляріоз, собаки, порода, вік, стать, тип утримання, екстенсивність інвазії, діагностика.

УДК 619:616.995.132.:636.7

Соловьева Л. Н., к. вет. н., доцент
Белоцерковский национальный аграрный университет