

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «БАБЕЗІОЗ СОБАК (ПОШИРЕННЯ ТА ЛІКУВАННЯ)»

Виконав: здобувач вищої освіти
за ОПП Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна
медицина
ступеня вищої освіти магістр
5 курсу 1 групи
Гриб Д. В.

Керівник: Мельничук В. В.

Рецензент: Петренко М. О.

Полтава 2025 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, доцент

Віталій МЕЛЬНИЧУК

« 31 » травня 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

ГРИБ Денис Володимирович

1. Тема роботи: «Бабезіоз собак (поширення та лікування)», керівник роботи доктор ветеринарних наук, доцент, завідувач кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Мельничук В. В.

Затверджено засіданням кафедри № 19 від «31» травня 2024 року.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «20» червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: собаки різних вікових груп, різної статі а також різних порід. Паразитологічні методи дослідження. Дослідження мазків крові. Протипаразитарні препарати, схеми лікування хворих на бабезіоз собак.

4. Перелік питань, які потрібно вирішити:

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ. Провести огляд доступних літературних джерел стосовно особливостей епізоотичного процесу за бабезіозної інвазії в собак та проведення заходів направлених на лікування тварин.

Розділ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. Провести дослідження направленні на встановлення епізоотичної ситуації щодо бабезіозу в собак у місті Миргород. Вивчити загальне поширення бабезіозу в собак, визначити найбільш вразливу вікову групу собак до захворювання, з'ясувати особливості сезонної динаміки захворювання, проаналізувати місця вигулу собак з метою встановлення осередків циркуляції збудника бабезій серед біологічних переносників (кліщів) у місті Миргород. Визначити лікувальну ефективність різних схем лікування собак за спонтанного бабезіозу.

Розділ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ. Проаналізувати організацію роботи в умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна» м. Миргород.

5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ЄВСТАФ'ЄВА В., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи	31 травня 2024 р.	
Біобезпека на виробництві	ПЕТРЕНКО М., доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	31 травня 2024 р.	

7. Дата видачі завдання «25» «вересня» 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	травень 2024 р.	Виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	травень 2024 р.	Виконано
3	Опрацювання літературних джерел	червень 2024 р.	Виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	вересень-грудень 2024 р.	Виконано
5	Виконання теоретичного розділу роботи	січень-лютий 2025 р.	Виконано
6	Виконання аналітичних розділів роботи	березень-квітень 2025 р.	Виконано
7	Виконання спеціальних розділів	березень-квітень 2025 р.	Виконано
8	Оформлення тексту роботи	28 квітня – 23 травня 2025 р.	Виконано
9	Перевірка роботи на рівень оригінальності академічних текстів	29 травня – 30 травня 2025 р.	Виконано
10	Попередній захист роботи на кафедрі	02 червня – 06 червня 2025 р.	Виконано
11	Нормо-контроль	02 червня – 06 червня 2025 р.	Виконано
12	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	09 червня – 20 червня 2025 р.	Виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2025 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ Денис ГРИБ
(підпис)

Керівник роботи _____ Віталій МЕЛЬНИЧУК
(підпис)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1. Історико-ретроспективний аналіз та морфо-біологічні характеристики найпростіших організмів роду <i>Babesia</i>	11
1.2. Поширення збудників бабезіозу в собак	16
1.3. Специфічна терапія собак за бабезіозу	21
1.4. Висновок з огляду літератури	25
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Матеріали і методи дослідження	27
2.2. Характеристика місця виконання роботи	29
2.3. Результати власних досліджень	32
2.3.1. Поширення бабезіозу собак на території міста Миргород	32
2.3.2. Сприйнятливність собак до ураження збудником бабезіозу залежно від віку та пори року з урахуванням абіотичного чинника	35
2.3.3. Аналіз місць вигулу собак з метою встановлення осередків циркуляції збудників роду <i>Babesia</i> серед кліщів у місті Миргород	39
2.3.4. Терапевтична ефективність різних схем лікування собак за бабезіозу	40
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	45
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	50
РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ	54
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТКИ	67

РЕФЕРАТ

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 59 сторінках комп'ютерного тексту і включає: реферат; перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; вступ; огляд літератури; власні дослідження; розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів; обговорення результатів власних досліджень; біобезпека на виробництві; висновки.

Робота містить 5 додатків, список використаних джерел, що налічує 61 найменування, у тому числі 39 – латиницею. Робота ілюстрована 6 таблицями та 14 рисунками.

Тема кваліфікаційної роботи – «Бабезіоз собак (поширення та лікування)».

Об'єкт дослідження: бабезіоз собак.

Предмет дослідження: поширення, збудники роду *Babesia*, вікова та сезонна динаміка, абіотичний чинник, місця вигулу собак, ефективність патогенетичної терапії.

Методи дослідження: паразитологічні (дослідження мазків крові, визначення лікувальної ефективності протистоцидних препаратів); епізоотологічні (визначення поширення бабезіозу в собак, вікової та сезонної динаміки, аналізу місць циркуляції збудників роду *Babesia*); мікроскопічні; статистичні.

Мета роботи полягала у визначенні поширення бабезіозу в собак на території міста Миргород та особливостей його перебігу залежно від віку та пори року з урахуванням абіотичного чинника, визначення осередків циркуляції збудників роду *Babesia* й встановлення терапевтичної ефективності різних схем лікування собак за бабезіозу.

Здійсненими дослідженнями встановлено, що на території міста Миргород бабезіоз собак є серйозною проблемою з достатньо високим рівнем його поширення. Визначено, що екстенсивність бабезіозної інвазії серед собак становить 19,18 % з інтенсивністю ураження еритроцитів від 2,5 до 45 %.

В умовах міста Миргород бабезіоз має чітко виражену вікову динаміку, яка характеризується збільшенням кількості хворих собак зі збільшенням їх

віку. Найбільш-вразливою до захворювання є група тварин у віці старше 5-ти років – 39,49 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак. Також, сезонна динаміка бабезіозної інвазії серед популяції собак в досліджуваному місті має певні особливості, що пов'язано з абіотичними факторами навколишнього середовища. Хвороба характеризується двома підйомами кількості хворих тварин – навесні та восени (36,59 та 35,51 % відповідно), з піками у травні та жовтні місяці (18,84 та 16,67 % відповідно), у період коли середньомісячна денна та нічна температура повітря були у межах від 15,5 до 18,5 ° С та від 8,9 до 10 ° С відповідно.

Визначено, що найбільш небезпечними, та ймовірними осередками циркуляції збудника бабезіозу серед кліщів в умовах міста Миргород є позаміські озеленені території та міські парки і сквери. У цих місцях вигулу собак зафіксовано ураження 43,12 та 30,07 % тварин від загальної кількості виявлених хворих на бабезіоз собак в умовах амбулаторії відповідно.

Найкращою (ЕЕ=100 %) для лікування собак за спонтанного бабезіозу є комплексна схема, що включає дворазове підшкірне введення препарату Імкар-120 у дозі 0,3мл / 10 кг ваги тварини з інтервалом у 24 години, підшкірного введення по 1 мл/тварину, Сульфокамфокаїну один раз на добу упродовж 5-ти днів, перорального задавання таблеток Тіопротектину по 1 таблетці 2 рази на добу упродовж 10 днів та підшкірного введення препарату Фос-Бевіт у дозі 0,5 мл / 10 кг ваги тварини, один раз на добу упродовж 5-ти днів. Запропонована схема забезпечувала найшвидший термін клінічного відновлення собак, що становить $7,4 \pm 0,81$ доби, який перевищує результативність першої та другої дослідної груп на 60,43 та 30,84 % відповідно.

Результати досліджень опубліковані у науковій праці:

Мельничук В. В., Гриб Д. В. Бабезіоз собак: історія появи збудників. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (18–19 лютого 2025 року м. Полтава).* Полтава: ПДАУ, 2025. С. 101–103.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

1. ДР – діюча речовина
2. ЕЕ – екстенсефективність
3. ЕІ – екстенсивність інвазії
4. ІЕ – інтенсефективність
5. ІІ – інтенсивність інвазії
6. ПАТ – приватне акціонерне товариство
7. ПрАТ – приватне акціонерне товариство
8. ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ВСТУП

Як відомо, собаківництво є цілком окремим відгалуженням напрямку тваринництва. Основною метою собаківництва є розведення собак, воно також охоплює планування спарювання тварин, підбір тварин для подальшого розведення. Цей напрямок також включає вивчення питань з генетики тварин, питань з селекції за для отримання порід собак, що володіють бажаними або цінними характеристиками. Загалом собаківництво має важливе значення для людства. Так, собаки здатні пасти худобу, охороняти різні об'єкти та житло, можуть допомагати в затриманні злочинців, є помічниками на полюванні, і багато ще цінних якостей цієї тварини які можна перерахувати [1–3].

Стримуючим фактором розвитку собаківництва є паразитарні захворювання, з-поміж яких важливе місце займають протозоози, до останніх відноситься бабезіоз [4]. Хворобу на бабезіоз у собак викликають найпростіші одноклітинні організми, що відносяться за своїм систематичним положенням до роду *Babesia*. Вказаний рід паразитів відноситься до царства Protista, типу Sporozoa, класу Coccidioromorpha, заgonу Piroplasmida, родини Babesiidae [5].

Наразі в усьому світі людство спостерігає зміни в кліматичних умовах, не виключенням стала й територія України. Так щороку вчені фіксують аномальні зростання середньорічних значень температури повітря навесні, влітку та восени [6, 7]. Така тенденція до підвищення температури повітря є сприятливою для збільшення чисельності популяцій іксодових кліщів – переносників збудників векторних інфекцій та інвазій, зокрема бабезіозу [6, 7]. Відповідно, збільшення чисельності популяції кліщів у природі неминуче призводить до збільшення кількості випадків захворювання серед собак на бабезіоз [8, 9].

Тому з'ясування поширення бабезіозу серед популяції собак у різних куточках України з врахування впливу на епізоотичну ситуацію абіотичного чинника є актуальним.

Автори зазначають, що до захворювання сприйнятливі всі вікові групи тварин, однак найбільш виразні клінічні ознаки за бабезіозної інвазії та

найтяжчий перебіг спостерігається у молодняку [9, 10]. Слід зазначити, що в умовах глобального потепління захворювання собак на бабезіоз в умовах України все частіше стали діагностувати у будь-яку пору року. Проте, є й характерні піки, коли кількість інвазованих собак є найвищою. Так, для території України характерними є весняні та осінні піки. Слід зазначити, що весняний пік є найвищим, а кількість хворих тварин у цей період може перевищувати понад 50 % [9, 10].

Варто наголосити, що оскільки бабезіоз є хворобою, яка має векторний шлях передачі, то основну роль у поширенні цього збудника серед популяції собак відіграють кліщі. На території України основними біологічними переносниками одноклітинних організмів з роду *Babesia* є такі види як *Dermacentor pictus*, *D. marginatus*, *D. reticulatus*, *Ixodes ricinus* та *Rhipicephalus sanguineus* [8–10]. Відповідно до вищенаведеного, інвазування собак збудниками бабезіозу можливе лише за умови наявності в природному осередку біологічного переносника – кліща. Автори вказують на те, що на сьогодні біотопи кліщів – переносників бабезіозу значно розширили свій ареал існування. Якщо 15–20 років тому, в основному собаки уражались під час прогулянок в передмісті (лісиста та чагарникова місцевість), то на разі захворювання все частіше трапляється всередині міст – парки, сквери і навіть прибудинкові озеленені території навколо багатоповерхівок [10, 11].

Таким чином, важливим залишається проведення аналізу місць виходу собак, у яких лабораторно було підтверджено захворювання на бабезіоз, з метою з'ясування потенційно-небезпечних «острівців» – осередків існування кліщів-переносників. Така робота дозволить проводити ефективну просвітницьку роботу серед власників тварин із зазначенням потенційно-небезпечних місць для виходу собак у тій чи іншій місцевості. Відповідно, такий захід дозволяє знизити ризик інвазування собак збудником бабезіозу та попередити складні наслідки захворювання.

Відомо, що кожне з паразитарних захворювань потребує особливого лікування. Так, для знищення в організмі тварин нематод є цілий ряд препаратів, що проявляють активні нематоцидні властивості, для знищення

трематод – існують трематодоцидні препарати, кліщів та комах – інсектициди та акарициди або ж їх поєднання – інсекто-акарициди [4, 12]. Не виключенням є й бабезіозна інвазія. Так за підтвердження діагнозу на бабезіоз собакам використовують специфічні патогенетичні протистоцидні препарати, що діють згубно на збудників найпростіших організмів [10, 12].

З літературних джерел відомо, що збудник хвороби проявляє надзвичайно негативний вплив на весь організм ураженої собаки. Так паразитуючи в кровоносному руслі бабезії руйнують велика кількість формених елементів крові (еритроцитів), проявляють токсичний вплив, а наслідки наявності збудника в організмі тварини порушують нормальну роботу практично всіх органів і систем. Саме через це лікування собак має бути комплексним й включати патогенетичну симптоматичну та підтримуючу терапію [10, 13].

Отже пошук нових та максимально ефективних схем лікування собак за бабезіозної інвазії є актуальним напрямом досліджень.

Вищеперераховане дозволило сформулювати мету та завдання дослідження.

Мета дослідження полягала у визначенні поширення бабезіозу в собак на території міста Миргород та особливостей його перебігу залежно від віку та пори року з урахуванням абіотичного чинника, визначення осередків циркуляції збудників роду *Babesia* й встановлення терапевтичної ефективності різних схем лікування собак за бабезіозу.

Завдання досліджень:

- встановити поширення бабезіозу собак в умовах міста Миргород;
- визначити особливості вікової динаміки захворювання;
- визначити особливості сезонного прояву захворювання у собак з урахуванням абіотичного чинника;
- проаналізувати місця виходу собак в умовах м. Миргород та визначити найбільш ймовірні осередки циркуляції збудників роду *Babesia*;
- встановити терапевтичну ефективність різних схем лікування собак за бабезіозної інвазії.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Історико-ретроспективний аналіз та морфо-біологічні характеристики найпростіших організмів роду *Babesia*

Згідно з науковими дослідженнями вчених відомо, що захворювання на бабезіоз у тварини різних видів (ВРХ, коні, свині, вівці, кози) викликають одноклітинні організми, які ще називають найпростішими організмами. Останніх відносять до роду *Babesia* [5]. Відповідно до найновіших даних найбільш сучасне таксономічне положення відомих збудників бабезій представлено на рисунку 1.1 [14].

Надцарство	Eukaryota
Тип	Apicomplexa
Клас	Aconoidasida
Ряд	Piroplasmida
Родина	Babesiidae
Рід	<i>Babesia</i> Starcovici, 1893

Безпосередньо підпорядковані таксони:

<i>Babesia ailuropodae</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i> Akita-610	<i>Babesia naoakii</i>
<i>Babesia annae</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i> Akita-615	<i>Babesia negevi</i>
<i>Babesia ardeae</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i> Fukui-766	<i>Babesia occultans</i>
<i>Babesia bebnkei</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>orientalis</i>	<i>Babesia odocoilei</i>
<i>Babesia bennetti</i>	<i>Babesia conradae</i>	<i>Babesia orientalis</i>
<i>Babesia bicornis</i>	<i>Babesia coryicola</i>	<i>Babesia ovata</i>
<i>Babesia bigemina</i>	<i>Babesia crassa</i>	<i>Babesia ovis</i>
<i>Babesia bovis</i>	<i>Babesia divergens</i>	<i>Babesia panickeri</i>
<i>Babesia caballi</i>	<i>Babesia duncani</i>	<i>Babesia pecorum</i>
<i>Babesia canis</i>	<i>Babesia felis</i>	<i>Babesia peircei</i>
<i>Babesia capreoli</i>	<i>Babesia galileei</i>	<i>Babesia pisicii</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>bigemina</i>	<i>Babesia gibsoni</i>	<i>Babesia poelea</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>bovis</i>	<i>Babesia goianiaensis</i>	<i>Babesia rodhaini</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>crassa</i>	<i>Babesia hongkongensis</i>	<i>Babesia rossi</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>crassa</i> GU184	<i>Babesia kinviensis</i>	<i>Babesia ugvidiensis</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>divergens</i>	<i>Babesia lengau</i>	<i>Babesia uriae</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>divergens</i> AdL5	<i>Babesia leo</i>	<i>Babesia vesperuginis</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>felis</i>	<i>Babesia lohae</i>	<i>Babesia vitalii</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>microti</i>	<i>Babesia mackerrasorum</i>	<i>Babesia vogeli</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>microti</i> MES-2012	<i>Babesia major</i>	<i>Babesia vulpes</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>motasi</i>	<i>Babesia microti</i>	unclassified <i>Babesia</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>occultans</i>	<i>Babesia motasi</i>	
<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i>	<i>Babesia muratovi</i>	

Рис. 1.1 – Сучасна систематика найпростіших віднесених до роду *Babesia* [14]

Нині у собак науковцями з різних країн світу молекулярно-генетичними методами досліджень офіційно доведено існування 3-х видів бабезій, що є генетично відмінними між собою: *Babesia rossi*, *Babesia canis* і *Babesia vogeli*. Слід зауважити, що за історичною довідкою така кількість збудників не була сталою [14].

З літературних джерел датованих 1895 роком відомо, що вченими, яких вважають першовідкривачами збудника бабезіозу у собак слід вважати Piana & Galli-Valerio, 1893. Ці двоє вчених виявили бабезій у формених елементах крові собак, зокрема в еритроцитах. Ця подія сталася у північній частині Італії. Науковці на той час зафіксували факт наявності паразита в крові собак описавши його як *Piroplasma canis* – нині цей паразит носить назву *Babesia canis* [15].

Також, науковці з різних країн світу виявляли в еритроцитах собак мікроорганізми, які були схожими на ті, що зафіксовані Piana & Galli-Valerio. Слід зазначити, що різні вчені почали припускати можливість існування того, що під вже відомою назвою паразита *B. canis* може бути об'єднано кілька паразитичних організмів, що істотно відрізняються як за симптомокомплексом, що вони викликають у хворих тварин так і за біологічними переносниками. За цим йшли роки довгої й насиченої роботи науковців з виявленими в еритроцитах паразитичними мікроорганізмами, і в 1910 році все ж таки науковцями з Індії було досягнуто успіху. Так саме у 1910 році від собак нарешті було ідентифіковано новий вид паразитів, що на той час отримав назву *Piroplasma gibsoni* (Patton, 1910), наразі цього паразита в літературі описують як *Babesia gibsoni* [16]. Саме у цей період також з'явилося поняття так званого «малого бабезіозу» та «великого бабезіозу», що характеризувало розміри трофозоїтів та меронтів збудників в середині еритроцитів, слід зазначити, що й сьогодні ми можемо бачити в окремих літературних джерелах визначення «малий бабезіоз» та «великий бабезіоз» [16].

Незважаючи на існування 2-х видів бабезій все ж таки більшість практиків упродовж тривалого часу в ХХ столітті, всі випадки детекції бабезій в кровноносному руслі собак ідентифікували як *Piroplasma canis* (= *B. canis*).

Однак в 1989 році в науковій роботі вчених Uilenberg, Franssen, Perié, & Spanjer з'явилася згадка про існування вже не 2-х, а 3-х видів бабезій, що здатні викликати захворювання у собак. Беззаперечним доказом цього факту було надання підтверджуючих даних серологічних досліджень. З того часу в світовій літературі з'явилися назви 3-х підвидів бабезій відомих як – *B. canis vogeli*, *B. canis rossi* і *B. canis canis*. Слід зауважити, що світове наукове товариство не було готове до такої інформації й весь час різними вченими робилися спроби щодо спростування вже доведеного факту наявності вказаних збудників [17].

Пройшло більше 10-ти років як науковці всього світу прийшли до спільної думки і нарешті у 2000 році загальновідомий всім вид бабезій, що мав назву *B. canis* був розділений на 3-ри підвиди – *B. canis vogeli*, *B. canis canis* і *B. canis rossi* [18, 19]. На цьому спроби ретельніше науковців вивчити ново названих бабезій не припинялися, і вищенаведені назви збудників знову зазнали перегляду. Так в 2005 році процес перейменування збудників бабезіозу знову продовжився. Цього разу, науковці використовуючи серологічне тестування і перехресні імунні реакції довели цілковиту незалежність та відмінність трьох попередньо визнаних підвидів бабезій і, нарешті їх перейменовували як окремо існуючі види – *B. rossi*, *B. canis*, та *B. vogeli* [17, 20].

За своєю будовою відомі види бабезій – *B. rossi*, *B. canis*, та *B. vogeli* мають надзвичайно схожу морфологічну будову при вивченні з використанням світлової мікроскопії (рис. 1.2).

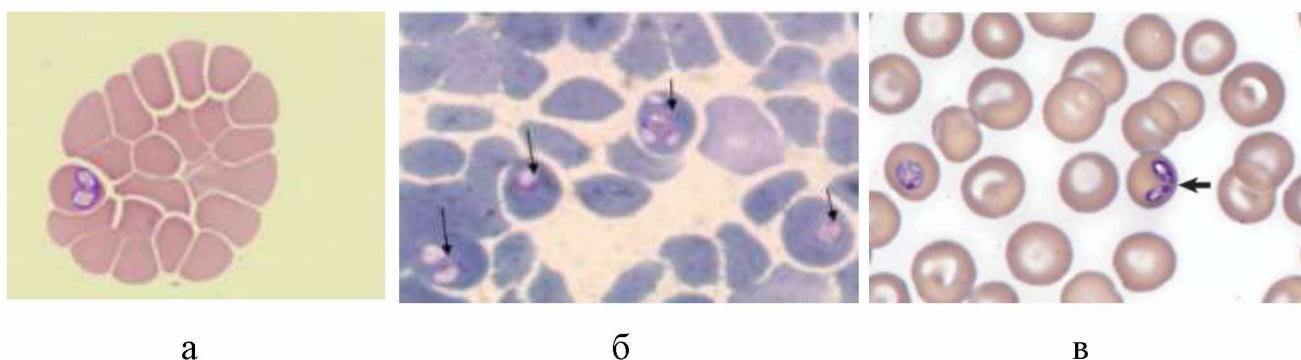


Рис. 1.2 – Загальний вигляд бабезій різних видів в еритроцитах собак:

а. *B. vogeli*; б. *B. rossi*; в. *B. canis*

Науковці й практики у своїй діяльності вищенаведені види паразитів, за їх метричними параметрами відносять до так званого великого бабезіозу, оскільки розміри паразитичних одноклітинних в еритроцитах крові собак перевищують 3–5 мкм [4, 8, 9, 21–23].

За своєю морфологічною будовою в еритроцитах собак бабезії можуть мати саму різноманітну форму й вигляд. Так, це може бути грушоподібна, серпоподібна, овальна, видовжено-округла чи округла, амебоподібна й інші форми. Проте, науковці зійшлися в тому, що одна з форм яка з'являється в еритроциті у процесі розмноження паразита (його поділу) все ж є найбільш характерною – це парногрушоподібна форма (рис. 1.3) [21–23].



Рис. 1.3 – Характерна парногрушоподібна форма бабезій в еритроциті собак

Оскільки бабезіоз є захворюванням, що тісно пов'язане з його біологічним переносником, тобто кліщами, то цикл цього паразита є достатньо складним [21–23, 24]. Всі види бабезій є двохазяїнними паразитами. Тобто у своєму циклі розвитку вони мають два господаря – проміжного (усі хребетні теплокровні тварини) та дефінітивного (кліщі – біологічні переносники).

Так, певний час розвитку збудник бабезіозу проходить саме в організмі свого біологічного переносника (кліща). Слід зауважити, що збудника бабезіозу можна виявити на всіх стадіях розвитку кліщів (статевозрілої стадії кліща,

його личинкової та німфальної стадії). Паразит в популяції кліщів здатен передаватися трансваріально (до наступної популяції кліщів через яйце). Тобто, заражена самка кліща відкладає яйця, з яких вже вилупляться личинки інвазовані збудником бабезіозу. Слід зауважити, що в організмі свого біологічного переносника бабезії здатні розмножуватися безстатевим шляхом (шляхом простого поділу на стадії мерозоїта), при цьому може утворюватися від 2-х до 4-х нових особин [24]. Безстатеве розмноження в організмі переносника відбувається в його травній системі, зокрема в кишківнику. Потрапляння збудника до організму собак відбувається під час нападу кліщів на тварин для харчування [25]. При цьому збудник заноситься до кровоносного русла разом зі слиною кліщів. В еритроцити собак бабезії потрапляють на стадії спорозоїта, в подальшому останні перетворюються на трофозоїтів й здатні як наслідок простого поділу збільшувати свою популяцію й розривати такий еритроцит [24–26]. Схематично цикл розвитку паразита відображено на рисунку 1.4.

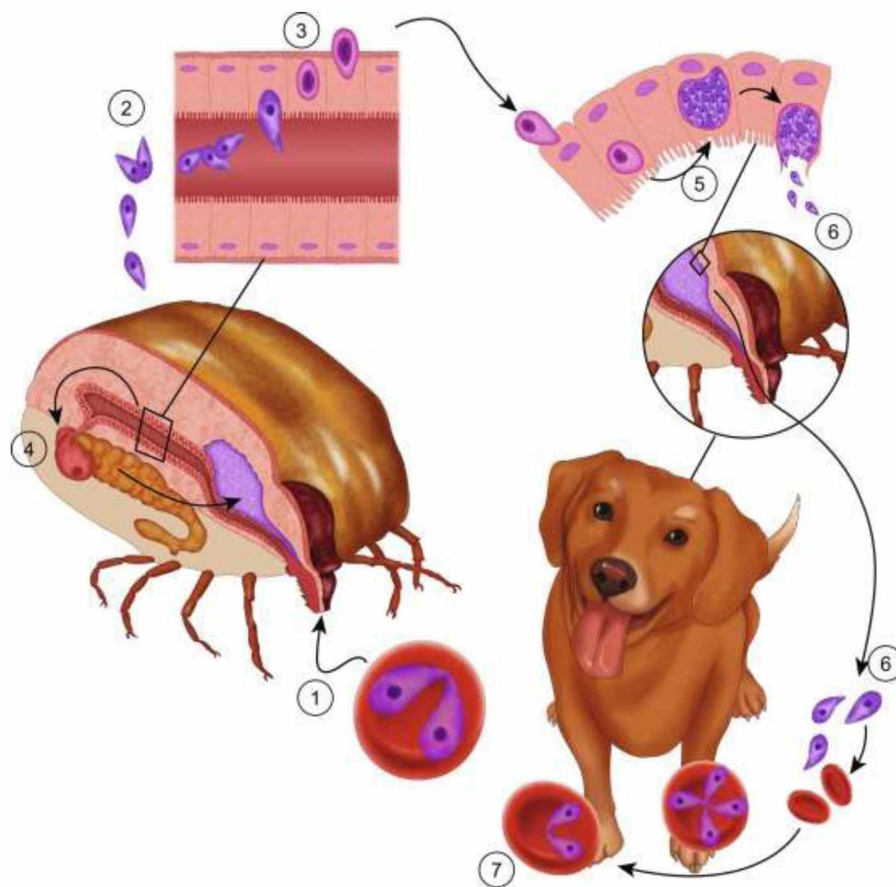


Рис. 1.4 – Біологія розвитку паразитичних найпростіших організмів з роду *Babesia*

Таким чином паразитичні одноклітинні організми, що відносяться до роду *Babesia* мають широкий ареал розповсюдження на земній кулі. Бабезії здатні інвазувати близько 100 видів господарів включаючи й собак. На сьогодні дослідниками встановлено, що видове різноманіття збудників бабезіозу представлене трьома генетично відмінними видами – *B. canis*, *B. vogeli* і *B. rossi*. Хвороба в собак відома з 1895 року та має свою історію, що починалася лише з одного виду паразита під назвою – *Piroplasma canis*. Вид *Babesia gibsoni* в літературі з'явився лише у 1910 році, а *Babesia rossi* – в 2005 році.

Вказані види – *B. canis*, *B. vogeli* і *B. rossi* відносяться до так званого великого бабезіозу (розміри збудників в еритроцитах коливаються в межах від 3-х до 5-ти мкм), а сам паразит може мати різноманітну форму.

Цикл розвитку найпростіших з роду *Babesia* є достатньо складним й обов'язково включає кліщів – біологічних переносників.

1.2. Поширення збудників бабезіозу в собак

Бабезіози є надзвичайно поширеними захворюваннями великої кількості теплокровних тварин, що реєструється практично на всіх континентах земної кулі. До захворювання сприйнятливі жуйні тварини (вівці, велика рогата худоба, кози), свині, коні й собаки, варто наголосити, що до бабезіозу також сприйнятною є людина [27–29].

Поширення захворювання серед проміжних господарів у різних точках земної кулі тісно пов'язане з поширенням дифінітивного господаря, оскільки бабезіоз належить до природно-осередкових облігатно-трансмисивних захворювань [27, 28].

Так, за результатами молекулярно-генетичних досліджень крові собак на наявність збудника бабезіозу, що проводилися на території Сполучених Штатів Америки, захворювання було виявлено у 29 штатах та в канадській провінції Онтаріо. Науковці встановили, що частіше за все собаки на території США

інвазовані видом *Babesia gibsoni*. Так цього збудника науковці виявили в 131 зразку крові зі 144 досліджуваних, що склало 91 % [30].

У Польщі, науковцями також встановлено значне поширення бабезіозу серед собак. Так, у 2011 році було досліджено 800 собак, які мали контакт з кліщами та в подальшому проявляли клінічні ознаки характерні для бабезіозу (гарячка, анемії, тромбоцитопенія та/або гематурія та/або жовтяниця). Як наслідок дослідження мазків крові та виявленням у них мерозоїтів або трофозоїтів з роду *Babesia*, діагноз на бабезіоз був підтверджений у 158 тварин, що склало 19,75 % від загальної кількості доводжуваних [31].

Слід зазначити, що за наслідками моніторингових досліджень, що проводилися на півдні Польщі з 2018 по 2022 роки відсоток хворих тварин на бабезіоз знизився на половину. Так з 3032 зразків досліджуваної крові від собак, у 289 випадках було виявлено збудника бабезіозу, що склало 9,3 % [32].

Збудника бабезіозу також виявлено у собак в умовах Гонконгу. Так, за наслідками аналізу звітної документації установ ветеринарної медицини встановлено, що з 1508 досліджених собак збудник бабезіозу виявляли у 435 випадках, що склало 28,8 % від загальної кількості доводжуваних. Варто наголосити, що у 408 тварин виявлено вид *Babesia gibsoni*, що склало 27,1 %. Рідше – у 27 випадках встановлено наявність збудника *B. vogeli*, що склало 1,7 %. Слід зазначити, що збудника *Babesia canis* взагалі виявлено не було. Також визначено, що захворювання у собак в умовах Гонконга в 1,3 % випадків перебігає у складі протозойної ко-інвазій кровотворної системи собак у складі з *B. gibsoni*, *B. vogeli* та *Ehrlichia canis* [33].

Про значне розповсюдження бабезіозу серед собак в умовах Франції наголошують дослідники, які зазначають, що кожного року офіційно установами ветеринарного профілю реєструється понад 400 000 випадків захворювання [34].

Слід зазначити, що Україна також має значні проблеми з цією хворобою. Так, за даними дослідників ензоотичні осередки захворювання фіксуються у більшості областей нашої держави. Найбільш-благополучними щодо бабезіозу

в собак є Вінницька, Миколіївська, Кіровоградська, Херсонська, Запорізька а також Одеська області [9, 10].

За даними дослідників хвороба має значне поширення на території міста Чернігів. Так, встановлено, що з 503 тварин підозрюваних у захворюванні, у всіх 503 тварин за наслідками проведеної лабораторної діагностики діагноз на бабезіоз підтвердився. Така-ж ситуація зафіксована у містах Бориспіль, Київ та Донецьк [9].

Дещо інші дані наведені в монографії Горальської зі співавторами, які провели моніторингові дослідження щодо поширення бабезіозу серед собак упродовж 2018-2022 років. Дослідники встановили, що захворюваність собак на бабезіоз у місті Житомир перевищує 20 %. Так, починаючи з 2018 року показник екстенсивності бабезіозної інвазії мав тенденцію до щорічного його підвищення. Зокрема, найнижчою ЕІ була у 2018 році й становила 23,1 %. У 2019 зафіксоване незначне підвищення показнику ЕІ до 24,9. Таку ж тенденцію фіксували в наступні 2020 і 2021 роки – 25,2 % та 26,9 % відповідно. Варто наголосити, що у 2022 році автори відмітили зниження показнику екстенсивності бабезіозної інвазії до 25,2 %, однак воно було не суттєвим [10].

Варто наголосити, що кількість виявлених інвазованих збудником бабезіозу собак упродовж року різниться й має певні відмінності, що пов'язано з порогом року.

Так, за даними дослідників найменшу кількість, а в деяких областях та містах України взагалі не фіксують захворювання на бабезіоз в собак (табл. 1.1). Зокрема, найнижчі показники ураженості собак збудником бабезіозу зафіксовано в грудні, січні та лютому місяці – 0–0,46 %, 0–1,4 % та 0–4,8 % відповідно. Варто наголосити, що у січні місяця захворювання на бабезіоз в Україні зафіксоване лише в Запоріжжі, а в грудні та лютому як в умовах Запоріжжя так й Чернігова.

Навесні, (березень, квітень та травень місяць) показник ураженості собак збудником у розрізі описаних міст знаходився у межах від 1,6 до 49 % [9, 10, 35].

Слід зазначити, що саме навесні зафіксовано пік захворювання серед собак. Для міст Київ, Донецьк, Чернігів, Житомир він припадав на травень місяць з показником ЕІ – 27,6, 29,3, 49,3 та 23,8 % відповідно. У м. Бориспіль пік хвороби припадав на квітень з показником ЕІ – 35,8 %. Слід зазначити, що в умовах Запоріжжя, пік захворювання є досить затяжним й з весняного переходить в літній період (травень-червень) з показником ЕІ – 20 % як у травні так і в червні [35].

Таблиця 1.1

Сезонні коливання ураженості собак збудником бабезіозу в розрізі окремих міст України, %

Місяць року	Міста України					
	Київ	Донецьк	Бориспіль	Чернігів	Житомир*	Запоріжжя
01	–	–	–	–	–	1,4
02	–	–	–	0,4	–	4,8
03	3,0	3,4	2,5	1,6	1,7	9,8
04	16,5	8,6	35,8	19,1	10,8	11,2
05	27,6	29,3	25	49,3	23,8	21,0
06	9,2	19,8	3,3	8,8	14,2	21,0
07	4,9	7,7	–	1,8	5,1	2,3
08	3,0	8,6	–	0,4	5,7	3,7
09	19,0	11,2	10	5,0	10,6	12,6
10	15,3	10,3	15,8	10,1	8,2	11,7
11	12,0	0,86	7,5	3,4	4,9	1
12	–	–	–	0,2	–	0,46
Літературне джерело:	[9]	[9]	[9]	[9]	[10]	[35]

Примітки: * – дані за 2022 рік; «–» – у вказаний період науковцями хворих тварин виявлено не було.

Влітку (червень, липень та серпень), показники екстенсивності інвазії поступово знижуються у порівнянні з весняним періодом року й у розрізі

описуваних областей коливалися у межах від 0 до 21 %. Варто наголосити, що в липні та серпні захворювання серед собак не виявляли на території міста Бориспіль [9].

Восени фіксується другий пік захворювання, при цьому показники екстенсивності інвазії знову піднімаються з 5 до 19 %. Варто зазначити, що вересневий пік є характерним для міст Київ та Житомир (EI = 19,0 та 10,6 % відповідно), жовтневий пік для міст Бориспіль і Чернігів (EI = 15,8 та 10,1 % відповідно), а вереснево-жовтневий для Донецька та Запоріжжя (EI = 11,2–10,3 % та 12,6–11,8 % відповідно) [9, 10, 35].

За даними Welc-Falęciak зі співавторами, в умовах Варшави найбільшу кількість хворих собак на бабезіоз виявляють в березні, травні та жовтні місяці. Поряд з тим, не виявляють хворобу у собак в січні, серпні та грудні місяці (рис. 1.5) [36].

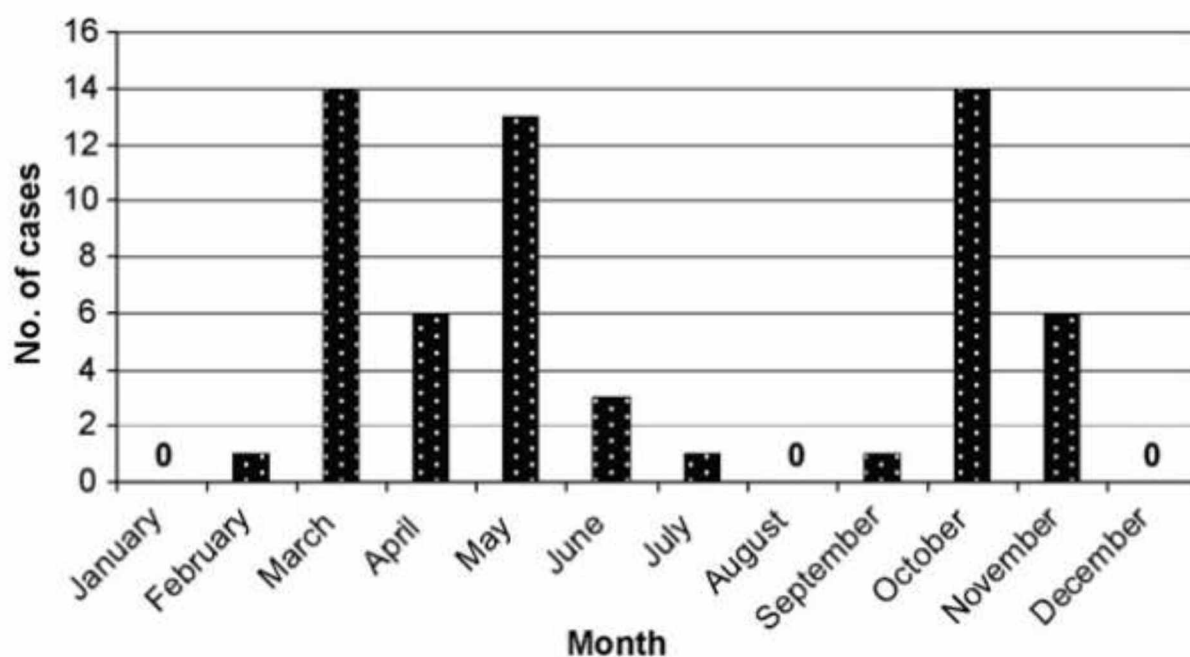


Рис. 1.5 – Дані щодо сезонного прояву бабезіозу серед собак у Варшаві [36]

Дослідники вказують, що окрім сезонної динаміки хвороба також має й вікову динаміку. Так за даними Горальської зі співавторами, кількість хворих тварин збудником бабезіозу з віком собак поступово збільшується. Зокрема, у собак до 1-но річного віку показник EI = 2,4 %. У тварин віком від 1-го до 3-х річного віку цей показник підвищується до 9,9 %. Найвищим – 41,0 % показник

екстенсивності інвазії авторами зафіксовано у собак у віці від 3-х до 5-ти років. У більш дорослих собак (від 5-ти до 8-ми років) ЕІ є значно меншою, й становить 16,3 %. У тварин віком від 8-ми до 10 років цей показник дещо підвищується до 18,4 %, проте вже у собак старших за 10 років знову спадає до 12 % [10].

Подібні дані у своїх дослідженнях отримали Прус зі співавторами, які зазначають, що в Україні найбільш-сприйнятливою до захворювання є група собак у віці від 1-го до 5-ти років, де показник ЕІ може становити від 35,5 до 65,5 % [9].

Слід зазначити, що закордонні вчені вказують на те, що найбільш прийнятливими до захворювання є дві вікові групи собак – це молодняк та тварини старші за 10 років [36, 37]

Отже хвороба в світовому масштабі має значне поширення серед популяції собак, її виявляють в усіх регіонах де є осередки біологічного переносника (кліща) цього паразита.

Визначено, що в умовах України захворювання у собак має свою специфічну сезонну динаміку, за якої бабезіозна інвазія проявляється двома сплесками, навесні (квітень-травень) з показниками ЕІ від 1,6 до 49 %, та восени (жовтень-листопад) з показниками ЕІ від 5 до 19 %.

Встановлено, що прийнятливість собак до захворювання залежить від їх віку, найбільшу кількість хворих на бабезіоз собак науковці виявляють у більш старших вікових групах тварин де показник екстенсивності інвазії може доходити до 65,5 %.

1.3. Специфічна терапія собак за бабезіозу

Як свідчать літературні дані, наразі, для терапії собак уражених збудником бабезіозу не існує єдиної схеми лікування. Кожен випадок захворювання є унікальним і потребує особливого підходу, що залежить від стану хворої тварини та тяжкості процесу [10, 38].

За всю історію існування збудника, а відповідно і самого захворювання, вченими апробовано безліч препаратів та лікувальних схем [39, 40]. Варто відмітити, що автори, науковці та практикуючі лікарі ветеринарної медицини сходяться до єдиної думки в тому, що лікування бабезіозу в собак має бути комплексним і включати етіотропну й симптоматичну терапію [9, 10].

У Франції для лікування собак хворих на бабезіоз розроблено спеціальний протокол. Так специфічне лікування бабезіозу в собак базується на використанні діючої речовини імідокарб, препарат Carbesia®. Препарат у дозі 2 мг/кг (за ДР) вводять хворим собакам внутрішньом'язово або підшкірно з розрахунку 0,25 мл/10 кг ваги тварини. Вказаний препарат вводять одноразово. Варто зазначити, що препарат проявляє побічну дію на організм тварини. Перш за все це больова реакція у місці введення препарату, також у тварин за часту з'являються блювота, інколи коліки та діарея. Попри наявні побічні реакції за відсутності складних супутніх захворювань покращення загального клінічного стану в собак фіксують за перші 48 годин після застосування ін'єкції вказаного препарату [38, 40].

Нині, практикуючими лікарями ветеринарної медицини разом з науковцями розроблено велику кількість схем лікування. З етіотропних препаратів, які використовувалися й використовуються до нині варто відмітити азидин, бериніл, піроцид, верібен, батризин – що в своєму складі містять диміназему ацетурат. Варто зазначити, що вказані препарати за їх застосування при лікуванні бабезіозної інвазії в собак, за даними вчених з різних країн світу проявили себе значно ефективніше, у порівнянні з флавакридином, гемоспоридином, діамідином чи піроплазміном [9, 10, 41].

Так дослідниками з України апробовані різні патогенетичні препарати. Зокрема здобувачі з Полтавського державного аграрного університету з метою лікування інвазованих збудником бабезіозу собак використовували препарат «Імідопіран» (виробник Arterium, UA) з розрахунку 6 мг/кг (на 20 кг ваги собаки 1 мл препарату) який вводили підшкірно. Дослідники визначили, що препарат «Імідопіран» в процесі його застосування не викликав у хворих на бабезіоз собак побічних реакцій та явищ. Також, вищевказаний препарат, за

даними дослідників вже через 24 години після його застосування призвів до суттєвого покращення клінічного стану собак, зокрема у тварин з'явився добрий апетит, вони ставали більш рухливими й активними. Окрім того, вже через 24 години після його застосування препарату «Імідопіран» у мазках крові тварин, яких лікували цим засобом в еритроцитах бабезій не виявлено. Таким чином, лікувальна ефективність препарату «Імідопіран» за бабезіозу собак складає 100 % [42].

Інші вчені з України – Левицька та Березовський у своїй праці висвітлили лікувальну ефективність препаратів Азидин-вет та Імкар-120 виробником яких є ТОВ Бровафарма, Україна. Для лікування собак автори застосовували внутрішньом'язове введення препарату Азидин-вет з розрахунку 3,5 мг/кг та препарату Імкар-120 з розрахунку 5 мг/кг. У кожному конкретному випадку хворим собакам призначалося симптоматичне лікування. Вчені визначили, що застосування обох препаратів (Азидин-вет та Імкар-120) проявляло 100 % бабезіоцидну дію вже на 24-ту годину після їх застосування, що було з'ясовано шляхом контрольного дослідження мазків крові [39].

Ще одним прикладом ефективного лікування бабезіозу в собак є дані Соловйової, яка хворим тваринам використовувала препарат Трипоніл 0,2 з розрахунку 1 мл на 20 кг маси тварини (що дорівнювало 3,5 мг/кг маси за ДР). Вказану дозу препарату автор ділив на дві частини які вводив тваринам двічі з інтервалом в 12 годин. За наслідками лікування встановлено, що всі тварини з дослідної групи (n=10) одужали. Однак, термін загибелі бабезій в еритроцитах собак був достатньо довгим. Зокрема, у мазках крові тварин, яких лікували цим засобом кількість бабезій упродовж 9-ти днів значно знизилася, однак вони ще були наявні поодинокі, і лише на 10-ту добу після застосування препарату в еритроцитах бабезій не виявляли. Варто наголосити, що в процесі мікроскопії мазків, автор зазначив, що на 6-ту добу після застосування препарату Трипоніл 0,2, виявлені бабезії були меншими за розмірами порівняно до тих, якими вони були до початку проведення лікування [43].

У іншій своїй праці Соловйова провела визначення лікувальної ефективності препарату Імідопіран 5 %. Вказаний препарат застосовували

шляхом підшкірного введення з розрахунку 1 мл на 20 кг ваги тварини, засіб вводили двократно. Також автор для кожної конкретної собаки запропонував симптоматичну терапію. Слід зазначити, що, як і в попередньому випадку (із застосуванням препарату Трипоніл 0,2) використання ін'єкцій Імідопірану 5 % також мало тривалий термін загибелі бабезій в еритроцитах собак. Зокрема, у мазках крові тварин, яких лікували цим засобом кількість бабезій значно знизилася на 5-ту добу, однак вони ще були наявні поодинокі, і лише на 10-ту добу після застосування препарату в еритроцитах бабезій не виявляли [44].

Сьогодні науковці та практики рекомендують поряд з етіотропною терапією застосовувати й симптоматичну, а інколи і підтримуючу терапію. Обрання тих чи інших препаратів проводиться безпосередньо у кожному окремому випадку, що залежить від тяжкості процесу, тривалості хвороби, наявної симптоматики тощо [9, 10, 45–47].

Так, з симптоматичних засобів досить часто застосовують препарати, що підтримують роботу серця (камфору, кофеїн тощо) [48], засоби, що покращують роботу печінки (карсил, тіопротектин, гепатіале тощо) [49–53], вітамінні препарати [49, 52, 53].

В якості профілактичного заходу також застосовують вакцинацію собак з використанням вакцини Pirodog®. Ця вакцина є ефективною лише проти бабезіозу викликаного збудником *Babesia canis*. Варто наголосити, що для вакцинації собак є свої обмеження серед яких найголовнішим є вік який має становити 5 і більше років. Вакцину вводять собакам двічі з інтервалом від 2-х до 6-ти тижнів. Варто наголосити, що ефективність вакцинації за даними дослідників є досить низькою й складає лише 26,4 % [54].

Таким чином, лікування собак за бабезіозу відповідно до огляду літературних даних є складним й тривалим за часом процесом. Кожен випадок захворювання є унікальним й потребує кваліфікованого підходу і підбору не лише препаратів, що згубно діють на бабезій, але й засобів направлених на нівелювання та покращення наявної симптоматики. Також не варто забувати про підтримуючу терапію.

1.4. Висновок з огляду літератури

Під час проведення огляду літературних джерел за напрямом досліджень встановлено, що паразитичні одноклітинні організми, що відносяться до роду *Babesia* мають широкий ареал розповсюдження на земній кулі. Бабезії здатні інвазувати близько 100 видів господарів включаючи й собак. На сьогодні дослідниками встановлено, що видове різноманіття збудників бабезіозу представлене трьома генетично відмінними видами – *B. canis*, *B. vogeli* і *B. rossi*. Хвороба в собак відома з 1895 року та має свою історію, що починалася лише з одного виду паразита під назвою – *Piroplasma canis*. Вид *Babesia gibsoni* в літературі з'явився лише у 1910 році, а *Babesia rossi* – в 2005 році.

Встановлено, що описані у літературі бабезії – *B. canis*, *B. vogeli* і *B. rossi* відносяться до так званого великого бабезіозу (розміри збудників в еритроцитах коливаються в межах від 3-х до 5-ти мкм), а сам паразит може мати різноманітну форму.

Цикл розвитку найпростіших з роду *Babesia* є достатньо складним й обов'язково включає кліщів – біологічних переносників.

Дослідники зазначають, що хвороба в світовому масштабі має значне поширення серед популяції собак, її виявляють в усіх регіонах де є осередки біологічного переносника (кліща) цього паразита. В умовах України захворювання у собак має свою специфічну сезонну динаміку, за якої бабезіозна інвазія проявляється двома сплесками, навесні (квітень-травень) з показниками ЕІ від 1,6 до 49 %, та восени (жовтень-листопад) з показниками ЕІ від 5 до 19 %.

Науковці наголошують, що сприйнятливість собак до захворювання залежить від їх віку, і найбільшу кількість хворих на бабезіоз собак науковці виявляють у більш старших вікових групах тварин де показник екстенсивності інвазії може доходити до 65,5 %.

Важливим є процес надання лікувальної допомоги хворим на бабезіоз собакам. Вчені й практики вказують на те, що лікування собак за бабезіозу є

складним й тривалим за часом процесом. Кожен випадок захворювання є унікальним й потребує кваліфікованого підходу і підбору не лише препаратів, що згубно діють на бабезій, але й засобів направлених на нівелювання та покращення наявної симптоматики. Також не варто й забувати про підтримуючу терапію.

Враховуючи наявність епізоотичного неблагополуччя щодо бабезіозу собак на території різних країн світу, актуальними на сьогодні залишаються питання щодо особливостей поширення бабезіозу серед популяції собак у різних містах України, особливостей його перебігу та встановлення терапевтичної ефективності схем лікування, що включають протистоцидні препарати.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Кваліфікаційна робота виконувалась впродовж 2024–2025 років. Експериментальні та клінічні дослідження на тваринах здійснювали в умовах приватної установи ветеринарної медицини – амбулаторія «Сімейна» (місто Миргород, Полтавської області).

Паразитологічні дослідження здійснювали в умовах навчально-наукової лабораторії паразитології, що є структурним підрозділом кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету.

Встановлення поширення та особливостей перебігу бабезіозу серед популяції собак з урахуванням вікової та сезонної динаміки захворювання здійснювали шляхом обстеження тварин різної статті, віку та за різних умов утримання. Встановлення діагнозу на бабезіоз проводили шляхом дослідження мазків крові від тварин.

Дослідження мазків крові для підтвердження чи спростування діагнозу на бабезіоз здійснювали відповідно до загальноприйнятих способів, що використовуються лікарями ветеринарної медицини у своїй діяльності. Всі мазки крові для дослідження фарбували за методом Романовського-Гімзи. Як наслідок проведених досліджень визначали рівень інвазованості собак – екстенсивність інвазії (EI), яку вираховували у відсотках.

З метою встановлення потенційних осередків циркуляції збудників роду *Babesia* серед популяції кліщів у місті Миргород проводили шляхом збору анамнестичних даних від власників собак уражених збудником бабезіозу, що зверталися до амбулаторії «Сімейна» для надання лікувальної допомоги. За наслідком опрацювання наданої інформації були встановлені потенційні місця ураження собак – в яких власники собак проводили вигул своїх улюбленців.

Проведення досліджень щодо визначення ефективності різних схем лікування собак за спонтанного бабезіозу проводили на тваринах,

власники яких зверталися за допомогою до амбулаторії. У кожному конкретному випадку, з власником хворої тварини велася роз'яснювальна робота щодо можливих схем лікування та отримувалася згода на використання тих чи інших препаратів.

З метою випробування різних схем лікування було сформовано 3 дослідні групи собак по 7 тварин у кожній. Задіяні в досліді тварини були різного віку та статі.

Всього у роботі апробовано 3 схеми лікування.

Лікування собак хворих на бабезіоз проводилося з використанням специфічної терапії (препарати, що згубно діють на паразита), симптоматичної і підтримуючої терапії. Всі використовувані у досліді препарати були виключно українського виробництва (ТОВ «Бровафарма», ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», ПАТ «Галичфарм»).

Ефективність кожної із запропонованих лікувальних схем встановлювали за показником екстенсефективності, яку вираховували за показником екстенсивності інвазії після проведення досліджень мазків крові (пофарбовані за методом Романовського-Гімзи) кожної тварин з дослідних груп собак, у відповідні контрольні дні, після застосування препаратів (до початку лікування, на 2-гу, 3-тю, 7-му та 14-ту добу).

Також, як один із показників ефективності лікувальної схеми у роботі використано термін клінічного відновлення хворих на бабезіоз собак після застосування відповідного лікування. Як показники відновлення вважали появу доброго апетиту, доброї рухової активності тварин, зацікавленості в новому тощо. Дані щодо клінічного відновлення хворих на бабезіоз собак виражали у добах.

Використовувані для лікування препарати, їх окремі характеристики, та особливості застосування наведені у таблиці 2.1.

Окремі цифрові дані (термін клінічного відновлення хворих на бабезіоз собак) опрацьовані статистично з визначенням середнього арифметичного (M) та його похибки (m).

Таблиця 2.1

Препарати, що використанні для лікування собак за спонтанного бабезіозу

Препарат, виробник	Діючі речовини препаратів	Особливості та спосіб застосування	Групи тварин		
			1	2	3
Імкар-120, Бровафарма (UA)	імідокарбу дипропіонат	п/ш, 0,3 мл / 10 кг ваги, 2 ін'єкції з інтервалом 24 год.	+	+	+
Сульфокамфокаїн, Дарниця (UA)	DL-сульфокамфорної кислоти, новокаїн	5 днів, п/ш, по 1 мл /тварину			
Тіопротектин, Arterium (UA)	морфолінієвої солі тіазотної кислоти	10 днів по 1 табл., 2 рази на добу	–		
Фос-Бевіт, Бровафарма (UA)	вітаміни В12, В9, В3, бутафосфан	5 днів, п/ш, 1 раз на добу по 0,5 мл / 10 кг ваги	–	–	

Примітки: «+» – відзначено препарати які отримувала дослідна група, «–», – відзначено препарати які дослідна група не отримувала.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Дипломна робота виконувалася на базі приватної установи ветеринарної медицини – амбулаторія «Сімейна», що розташована у місті Миргород, Полтавської області за адресою, вулиця Незалежності 22/12. Установа працює за графіком – робочі дні – вівторок – неділя, вихідний день – понеділок.

Головним завданням амбулаторії «Сімейна» є надання приватної ветеринарної допомоги дрібним домашнім тваринам з елементами лікувального оперативного втручання та косметології.

Амбулаторія «Сімейна», пропонує широкий вибір послуг та переваг для своїх клієнтів. Ветеринарна аптека, яка заходиться на базі клініки вражає величезним асортиментом ветеринарних препаратів, що дозволені та зареєстровані на території України і мають сертифікати якості. Вони використовуються та зберігаються згідно вимог та настанов.

Загальна кількість працівників в лікарні – 2 особи, з яких ветеринарних лікарів – 2 особи.

Клініка складається з кімнати очікування, приймальні, операційної, ветеринарної аптеки, а також кімнати для відпочинку персоналу, підсобного приміщення, санвузла. Кожне робоче місце працівників обладнане відповідною технікою для своєчасного виконання покладених на них обов'язків.

До амбулаторії звертаються за допомогою та консультацією власники різних видів та класів тварин (птахи, гризуни, м'ясоїдні, плазуни тощо), однак, більшість випадків надання ветеринарної допомоги припадає на котів та собак.

Серед послуг амбулаторії:

- клінічне обстеження домашніх тварин;
- лікування та профілактика інфекційних і неінфекційних патологій;
- лабораторні аналізи крові на кровопаразитарні захворювання та вірусні інфекції;
- дослідження зіскобів шкіри;
- хірургічні втручання;
- стоматологічні процедури;
- обробка від паразитів.

Працівники ветеринарної амбулаторії забезпечені спецодягом (медицинні халати, гумові медичні рукавички, бахіли, маски), дезінфікуючими засобами (розчин хлорного вапна, перекис водню, 70 %-ний медичний спирт та ін.).

Крім завдань, обов'язків та знань, які передбачено відповідними кваліфікаційними характеристиками працівники знають, виконують та

додержуються правил і норм з охорони праці, виробничої санітарії та пожежної безпеки, виконують правила внутрішнього трудового розпорядку, відповідні підготовчі та завершальні роботи на початку і в кінці робочого дня (зміни).

Санітарне прибирання приміщень проводиться три рази на добу із використанням 0,1 % розчину «Бланідас Актив».

2.3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.3.1. Поширення бабезіозу собак на території міста Миргород

З метою визначення поширеності бабезіозу в собак на території міста Миргород здійснено аналіз звітної документації, що наявна у амбулаторії «Сімейна» та проведено власні дослідження.

Загалом, до амбулаторії у період 2024–2025 років за ветеринарною допомогою звернулося 1439 власників собак. Слід зазначити, що з тварин, які отримували лікувальну допомогу в амбулаторії «Сімейна» у 276 випадках виявляли клінічні ознаки, які проявлялися частковою або повною втратою апетиту, жовтушністю або блідістю видимих слизових оболонок, загальним пригніченням, та в окремих випадках змінами кольору сечі до темного її забарвлення. При зборі анамнестичних даних від власників таких тварин в окремих випадках було з'ясовано, що на тілі собак виявляли кліщів. Також, у поодиноких випадках під час проведення клінічного огляду таких собак в амбулаторії на тілі останніх виявляли кліщів (рис. 2.1 та рис. 2.2).

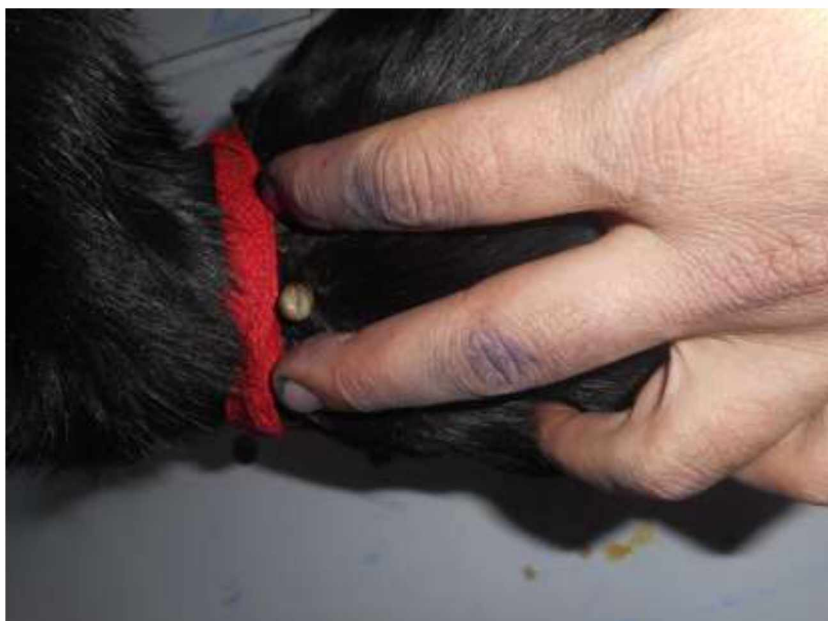


Рис. 2.1 – Кліщі з родини Ixodidae виявлені власником тварини в ділянці холки хворої на бабезіоз собаки



Рис. 2.2 – Кліщі з родини Ixodidae виявлені власником тварини в ділянці шиї хворої на бабезіоз собаки

Варто наголосити, що під час прийому таких собак, зазвичай виявлені, та зняті з тіла тварин кліщі вже були достатньо великими за розмірами (рис. 2.3). Такі значні у розмірах кліщі були самками, про що свідчило їх значне насичення кров'ю. Також, виявлені значні за розмірами кліщі вказувало на те, що вони на тілі тварини знаходяться як мінімум добу.



Рис. 2.3 – Кліщі, зняті з тіла собаки, у якої лабораторно підтвердили діагноз на бабезіозу

Слід зауважити, що остаточний діагноз на бабезіоз ставився лише після проведення дослідження мазків крові. Виготовлені мазки фарбували за загальноприйнятим методом Романовського-Гімзи. Слід відмітити, за наслідками проведених досліджень мазків крові встановлено, що екстенсивність бабезіозної інвазії у собак на території міста Миргород склала 19,18 %.

Варто наголосити, що при проведенні досліджень виготовлених мазків крові, під час мікроскопії, в середині еритроцитів збудники бабезіозу розміщувалися як поодинокі, так і скупченнями від 2-х, 3-х і більше екземплярів (рис. 2.4).

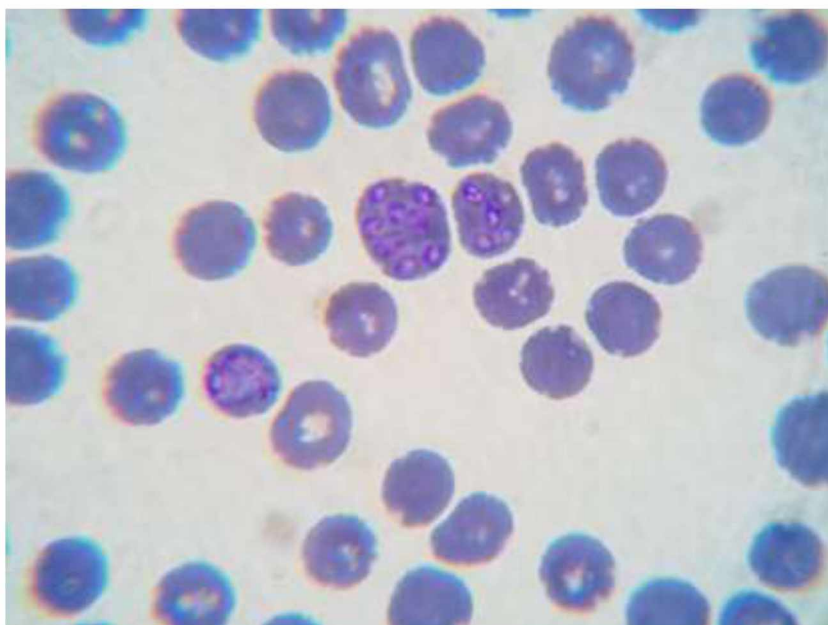


Рис. 2.4 – Бабезії в еритроцитах крові від хворих собак

Таким чином, за результатами проведених досліджень мазків крові встановлено, що інтенсивність інвазії за бабезіозу собак на території міста Миргород коливалася у межах від 2,5 до 45 %.

Отже, на території міста Миргород бабезіоз собак є серйозною проблемою з достатньо високим рівнем його поширення. Визначено, що екстенсивність бабезіозної інвазії серед популяції собак становить 19,18 % з інтенсивністю ураження еритроцитів від 2,5 до 45 %.

2.3.2. Сприйнятливість собак до ураження збудником бабезіозу залежно від віку та пори року з урахуванням абіотичного чинника

З метою встановлення сприйнятливості собак до захворювання на бабезіоз проведено ретельний аналіз всіх 276 зареєстрованих та лабораторно підтверджених випадків бабезіозної інвазії. Усі тварини були поділені на 4 вікові категорії: тварини віком до 1-го року; тварини віком від 1-го до 3-х років; тварини віком від 3-х до 5-ти років; тварини віком старші за 5 років.

Проведеними дослідження встановлено, що тварини всіх вікових груп виявилися сприйнятливими до захворювання на бабезіоз, однак відсоток хворих тварин у кожній з груп був різним (рис. 2.5).

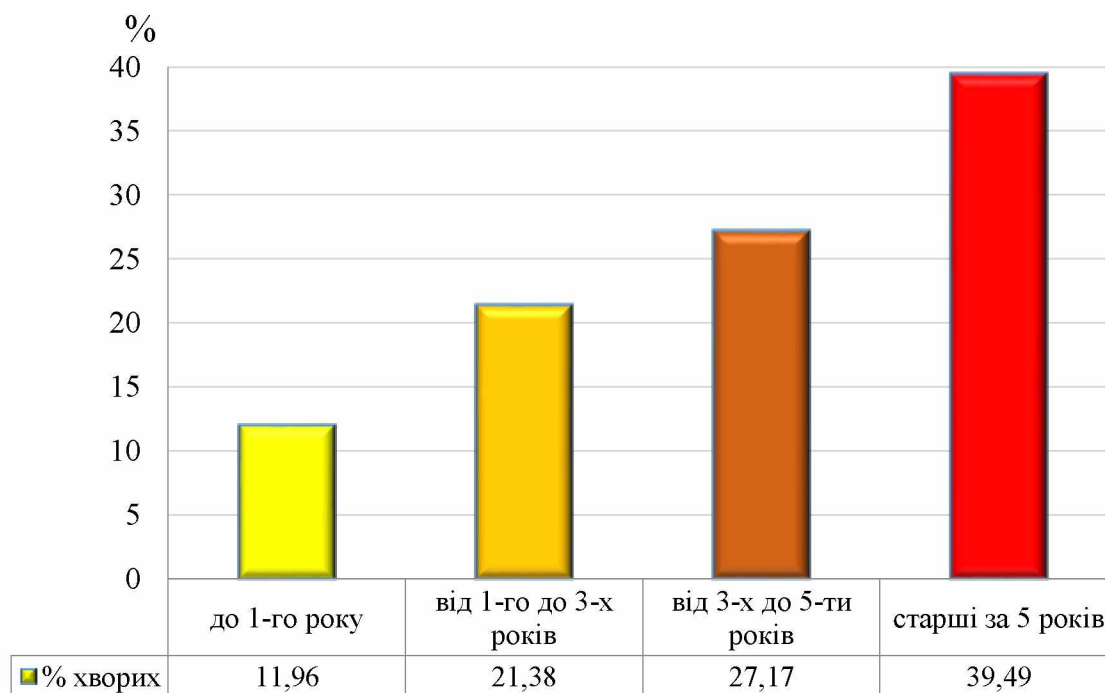


Рис. 2.5 – Динаміка інвазованості собак збудником бабезіозу в залежності від їх віку

З'ясовна, що тварини віком до 1-го року виявилися найменше сприйнятливими до захворювання. Так, лабораторно діагноз на бабезіоз у собак цієї групи був підтверджений у 33 випадках, що склало 11,96 % від загальної кількості хворих собак. Слід зазначити, що у тварин старшого віку кількість випадків захворювання на бабезіоз суттєво збільшилася. Так, у собак віком від

1-го до 3-х років та від 3-х до 5-ти років кількість випадків склала 59 та 75, що склало 21,38 та 27,17 % від загальної кількості хворих собак відповідно.

Варто наголосити, що найбільше хворих виявлено у групі тварин старших за 5 років. Так загальна кількість інвазованих собак у цій групі становила 109 голів, що склало 39,49 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак.

Таким чином, бабезіоз в собак на території міста Миргород має чітко виражену вікову динаміку, яка характеризується збільшенням кількості хворих собак зі збільшенням їх віку. Найбільш-вразливою до захворювання є група тварин у віці старше 5-ти років 39,49 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак.

Наступним кроком даного етапу було проаналізувати сезонну динаміку захворюваності собак на бабезіоз. За результатами проведеного аналізу встановлено закономірності сезонного прояву захворювання серед собак з прив'язкою до географічного розташування місця безпосереднього дослідження (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Показники сезонних коливань інвазованості собак збудником бабезіозу

Показники	Пора року			
	весна	літо	осінь	зима
	2024/2025 р.	2024 р.	2024 р.	2024/2025 р.
Виявлена кількість хворих тварин	101	65	98	12
% від загальної кількості хворих	36,59	23,55	35,51	4,35

Так, найбільшу кількість лабораторно підтверджених випадків захворювання собак на бабезіоз зафіксовано весною та восени – 101 та 98 випадків відповідно, що склало 36,59 та 35,51 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак відповідно. У літній період року хворих на бабезіоз собак було дещо менше – 65 випадків, що склало 23,55 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак. Слід зазначити, що найменшу кількість

лабораторно підтверджених випадків захворювання собак на бабезіоз було зафіксовано взимку – 12 випадків, що склало 4,35 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак.

Більш глибокий, помісячний аналіз рівня захворюваності собак на бабезіоз дозволив встановити найвищі та найнижчі піки інвазії з урахуванням показників температури повітря навколишнього середовища. З цією метою було зібрано дані щодо щомісячної кількості лабораторно підтверджених випадків захворювання собак на бабезіоз а також середньомісячні показники температури повітря (середній місячний показник денної та нічної температури) по місту Миргород.

Отримані дані щодо рівня захворюваності собак на бабезіоз у розрізі місяців наведено на рисунку 2.5.

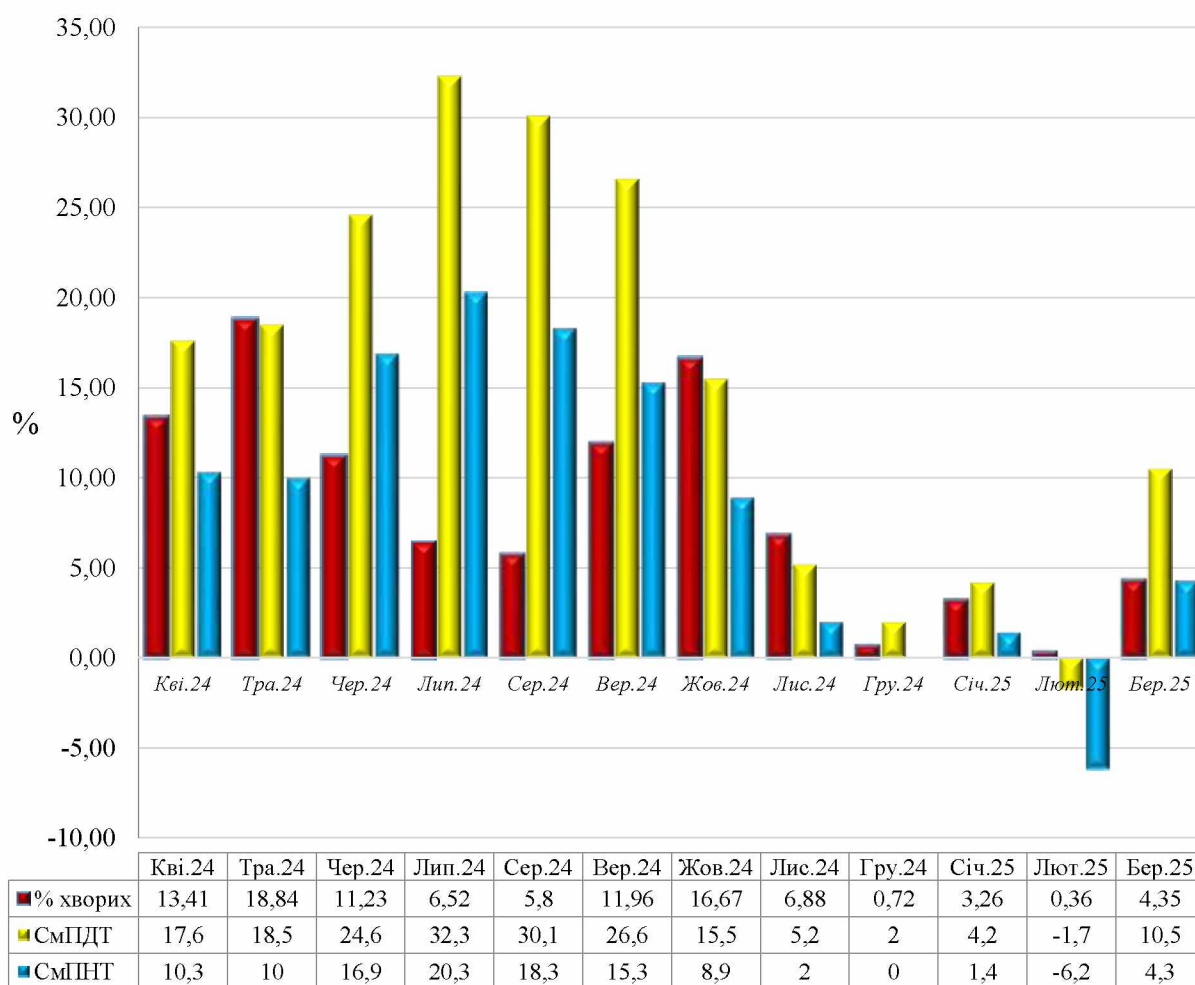


Рис. 2.5 – Показники рівня захворюваності собак на бабезіоз у розрізі місяців

Примітки: СмпДТ – середньомісячний показник денної температури,

СмпНТ – середньомісячний показник нічної температури

Встановлено, що захворювання на бабезіоз в умовах міста Миргород реєструється щомісячно, незважаючи на пору року, однак, відсоток хворих тварин щомісяця мав певні відмінності, що пов'язано з абіотичними факторами.

Так, найнижчий рівень інвазованості серед собак зафіксовано в зимові місяці – грудні, січні та лютому (0,72, 3,26 та 0,36 %), коли середньомісячна температура повітря вдень не перевищувала $4,2^{\circ}\text{C}$ а вночі опускалася не нижче $-6,2^{\circ}\text{C}$. Варто наголосити, що з поміж зимових місяців найбільшу кількість випадків бабезіозу зафіксовано саме у січні місяці, коли середньомісячний показник денної температури повітря був на рівні $4,2^{\circ}\text{C}$, а нічної на рівні $1,4^{\circ}\text{C}$.

Навесні, кількість інвазованих собак значно збільшилася – від 4,35 до 18,84 %. Слід зауважити, що кількість хворих на бабезіоз собак була найменшою (4,35 %) у березні місяці, коли середньомісячний показник денної температури повітря був на рівні $10,5^{\circ}\text{C}$, а нічної на рівні $4,3^{\circ}\text{C}$.

Влітку був зафіксований поступовий спад кількості хворих тварин. Зокрема, у червні місяці відсоток хворих тварин складав 11,23 %, у липні 6,25 %, а в червні знизився до 5,8 %. Слід зазначити, що в цей період року фіксувалися найвищі середньомісячні показники як денної (від $24,6$ до $32,3^{\circ}\text{C}$), так і нічної температури повітря (від $16,9$ до $20,3^{\circ}\text{C}$).

Варто наголосити, що восени, було зафіксовано підйом відсотку хворих на бабезіоз тварин. Достатньо високим відсоток хворих тварин був у вересні та жовтні місяці (11,96 та 16,67 % відповідно), коли середньомісячна денна температура повітря була в межах від $15,5$ до $26,6^{\circ}\text{C}$, а нічна від $8,9$ до $15,3^{\circ}\text{C}$. Поряд з тим, вже в листопаді місяці, зі зниженням середньомісячної денної температури повітря до $5,2^{\circ}\text{C}$, а нічної до 2°C також і знизилася кількість хворих на бабезіоз собак до 6,88 %.

Таким чином, сезонна динаміка бібезіозної інвазії серед популяції собак на території міста Миргород має певні особливості й пов'язана з абіотичними факторами навколишнього середовища. Бабезіозна інвазія характеризується двома підйомами кількості хворих тварин навесні та восени (36,59 та 35,51 % відповідно) з піками у травні та жовтні місяці (18,84 та 16,67 % відповідно), у

період коли середньомісячна денна та нічна температура повітря були у межах від 15,5 до 18,5 ° С та від 8,9 до 10 ° С відповідно.

2.3.3. Аналіз місць виходу собак з метою встановлення осередків циркуляції збудників роду *Babesia* серед кліщів у місті Миргород

Шляхом збору анамнестичних даних від власників собак уражених збудником бабезіозу, що зверталися до амбулаторії «Сімейна» для надання лікувальної допомоги, було проаналізовано потенційні місця ураження собак.

Загалом, всі випадки розділили на 4 категорії, що характеризували місця виходу інвазованих собак. З проведеного аналізу встановлено, що лівова частина випадків (119) припадала на тварин, яких виходували в умовах позаміських озелених територій (лісосмуги, ліси тощо), на частку останніх припадало 43,12 % (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Місця виходу собак, що були уражені збудником бабезіозу

Місця виходу собак	Кількість інвазованих собак	% від загальної кількості хворих собак
Міські парки та сквери	83	30,07
Позаміські озеленені території	119	43,12
Прибудинкова територія	51	18,48
Без виходу (на прив'язі)	23	8,33

Дещо менше випадків з лабораторно підтвердженим діагнозом на бабезіоз (83 випадки) виявлено у собак, яких, власники виходували в умовах міських парків та скверів на частку останніх припадало 30,07 %. Менше – 18,48 % від загальної кількості хворих на бабезіоз тварин виявляли у собак, що виходували у межах прибудинкових територій.

Слід зазначити, що навіть у собак, які утримувалися без вигулу також реєстрували захворювання на бабезіоз – 23 випадки, що склала 8,33 % від загальної кількості хворих на бабезіоз тварин.

Таким чином, найбільш небезпечними, та ймовірними осередками циркуляції збудника бабезіозу серед популяції кліщів є позаміські озеленені території та міські парки і сквери. У цих місцях вигулу зафіксовано ураження 43,12 та 30,07 % тварин від загальної кількості виявлених в умовах амбулаторії.

2.3.4. Терапевтична ефективність різних схем лікування собак за бабезіозу

Лікування собак хворих на бабезіоз проводилося з використанням специфічних препаратів (препарати, що згубно діють на паразита), симптоматичної і підтримуючої терапії. Всі використовувані у дослідях препарати були виключно українського виробництва (ТОВ «Бровафарма», ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», ПАТ «Галичфарм»). Всього у роботі апробовано 3 схеми лікування.

Для проведення порівняння ефективності запропонованих схем лікування було сформовано 3 групи собак по 7 тварин у кожній. Схема лікування першої дослідної групи тварин включала Імкар-120 + Сульфокамфокаїн. Схема лікування другої дослідної групи тварин окрім Імкар-120 + Сульфокамфокаїн також включала Тіопротектин. Схема лікування третьої дослідної групи тварин окрім Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин також включала Фос-Бевіт.

Варто наголосити, що ефективність кожної із запропонованих лікувальних схем встановлювали за показником екстенсефективності, яку визначали за показником екстенсивності інвазії після проведення досліджень мазків крові кожної тварини з дослідних груп собак у контрольні дні, та терміном клінічного відновлення тварини (добрий апетит, добра рухова активність, зацікавленість в новому тощо).

Як наслідок проведеного лікування собак за спонтанного бабезіозу можна стверджувати, що кожна із 3-х запропонованих схем може використовуватися у практичній діяльності лікарів ветеринарної медицини. Поряд з тим, запропоновані схеми мали певні відмінності в показниках екстенсивності інвазії у період здійснення лікувальних заходів, що відображено на рисунку 2.6.

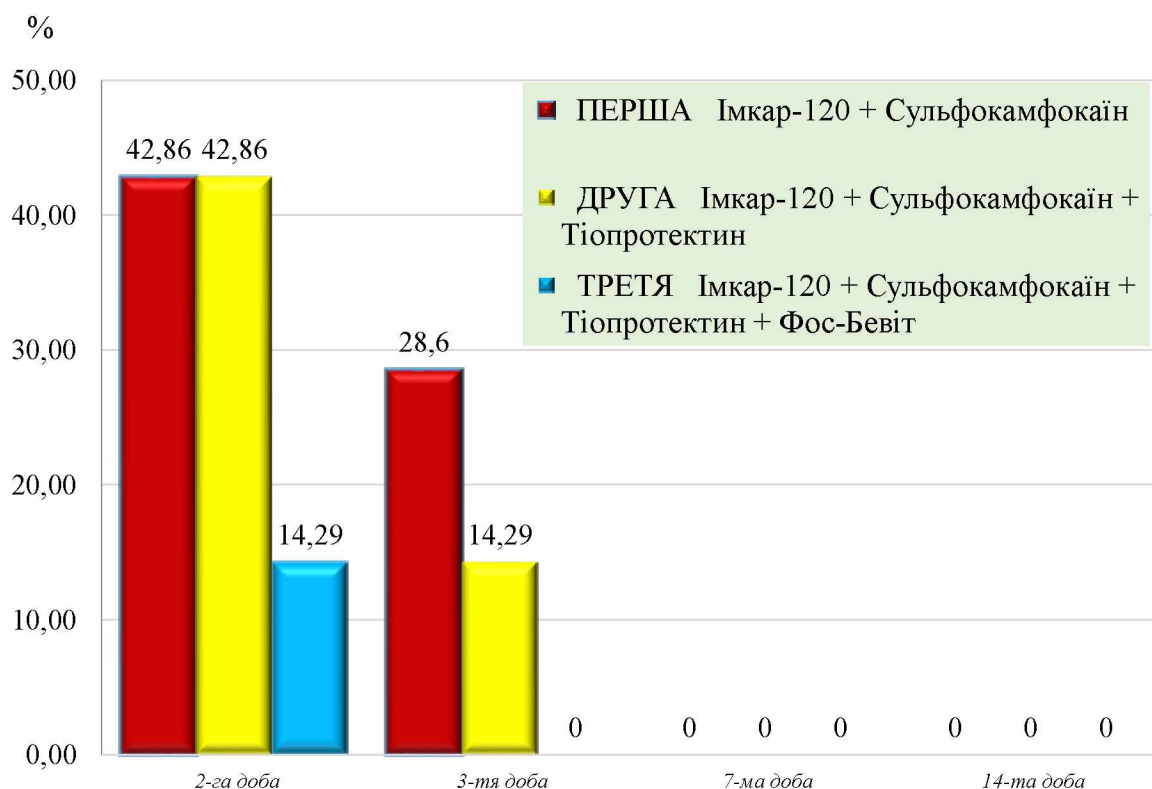


Рис. 2.6 – Показники екстенсивності інвазії с собак дослідних груп у процесі лікування спонтанного бабезіозу, n=7

Дослідженнями встановлено, що у тварин з першої дослідної групи (Імкар-120 + Сульфокамфокаїн) на 2-гу добу після початку лікування показник ЕІ становив 42,86 %. Звідси виходить, що у 3-х собак із 7-ми, в еритроцитах виявили бабезій. Слід зазначити, що вже на 3-тю добу досліджень було зафіксовано зниження показнику екстенсивності інвазії до 28,6 %. Така тенденція свідчила про те, що все ж таки в крові двох тварин із дослідної групи виявлено бабезій. Однак, в наступні дні контрольних досліджень крові (7-му та 14-ту), в еритроцитах собак з дослідної групи бабезій виявлено не було.

У другій дослідній групі собак (Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин), на 2-гу добу від початку проведення лікування, показник

екстенсивності інвазії був тотожний показнику першої дослідної групи собак, та складав 42,86 %. Однак, вже на 3-тю добу від початку лікування ЕІ по групі мала тенденцію до різкого зниження до 14,29 %. Таке зниження показнику ЕІ свідчило про те, що серед 7-ми дослідних собак, що піддавалися лікуванню в 1-ї тварини у крові виявлені бабезії. Проте, в послідуючі доби контрольних досліджень крові (7-ма та 14-та), в еритроцитах собак з дослідної групи бабезій виявлено не було.

У третій дослідній групі собак (Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин + Фос-Бевіт), на 2-гу добу від початку здійснення лікування показник екстенсивності інвазії в середньому по групі склав 14,29 %, та був найнижчим на цю добу, порівняно з першою та другою дослідною групою тварин, де він мав вищий рівень (42,86 %). Варто наголосити на тому, що вже починаючи з 3-ї доби від початку лікування і до 14-ї, в еритроцитах собак з дослідної групи бабезій виявлено не було.

Поряд з показником екстенсивності інвазії, також було проаналізовано термін клінічного відновлення тварин, і встановлено, що він різнився по групах та коливався у межах від 4-х до 23-х діб, що безпосередньо залежало від запропонованої схеми лікування тварин і підібраних препаратів у такій схемі (рис. 2.8).

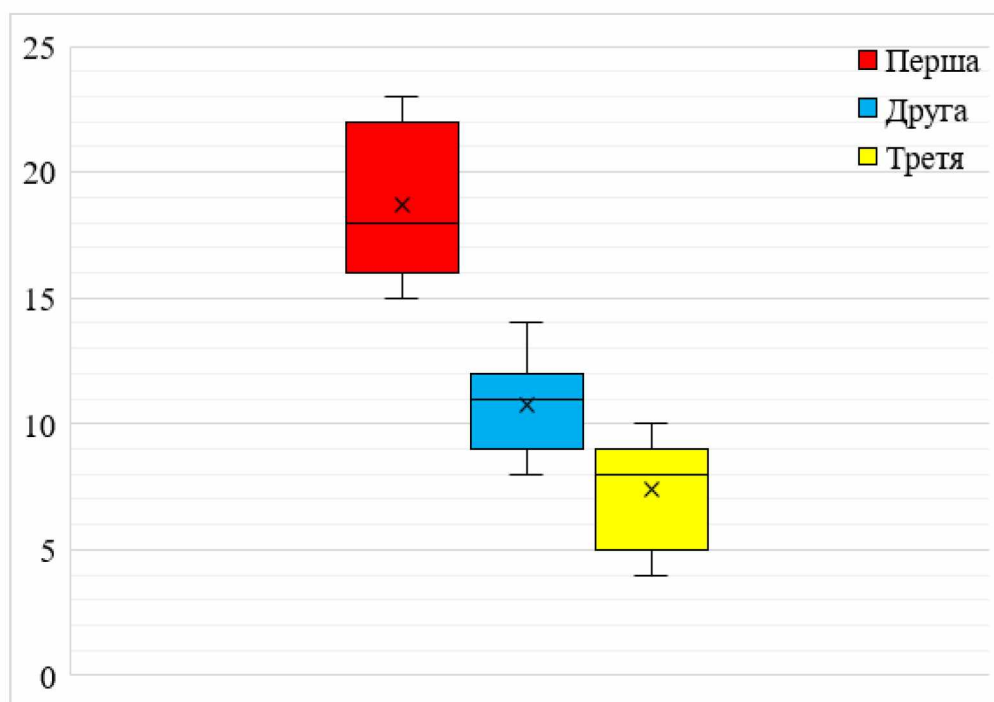


Рис. 2.6 – Термін клінічного відновлення собак дослідних груп, n=7

Встановлено, що у тварин першої дослідної групи, які в схемі лікування мали 2 препарати (Імкар-120 + Сульфокамфокаїн) термін клінічного відновлення коливався від 15-ти до 23-х діб.

У другій дослідній групі собак, які в схемі лікування мали 3 препарати (Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин), цей термін скорочувався і коливався у межах від 8-ми до 14-ти діб.

Як виявилось, що найкоротшим, термін клінічного відновлення був у третій дослідній групі собак, які з лікувальною метою отримували 4 препарати (Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин + Фос-Бевіт), він складав від 4-х до 10-ти діб.

Аналізуючи показники екстенсефективності різних схем лікування собак за спонтанного бабезіозу можна зазначити, що специфічний препарат Імкар-120 проявляє бабезіоцидні властивості, проте одночасне застосування з ним комплексної симптоматичної та підтримуючої терапії покращує результативність такого лікування, що наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Показники ефективності різних схем лікування собак
за спонтанного бабезіозу, n=7

Група тварин препарати	Екстенсефективність, %				Термін клінічного відновлення, діб M±m
	2-га доба	3-тя доба	7-ма доба	14-та доба	
Перша Імкар-120 + Сульфокамфокаїн	57,14	71,43	100	100	18,7±1,15
Друга Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин	57,14	85,71	100	100	10,7±0,81
Третя Імкар-120 + Сульфокамфокаїн + Тіопротектин + Фос-Бевіт	85,71	100	100	100	7,4±0,81

Дослідженнями встановлено, що у тварин з першої дослідної групи, які в якості лікувальних препаратів отримували Імкар-120 та Сульфокамфокаїн, на 2-гу добу після початку лікування показник ЕЕ становив 57,14 %. Варто наголосити, що вже на 3-тю добу досліджень було зафіксовано підвищення показнику екстенсефективності запропонованої схеми лікування до 71,43 %. У наступні дні контрольних досліджень крові (7-му та 14-ту), в еритроцитах собак бабезій виявлено не було, таким чином, показник ЕЕ в ці доби становив 100 %. Варто наголосити, що термін клінічного відновлення собак за застосування відповідної схеми лікування по групі в середньому складав $18,7 \pm 1,15$ діб.

У другій дослідній групі собак, які в якості лікувальних препаратів отримували Імкар-120, Сульфокамфокаїн та Тіопротектин, на 2-гу добу від початку проведення лікування, показник екстенсефективності був тотожний показнику першої дослідної групи собак, та складав 57,14 %. Однак, вже на 3-тю добу від початку лікування екстенсефективність запропонованої схеми лікування мала тенденцію до різкого підвищення до 85,71 %. Слід зазначити, що в наступні доби контрольних досліджень крові (7-ма та 14-та), в еритроцитах собак бабезій виявлено не було, показник ЕЕ в ці доби становив 100 %. При проведенні аналізу термін клінічного відновлення собак за використання комплексної терапії зо бабезіозної інвазії в собак, яка складалася з 3-х препаратів встановлено, що по дослідній групі в середньому він складав $10,7 \pm 0,81$ діб. Такий результат виявився на 42,78 % швидшим, ніж у першій дослідній групі, де в терапевтичній схемі використано 2 препарати.

У третій дослідній групі собак, які в якості лікувальних препаратів отримували Імкар-120, Сульфокамфокаїн, Тіопротектин та Фос-Бевіт, на 2-гу добу від початку здійснення лікування показник екстенсефективності по групі склав 85,71 %. Слід зазначити, що на цю добу, показник ЕЕ виявився найвищим, порівняно з першою та другою дослідною групою тварин, в яких схема лікування нараховували 2 та 3 препарати, де він мав нижчий рівень (57,14 %). Варто наголосити на тому, що вже починаючи з 3-ї доби від початку лікування в еритроцитах собак з дослідної групи бабезій виявлено не було, що свідчило про 100 % ефективність запропонованої схеми лікування.

В послідувачі дні досліджень (7-ма та 14-та), рівень ефективності лікування залишався незмінним. Поряд з найкращим показником екстенсефективності, який було зафіксовано вже на 3-тю добу лікування, також зафіксовано й найшвидший термін клінічного відновлення собак, який по групі склав $7,4 \pm 0,81$ доби. Отриманий результат виявився найкращим, й перевершив показники першої та другої дослідної груп собак на 60,43 та 30,84 % відповідно, в яких комплексна терапія включала 2 та 3 препарати відповідно.

Таким чином, найкращою (ЕЕ=100 %) для лікування собак за спонтанного бабезіозу є комплексна схема, що включає дворазове підшкірне введення препарату Імкар-120 у дозі 0,3мл / 10 кг ваги тварини з інтервалом у 24 години, підшкірного введення по 1 мл/тварину, Сульфокамфокаїну один раз на добу упродовж 5-ти днів, перорального задавання таблеток Тіопротектину по 1 таблетці 2 рази на добу упродовж 10 днів, та підшкірного введення препарату Фос-Бевіт у дозі 0,5 мл / 10 кг ваги тварини, один раз на добу упродовж 5-ти днів. Запропонована схема забезпечувала найшвидший термін клінічного відновлення собак, що становить $7,4 \pm 0,81$ доби, який перевищує результативність першої та другої дослідної груп на 60,43 та 30,84 % відповідно.

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Для проведення розрахунків стосовно отриманої економічної ефективності від здійснених терапевтичних заходів направлених на лікування собак за спонтанного бабезіозу собак були проаналізовані дані відносно використовуваних лікувальних препаратів.

Враховували такі показники як:

- ✓ кількість препарату в 1 пакуванні;
- ✓ вартість препарату з розрахунку на одне пакування, грн;
- ✓ кратність застосування препарату;
- ✓ дозування з розрахунку на 1 кг живої ваги або на тварину;
- ✓ середня вага собак по групах, кг;

✓ кількість тварин у групі, гол.

Вихідні дані щодо використовуваних препаратів наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Характеристики використовуваних для лікування інвазованих збудником бабезіозу собак

Дані щодо препарату	Перелік препаратів			
	Імкар-120	Сульфо-камфокаїн	Тіо-протектин	Фос-Бевіт
Назва препарату	Імкар-120	Сульфо-камфокаїн	Тіо-протектин	Фос-Бевіт
Лікарська форма	розчин для ін'єкцій	розчин для ін'єкцій	пігулки	розчин для ін'єкцій
Форма випуску	скляні флакони	скляні ампули	п/е блістери	скляні флакони
Кількість в 1 пакуванні	10 мл	10 шт /2 мл	20 шт	10 мл
Вартість препарату, грн	135,00	40,00 / 10 шт	120,00 / 20 шт	50,00
Кратність застосування	дворазово	5 разів	10 разів	5 разів
Дозування	0,3 мл / 10 кг ваги	по 1 мл /тварину	по 1 табл., 2 рази /добу	0,5 мл / 10 кг ваги
Середня вага собак, кг	10			
Кількість тв-н у групі, гол	7			

У собак із першої дослідної групи, що були інвазовані збудником бабезіозу схема лікування включала препарат Імкар-120 (застосовували відповідно до листівки-кладки виробника двократно з інтервалом у 24 години) + Сульфокамфокаїн (застосовували по 1 мл /тварину впродовж 5 днів).

Всього для лікування однієї інвазованої збудником бабезіозу собаки витрачено 0,6 мл препарату Імкар-120 та 5 мл препарату Сульфокамфокаїн.

1. Вартість лікування собак, інвазованих бабезіозом із використанням препаратів Імкар-120 та Сульфокамфокаїн рахували за формулою:

$$B_1 = (\text{Ц}_{\text{Імкар-120}} \times 2_{\text{ко}} \times 7) + (\text{Ц}_{\text{Сульф.}} \times 5_{\text{ко}} \times 7), \text{ де:}$$

B_1 – вартість лікування собаки вагою 10 кг;

$\text{Ц}_{\text{Імкар-120}}$ – ціна препарату Імкар-120 з розрахунку на тварину вагою 10 кг;

$\text{Ц}_{\text{Сульф.}}$ – ціна препарату Сульфокамфокаїн з розрахунку на одну тварину;

$2_{\text{ко}} / 5_{\text{ко}}$ – кратність обробок;

7 – кількість собак у дослідній групі, яких лікували.

$$B_1 = (4,05 \times 2 \times 7) + (2,00 \times 5 \times 7) = 126,70 \text{ грн.}$$

За результатами проведених розрахунків встановлено, що для проведення лікування собак за наявності бабезіозу використовуючи лікувальні засоби Імкар-120 та Сульфокамфокаїн, затрати на препарати становлять 126,70 грн. Також визначено, що для проведення лікувальної обробки однієї собаки, вага якої становить 10 кг затрати на купівлю препаратів складають 18,10 грн.

У собак із другої дослідної групи, що були інвазовані збудником бабезіозу схема лікування включала препарат Імкар-120 (застосовували відповідно до листівки-кладки виробника двократно з інтервалом у 24 години) + Сульфокамфокаїн (застосовували по 1 мл /тварину впродовж 5 днів) + пігулки Тіопротектин (застосовували по 1 пігулці. 2 рази в день впродовж 10 днів).

Всього для лікування однієї інвазованої збудником бабезіозу собаки витрачено 0,6 мл препарату Імкар-120, 5 мл препарату Сульфокамфокаїн та 20 пігулок препарату Тіопротектин.

1. Вартість лікування собак, інвазованих бабезіозом із використанням препаратів Імкар-120, Сульфокамфокаїн та Тіопротектин рахували за формулою:

$$B_1 = (\text{Ц}_{\text{Імкар-120}} \times 2_{\text{ко}} \times 7) + (\text{Ц}_{\text{Сульф.}} \times 5_{\text{ко}} \times 7) + (\text{Ц}_{\text{Тіо.}} \times 10_{\text{ко}} \times 7), \text{ де:}$$

B_1 – вартість лікування собаки вагою 10 кг;

$\text{Ц}_{\text{Імкар-120}}$ – ціна препарату Імкар-120 з розрахунку на тварину вагою 10 кг;

$\text{Ц}_{\text{Сульф.}}$ – ціна препарату Сульфокамфокаїн з розрахунку на одну тварину;

$\text{Ц}_{\text{Тіо.}}$ ціна препарату Тіопротектин з розрахунку на один день тварину;

$2_{\text{ко}} / 5_{\text{ко}} / 10_{\text{ко}}$ – кратність обробок;

7 – кількість собак у дослідній групі, яких лікували.

$$\mathbf{B_1 = (4,05 \times 2 \times 7) + (2,00 \times 5 \times 7) + (24,00 \times 10 \times 7) = 1806,70 \text{ грн.}}$$

За результатами проведених розрахунків встановлено, що для проведення лікування собак за наявності бабезіозу використовуючи лікувальні засоби Імкар-120, Сульфокамфокаїн та Тіопротектин, затрати на препарати становлять 1806,70 грн. Також визначено, що для проведення лікувальної обробки однієї собаки, вага якої становить 10 кг затрати на купівлю вищенаведених препаратів складають 258,10 грн.

У собак із третьої дослідної групи, що були інвазовані збудником бабезіозу схема лікування включала препарат Імкар-120 (застосовували відповідно до листівки-кладки виробника двократно з інтервалом у 24 години) + Сульфокамфокаїн (застосовували по 1 мл / тварину впродовж 5 днів) + пігулки Тіопротектин (застосовували по 1 пігулці. 2 рази в день впродовж 10 днів) + Фос-Бевіт (застосовували по 1 мл 10 кг ваги впродовж 5 днів).

Всього для лікування однієї інвазованої збудником бабезіозу собаки витрачено 0,6 мл препарату Імкар-120, 5 мл препарату Сульфокамфокаїн, 20 пігулок препарату Тіопротектин та 2,5 мл препарату Фос-Бевіт.

1. Вартість лікування собак, інвазованих бабезіозом із використанням препаратів Імкар-120, Сульфокамфокаїн, Тіопротектин та Фос-Бевіт рахували за формулою:

$$\mathbf{B_1 = (\text{Ц}_{\text{Імкар-120}} \times 2_{\text{ко}} \times 7) + (\text{Ц}_{\text{Сульф.}} \times 5_{\text{ко}} \times 7) + (\text{Ц}_{\text{Тіо.}} \times 10_{\text{ко}} \times 7) + (\text{Ц}_{\text{ФБ.}} \times 5_{\text{ко}} \times 7)}, \text{ де:}$$

$\mathbf{B_1}$ – вартість лікування собаки вагою 10 кг;

$\text{Ц}_{\text{Імкар-120}}$ – ціна препарату Імкар-120 з розрахунку на тварину вагою 10 кг;

$\text{Ц}_{\text{Сульф.}}$ – ціна препарату Сульфокамфокаїн з розрахунку на одну тварину;

$\text{Ц}_{\text{Тіо.}}$ ціна препарату Тіопротектин з розрахунку на один день тварину;

$\text{Ц}_{\text{ФБ}}$ – ціна препарату Фос-Бевіт з розрахунку на один день тварину;

$2_{\text{ко}} / 5_{\text{ко}} / 10_{\text{ко}}$ – кратність обробок;

7 – кількість собак у дослідній групі, яких лікували.

$$B_1 = (4,05 \times 2 \times 7) + (2,00 \times 5 \times 7) + (24,00 \times 10 \times 7) + (2,50 \times 5 \times 7) = 1894,20 \text{ грн.}$$

За результатами проведених розрахунків встановлено, що для проведення лікування собак за наявності бабезіозу використовуючи лікувальні засоби Імкар-120, Сульфокамфокаїн, Тіопротектин та Фос-Бевіт, затрати на препарати становлять 1894,20 грн. Також визначено, що для проведення лікувальної обробки однієї собаки, вага якої становить 10 кг затрати на купівлю вищенаведених препаратів складають 270,60 грн.

Таким чином, внаслідок проведення розрахунків економічної доцільності застосування запропонованих схем за терапії собак інвазованих збудником бабезіозу встановлено наступне. найдешевшою виявилася перша схема лікування. Вартість однієї головообробки склала 18,10 грн. Слід зазначити, що 100 % бабезіоцидний ефект ця схема проявила на 7-му добу лікування, а термін одужання в середньому по групі склав 18,7 днів.

Більш вартісною виявилася друга схема лікування. Вартість однієї головообробки склала 258,10 грн. 100 % бабезіоцидний ефект ця схема проявила на 7-му добу лікування, а термін одужання в середньому по групі склав 10,7 днів.

Найбільш вартісною виявилася третя схема лікування. Вартість однієї головообробки склала 270,60 грн. Однак, 100 % бабезіоцидний ефект ця схема проявила на 3-тю добу лікування, а термін одужання в середньому по групі склав 7,4 днів.

Таким чином, враховуючи показники економічних розрахунків, терапевтичної ефективності використовуваних у досліді препаратів та терміну одужання тварин дозволяє з впевненістю рекомендувати для лікування схему із застосуванням препаратів Імкар-120, Сульфокамфокаїн, Тіопротектин та Фос-Бевіт для лікування собак за спонтанного бабезіозу.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

З літературних джерел відкритого доступу з'ясовано, що паразитичні одноклітинні організми з роду *Babesia* значно розповсюджені у різних куточках земної кулі й тісно пов'язане з існуванням біологічного переносника цього паразита (кліщів). На сьогодні відомо, що у собак захворювання викликають три генетично відмінні між собою види бабезій – *B. canis*, *B. vogeli* і *B. rossi*, що своїми метричними розмірам відносяться до так званого великого бабезіозу [5, 8, 9, 22–24]. Незважаючи на наявність трьох різних видів збудників, що є видоспецифічними для собак, всі вони здатні викликати надзвичайно складні патологічні стани потрапивши до організму собак, і навіть загибель останніх за відсутності належного лікування [8, 9].

Значна патогенність збудників бабезіозу для організму собак підкреслює актуальність проведення досліджень стосовно встановлення крайової епізоотології за цієї хвороби, особливостей перебігу захворювання з врахуванням абіотичного чинника, а також пошуку ефективних схем лікування.

Такі розвідки дозволяють в умовах конкретних місцевостей з'ясувати ймовірні ланцюги поширення хвороби, шляхи передачі та біотопи потенційних біологічних переносників. В сукупності, така інформація дозволяє здійснити заходи направлені на розрив епізоотичного ланцюгу й попередженню появи захворювання серед сприйнятливих видів тварин. Саме цьому була й присвячена виконувана робота.

З'ясовуючи показник ураженості собак збудником бабезіозу встановлено, що екстенсивність бабезіозної інвазії серед собак у місті Миргород становить 19,18 % з інтенсивністю ураження еритроцитів від 2,5 до 45 %. Слід зауважити що отримані нами показники екстенсивності інвазії не суперечать існуючим літературним даним. Так за даними Горальської зі співавторами, у місті Житомир показник екстенсивності інвазії у період з 2018 по 2022 року коливався у межах від 23,1 до 26,9 % [10].

Варто наголосити, що наші дані також знаходять підтвердження у праці науковців з Польщі, де кількість інвазованих собак за даними дослідників сягає 19,75 % від загальної кількості досліджуваних тварин [31].

За результатами проведених нами досліджень встановлено, що в умовах міста Миргород захворювання має певну вікову динаміку. Зокрема найбільш сприйнятливими до хвороби виявилися собаки віком старше 5-ти років. У цій віковій групі тварин, кількість інвазованих сягнула 39,49 % від загальної кількості хворих на бабезіоз. Слід зазначити, що подібні дані виявлено у працях як Українських (Фасолята Горальська, 2004; Прус, 2006; Горальська та ін., 2024) [8, 10, 11], так й закордонних вчених [32–34]. Автори вказують на те, що в цілому, тварини більш дорослого віку знаходяться у зоні ризику зараження збудником бабезіозу. Так Горальська зі співавторами у своїй праці довела, що тварини у віці від 3-х до 5-ти років є найбільш сприйнятливими до хвороби з показником екстенсивності інвазії 41,0 % [10].

Таким чином, отримані в наших дослідженнях результати не суперечать існуючим даним.

У нашій роботі ми встановили, що на території міста Миргород сезонна динаміка бібезіозної інвазії серед популяції собак пов'язана з абіотичними факторами навколишнього середовища. Зокрема, інвазія у собак характеризується двома піками, навесні та восени (36,59 та 35,51 % відповідно) з найвищими ЕІ у травні та жовтні місяці (18,84 та 16,67 % відповідно). У ці періоди зафіксовано максимально велику кількість хворих тварин.

Про два піки захворювання собак на бабезіоз вказують й інші вчені з України, так навесні, за даними дослідників ЕІ у різних містах нашої держави, у період піків екстенсивність інвазії коливається від 21 до 49,3 %, а восени – від 10,1 до 19,0 % [9, 10, 35].

Про роль абіотичного чинника в поширенні бабезіозу собак в окремих містах України вказують й інші дослідники. Зокрема, Водоп'янов та Матвієць, 2023, провівши дослідження на території міста Дніпро в осінньо-зимовий період 2022–2023 років з'ясували, що найбільш-оптимальною температурою навколишнього середовища, за якої відбувається активний напад кліщів на

собак, і, відповідно в умовах ветеринарної установи реєструють найбільше випадків захворювання собак на бабезіоз припадає на жовтень і листопад, коли середньодобова температура коливається у межах від $+10... +15^{\circ}\text{C}$ [55].

Слід зазначити, за нашими дослідженнями з'ясовано, що на весняний і осінній пік захворюваності собак на бабезіоз середньомісячна денна та нічна температура повітря знаходилася у межах від $15,5$ до $18,5^{\circ}\text{C}$ і від $8,9$ до 10°C відповідно. Тож результати наших даних знаходять підтвердження у праці Водоп'янова та Матвієць [55].

Також, у результаті проведеного аналізу місць виходу собак, які в подальшому потрапили на прийом до ветеринарної амбулаторії «Сімейна» з діагнозом на бабезіоз з'ясовано найбільш небезпечні ймовірні осередки циркуляції збудника бабезіозу серед кліщів. Такими виявилися позаміські озеленені території та міські парки і сквери. Саме після прогулянок власників зі своїми собаками у цих місцях в $43,12$ та $30,07\%$ тварин відповідно згодом було виявлено захворювання на бабезіоз. Слід зазначити, що результати отриманого нами аналізу знаходять підтвердження у праці Горальської та ін., 2024. Так автори зазначають, що найбільш-небезпечними для здоров'я собак в плані можливості зараження бабезіозом є міські парки та позаміська лісиста місцевість й лісосмуги [10].

При проведенні лікування собак хворих на бабезіоз в якості патогенетичної терапії було використано препарат Імкар-120 (ДР імідокарбу дипропіонат), який використовували у дозі $0,3\text{мл} / 10\text{кг}$ ваги тварини з інтервалом у 24 години. Вказаний препарат в поєднанні з симптоматичним та підтримуючим лікуванням (Сульфокамфокаїн + Тіопротектин + Фос-Бевіт) забезпечили 100% бабезіоцидну ефективність вже з 3-ї доби лікування та найшвидший термін клінічного відновлення собак, що в середньому по групі склав $7,4$ доби.

Про добрий лікувальний ефект протистоцидних препаратів на основі імідокарбу дипропіонату (препарат Імідопіран 5%) вказує Соловйова, 2022. Автор встановила, що застосування собакам хворим на бабезіоз препарату у дозі 1мл на 20кг ваги тварини забезпечує 100% бабезіоцидний ефект.

Так, за результатами здійснених контрольних досліджень мазків крові, автор зафіксувала відсутність бабезій в еритроцитах лише на 10-ту добу після введення препарату [44]. Слід зазначити, що наші дослідження не суперечать даним дослідника, а доводять той факт, що більш нові та сучасні препарати проявляють швидший лікувальний ефект, чому сприяє вдало підібрана симптоматична та підтримуюча терапія.

РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Нині питанню біобезпеки в світовому масштабі все більше надається уваги. Науковці та практики в багатьох країнах світу поняття біобезпека вважають невід'ємною складовою національної безпеки [56, 57].

В умовах сьогодення, в умовах війни на території України, щоденно з'являються нові загрози та ризики, у тому числі пов'язані з негативним впливом біологічних чинників на довкілля, тварин і людей також. Порушується робота тваринницьких господарств, мікробіологічних, вірусологічних лабораторій та місць зберігання вакцин як для гуманної так і ветеринарної медицини. В сукупності, порушення правил біобезпеки призводить до наслідків та явищ, що здатні негативно відбиватися на стабільності роботи усталених систем та погіршувати якість життя людей [58–61].

Аналіз біологічних ризиків, що існують в мовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна».

Збір матеріалу та написання кваліфікаційної роботи проводилося в умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна», що розташована у місті Миргород Полтавської області.

В умовах ветеринарної амбулаторії виявлено можливі, потенційні біологічні ризики, відповідно до тематики виконуваної кваліфікаційної роботи:

1. Збудниками захворювання у собак на бабезіоз є найпростіші одноклітинні організми з роду *Babesia*, що представлені трьома генетично відмінними видами – *B. canis*, *B. vogeli* і *B. rossi*. Вказані збудники є специфічними як до виду господаря (хворіють лише собаки) так і до місця локалізації в його організмі (в основному уражаються еритроцити). Люди уражатися цим паразитом не здатні, однак при зараженні захворюванням собак, захворювання несе непрямі ризики для людини у вигляді емоційних переживань та фінансових затрат.

2. Як наслідок інвазування собак найпростішими роду *Babesia*, з'являється складний симптомокомплекс ознак, що залежить від стану та віку тварини, ступеню інтенсивності інвазії тощо. Зазвичай хвороба проявляється

гарячкою, механічною жовтяницею, зниженням або втратою апетиту, пригніченням тварин, та змінами в кровоносному руслі, парезами та паралічами. За відсутності належного лікування та догляду часто трапляються випадки загибелі хворих тварин.

3. Інвазування собак збудником бабезіозу відбувається через укуси кліщів, що є біологічними переносниками найпростіших організмів з роду *Babesia*.

4. В умовах урбанізованих екосистем міст, найбільш небезпечними місцями, де собаки можуть заразитися бабезіозом є позаміські озеленені території та міські парки і сквери. Ці місця є осередками біотопів кліщів-переносників захворювання та можуть бути потенційними осередками циркуляції збудника бабезіозу серед кліщів.

5. В умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна» завжди присутні сприйнятливі до захворювання тварини (собаки), які потрапляють до клініки зі своїми власниками, отже в умовах установи є потенційні господарі паразита.

6. В умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна» не проводиться штучне зараження собак збудником бабезіозу.

7. В умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна» з паразитами, що відносяться до роду *Babesia* лабораторної діяльності не ведуть, однак, його виявляють під час проведення діагностичних досліджень мазків крові.

8. Генетичних маніпуляцій з будь якими організмами, що потенційно можуть розширити ареал «господарів» найпростіших одноклітинні організми з роду *Babesia* не проводиться. Також в умовах ветеринарної амбулаторії не проводяться досліді щодо зменшення чутливість збудника до протистоцидних (антипротозойних) препаратів.

9. В умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна» в наявності протистоцидні препарати, а також засоби для профілактики нападу на собак кліщів, що є переносниками захворювання. Також, у приміщенні амбулаторії наявні наочні плакати щодо шляхів зараження тварин збудниками паразитарних захворювань, і відомих шляхів попередження цього.

Відповідно до загальновідомої класифікації ВООЗ збудники з роду *Babesia* належить до 2-ї групи ризику (рис. 3.1).

- **Група ризику 2 (RG3)**
 - Помірний ризик для індивіда, низький ризик для громадськості
 - Може викликати захворювання, але навряд чи буде серйозною небезпекою. Експозиція в лабораторії може призвести до серйозної інфекції, але ефективне лікування і профілактичні заходи доступні, і ризик поширення інфекції обмежений

Рис. 3.1. Характеристика групи ризику, за класифікації ВООЗ

Аналіз основних принципів біобезпеки за якими працює ветеринарна амбулаторія «Сімейна».

Провівши аналіз основних принципів біобезпеки в умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна», на базі якої здійснювався збір матеріалу та проведення експериментальних досліджень для написання кваліфікаційної роботи можна зазначити наступне:

- роботи виконувані фахівцями ветеринарної медицини з біологічним матеріалом та хворими тваринами у межах їх обов'язків, проводяться відповідно до вимог біобезпеки та з врахуванням потенційних біологічних ризиків;

- усі роботи з біологічним матеріалом та хворими тваринами фахівці проводять у спеціальному захисному одязі;

- загальнообов'язковим в умовах амбулаторії є періодичне проходження інструктажу з техніки безпеки;

- в усіх приміщеннях наявні засоби для дезінфекції рук;

- робочі місця мають інструкції щодо використання наявного на них обладнання.

ВИСНОВОК щодо ефективності заходів з біобезпеки, що запроваджені в умовах ветеринарної амбулаторії «Сімейна».

Керівництвом і фахівцями ветеринарної амбулаторії «Сімейна» приділяється значна увага питанням, що пов'язані з біобезпекою роботи в

установі. Штатні працівники забезпечені спецодягом (за потреби є також змінні комплекти спецодягу), масками, захисними окулярами, латексними рукавичками тощо. Робота з усіма тваринами, у тому числі й хворими здійснюється з дотриманням правил особистої гігієни та гігієни простору. Біологічний матеріал, що досліджується в умовах ветеринарної амбулаторії підлягає знезаражується відповідним шляхом. Проведення щоденного вологого прибирання приміщення із використанням деззасобів, кварцування приміщень установи, обробка інструментарію та приладів унеможлиблює поширенню хвороб різного генезу.

Таким чином, ветеринарна амбулаторія «Сімейна» здійснює свою фахову діяльність із дотриманням ефективних заходів з біобезпеки. Установа як наслідок своєї діяльності не несе біологічних ризиків як для людей так і для суспільства в цілому.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що на території міста Миргород бабезіоз собак є серйозною проблемою з достатньо високим рівнем поширення хвороби. Визначено, що екстенсивність бабезіозної інвазії серед собак становить 19,18 % з інтенсивністю ураження еритроцитів від 2,5 до 45 %

2. Бабезіоз в собак на території міста Миргород має чітко виражену вікову динаміку, яка характеризується збільшенням кількості хворих собак зі збільшенням їх віку. Найбільш-вразливою до захворювання є група тварин у віці старше 5-ти років, де кількість інвазованих складає 39,49 % від загальної кількості хворих на бабезіоз собак.

3. Встановлено, що сезонна динаміка бабезіозної інвазії серед популяції собак на території міста Миргород має певні особливості й пов'язана з абіотичними факторами навколишнього середовища. Захворювання характеризується двома підйомами кількості хворих тварин навесні та восени (36,59 та 35,51 % відповідно) з найвищими показниками рівня ураженості собак у травні та жовтні місяці (18,84 та 16,67 % відповідно), у період коли середньомісячна денна та нічна температура повітря була у межах від 15,5 до 18,5 ° C та від 8,9 до 10 ° C відповідно.

4. Визначено, що осередками циркуляції збудника бабезіозу серед популяції кліщів та найбільш небезпечними для здоров'я собак є позаміські озеленені території та міські парки і сквери. У цих місцях вигулу зафіксовано ураження 43,12 та 30,07 % тварин від загальної кількості виявлених в умовах амбулаторії «Сімейна» упродовж 2024–2025 років.

5. Встановлено, що найкращу терапевтичну ефективність (EE=100 %) за лікування у собак спонтанного бабезіозу проявляє комплексна схема, що включає дворазове підшкірне введення препарату Імкар-120 у дозі 0,3мл / 10 кг ваги тварини з інтервалом у 24 години, підшкірне введення по 1 мл/тварину, Сульфокамфокаїну один раз на добу упродовж 5-ти днів, пероральне задавання таблеток Тіопротектину по 1 таблетці 2 рази на добу упродовж 10 днів, та підшкірне введення препарату Фос-Бевіт у дозі 0,5 мл / 10 кг ваги тварини,

один раз на добу упродовж 5-ти днів. Запропонована схема забезпечує найшвидший термін клінічного відновлення собак, що становить $7,4 \pm 0,81$ доби, який перевищує результативність схем лікування використаних у першій та другій дослідній групі собак на 60,43 та 30,84 % відповідно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ткачук, О. Д. (2023). Основні аспекти селекційного розведення собак. *Сучасна кінологія: стан, проблеми, перспективи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (24-25 травня 2023 р.)*. (С. 50–53). Харків: Державний біотехнологічний університет.
2. Салащенко, Р. В. (2023). Генетика та розведення собак. *Сучасна кінологія: стан, проблеми, перспективи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (24-25 травня 2023 р.)*. (С. 77–82). Харків: Державний біотехнологічний університет.
3. Федяєв, С. В. (2023). Коротка історія сучасного собаківництва. *Сучасна кінологія: стан, проблеми, перспективи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (24-25 травня 2023 р.)*. (С. 53–57). Харків: Державний біотехнологічний університет.
4. Довгій, Ю. Ю., Радзиховський, М. Л., Дубова, О. А., Фещенко, Д. В., Нікітін, О. А., Бахур, Т. І., Дишкант, О. В., & Довгій, М. Ю. (2016). Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин. Житомир: Полісся.
5. Adaszek, Ł., & Winiarczyk, S. (2008). Babeszjoza psów--wciąż aktualny problem. *Wiadomości Parazytologiczne*, 54 (2), 109–115.
6. Stryamets, G. V., Hrebelska, V. O., Skobalo, O. S., & Striamets, S. P. (2018). Local effects of climate change on the example of the Roztochya nature reserve. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28 (11), 24–28. <https://doi.org/10.15421/40281104>
7. Herasymchuk, R., Valerko, L., & Marteniuk, G. (2018). Climate change tendencies on the territory of the city of Novohrad-Volynskyi in Zhytomyr region. *Scientific Horizons*, 65 (2), 42–50. <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2018-65-2-42-50>
8. Прус, М. П. (2006). Бабезіоз собак (епізоотологія, патогенез та заходи боротьби). *Автореферат*. Київ: НУБіП України.
9. Прус, М. П., Семенко, О. В., & Галат, М. В. (2017). *Бабезіоз собак: монографія*. Київ: «ЦК «Компринт».

10. Горальська, І. Ю., Горальський, Л. П., Сокульський, І. М., Колеснік, Н. Л. (2024). *Бабезіоз собак (гепаторенальний синдром – діагностика і лікування) : монографія*. Житомир : Поліський національний університет.
11. Фасоля, В. П., Горальська, І. Ю. (2004). Епізоотична ситуація щодо бабезіозу собак у м. Житомир. Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин УААН, 5 (3), 309–313.
12. Гунчак, В. М., Гутий, Б. В., Васів, Р. О., Винярска, А. В., Слободюк, Н. М., Харів, І. І., Леськів, Х. Я., Мартинишин, В. П., & Солтис, М. П., (2024). *Ветеринарні препарати в Україна*. Довідник. Львів.
13. Mehta, V., Sanivarapu, R., Akella, J., & Iqbal, J. (2023). Double trouble: non-immune and autoimmune hemolysis with babesiosis-induced warm autoimmune hemolytic anemia. *CHEST*, 164 (4), A1868. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2023.07.1289>
14. *Babesia* in National Center for Biotechnology Information (NCBI). *NCBI Taxonomy*. <https://doi.org/10.15468/rhydar>
15. Piana, G. P., & Galli-Valerio, B. (1895). Su di un' infezione del cane con parassiti endoglobulari. *Mod Zooliatr*, 6, 163–169.
16. Patton, W. S. (1910). Preliminary report on a new piroplasm (*Piroplasma gibsoni* sp. nov.) found in the blood of the hounds of the Madras Hunt and subsequently discovered in the blood of the jackal *Canis aureus*. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 3, 274–280.
17. Uilenberg, G., Franssen, F. F. J., Perié, N. M., & Spanjer, A. A. M. (1989). Three groups of *Babesia canis* distinguished and a proposal for nomenclature. *Veterinary Quarterly*, 11 (1), 33–40. <https://doi.org/10.1080/01652176.1989.9694194>
18. Carret, C., Walas, F., Carcy, B., Grande, N., Précigout, E., Moubri, K., Schetters, T. P., & Gorenflot, A. (1999). *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli*, *Babesia canis rossi*: differentiation of the three subspecies by a restriction fragment length polymorphism analysis on amplified small subunit ribosomal RNA genes. *The Journal of Eukaryotic Microbiology*, 46 (3), 298–303. <https://doi.org/10.1111/j.1550-7408.1999.tb05128.x>

19. Zahler, M., Rinder, H., Schein, E., & Gothe, R. (2000). Detection of a new pathogenic *Babesia microti* - like species in dogs. *Veterinary Parasitology*, 89 (3), 241–248. [https://doi.org/10.1016/s0304-4017\(00\)00202-8](https://doi.org/10.1016/s0304-4017(00)00202-8)

20. Penzhorn, B. L. (2020). Don't let sleeping dogs lie: unravelling the identity and taxonomy of *Babesia canis*, *Babesia rossi* and *Babesia vogeli*. *Parasites & Vectors*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04062-w>

21. Takeet, M. I., Oyewusi, A. J., Abakpa, S. A. V., Daramola, O. O., & Peters, S. O. (2017). Genetic diversity among *Babesia rossi* detected in naturally infected dogs in Abeokuta, Nigeria, based on 18S rRNA gene sequences. *Acta Parasitologica*, 62(1). <https://doi.org/10.1515/ap-2017-0023>

22. Duarte, S. C., Linhares, G. F. C., Romanowsky, T. N., Neto, O. J. da S., & Borges, L. M. F. (2008). Assessment of primers designed for the subspecies-specific discrimination among *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli* and *Babesia canis rossi* by PCR assay. *Veterinary Parasitology*, 152 (1–2), 16–20. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.12.013>

23. Carret, C., Walas, F., Carcy, B., Grande, N., Précigout, É., Moubri, K., Schetters, T. P., & Gorenflot, A. (1999). *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli*, *Babesia canis rossi*: Differentiation of the three subspecies by a restriction fragment length polymorphism analysis on amplified small subunit ribosomal rna genes. *Journal of Eukaryotic Microbiology*, 46 (3), 298–301. <https://doi.org/10.1111/j.1550-7408.1999.tb05128.x>

24. Jalovecka, M., Sojka, D., Ascencio, M., & Schnittger, L. (2019). Babesia life cycle – when phylogeny meets biology. *Trends in Parasitology*, 35 (5), 356–368. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.01.007>

25. Shortt, H. E. (1973). *Babesia canis*: The life cycle and laboratory maintenance in its arthropod and mammalian hosts. *International Journal for Parasitology*, 3 (2), 119–148. [https://doi.org/10.1016/0020-7519\(73\)90019-2](https://doi.org/10.1016/0020-7519(73)90019-2)

26. Mirzayee, A. R., Fasehi, Z., Sapi, R. M., Himmat, A. M., & Karwand, B. (2024). Mechanism of life cycle and transmission of babesia. *British Journal of Biology Studies*, 4 (2), 19–28. <https://doi.org/10.32996/bjbs.2024.4.2.3>

27. Babesiosis, Animals. (2018). *Encyclopedia of Parasitology*, 153–154. https://doi.org/10.1007/978-3-540-48996-2_340
28. Young, A. S. (2018). Epidemiology of Babesiosis. *Babesiosis of Domestic Animals and Man*, 81–98. <https://doi.org/10.1201/9781351070027-5>
29. George, H., & Miodrag, R. (2018). Human Babesiosis. *Babesiosis of Domestic Animals and Man*, 209–226. <https://doi.org/10.1201/9781351070027-13>
30. Birkenheuer, A. J., Correa, M. T., Levy, M. G., & Breitschwerdt, E. B. (2005). Geographic distribution of babesiosis among dogs in the United States and association with dog bites: 150 cases (2000–2003). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 227 (6), 942–947. <https://doi.org/10.2460/javma.2005.227.942>
31. Adaszek, Ł., Martinez, A. C., & Winiarczyk, S. (2011). The factors affecting the distribution of babesiosis in dogs in Poland. *Veterinary Parasitology*, 181 (2–4), 160–165. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.03.059>
32. Pawełczyk, O., Iwase, P., Wierzba, B., Kretschmer, M., Wojtyczka, R., & Solarz, K. (2024). A Retrospective epidemiological analysis of microscopically detected babesiosis in dogs of Southern Poland (2018–2022). *Pathogens*, 13 (12), 1104. <https://doi.org/10.3390/pathogens13121104>
33. Barrs, V. R. (2022). Prevalence and risk factors of Babesia Gibsoni in owned dogs with suspected babesiosis or ehrlichiosis in Hong Kong. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4309923>
34. Yves, M., Serge, M., & Georg, F. (2018). Epidemiologic and immunoprophylactic aspects of canine babesiosis in France. *Babesiosis of Domestic Animals and Man*, 191–196. <https://doi.org/10.1201/9781351070027-11>
35. Люлін, П. В., Богач, М. В., & Дюміна, Х. С. (2024). Особливості поширення бабезіозу собак в умовах м. Запоріжжя та області. *Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи : IX Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і здобувачів вищої освіти. (Дніпро 28-29 травня 2024 р.). (С. 84-85.). Дніпро.*

36. Welc-Falęciak, R., Rodo, A., Siński, E., & Bajer, A. (2009). *Babesia canis* and other tick-borne infections in dogs in Central Poland. *Veterinary Parasitology*, 166(3–4), 191–198. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.09.038>
37. Bourdoiseau, G. (2006). Canine babesiosis in France. *Veterinary Parasitology*, 138 (1–2), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.01.046>
38. Brandão, L. P., Hagiwara, M. K., & Myiashiro, S. I. (2003). Humoral immunity and reinfection resistance in dogs experimentally inoculated with *Babesia canis* and either treated or untreated with imidocarb dipropionate. *Veterinary Parasitology*, 114 (4), 253–265. [https://doi.org/10.1016/s0304-4017\(03\)00130-4](https://doi.org/10.1016/s0304-4017(03)00130-4)
39. Levytska, V., Berezovskyi, A., & Mushynskiy, A. (2020). Diagnosis and treatment of babesiosis in dogs, features of the use of Ukrainian therapeutic drugs. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*, 97. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2020.97.03>
40. Baneth, G. (2018). Antiprotozoal treatment of canine babesiosis. *Veterinary Parasitology*, 254, 58–63. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2018.03.001>
41. Birkenheuer, A. J., Neel, J., Ruslander, D., Levy, M. G., & Breitschwerdt, E. B. (2004). Detection and molecular characterization of a novel large *Babesia* species in a dog. *Veterinary Parasitology*, 124 (3–4), 151–160. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2004.07.008>
42. Водоп'янов, І. Д., & Матвієць, В. О. (2024). Ефективність препарату «Імідопіран» за бабезіозу собак. *Матеріали студентської наукової конференції Полтавського державного аграрного університету (16–17 травня 2024, м. Полтава)*. Том II. (С. 133–135). Полтава: РВВ ПДАУ.
43. Соловйова, Л. М. (2012). Діагностика та лікування за бабезіозу собак. *Ветеринарна Медицина*, 96, 326–329.
44. Соловйова, Л. М. (2022). Клінічні ознаки та лікування за бабезіозу собак. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»* (С. 120–123). Переяслав.
45. Karasová, M., Tóthová, C., Grelová, S., & Fialkovičová, M. (2022). The etiology, incidence, pathogenesis, diagnostics, and treatment of canine babesiosis

caused by *Babesia gibsoni* Infection. *Animals*, 12 (6), 739.

<https://doi.org/10.3390/ani12060739>

46. Lin, M.-Y., & Huang, H.-P. (2010). Use of a doxycycline-enrofloxacin-metronidazole combination with/without diminazene diaceturate to treat naturally occurring canine babesiosis caused by *Babesia gibsoni*. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 52 (1). <https://doi.org/10.1186/1751-0147-52-27>

47. Vercammen, F., De Deken, R., & Maes, L. (1996). Prophylactic treatment of experimental canine babesiosis (*Babesia canis*) with doxycycline. *Veterinary Parasitology*, 66 (3–4), 251–255. [https://doi.org/10.1016/s0304-4017\(96\)01016-3](https://doi.org/10.1016/s0304-4017(96)01016-3)

48. Irwin, P. J. (2009). Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control. *Parasites & Vectors*, 2(Suppl 1), S4. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-2-s1-s4>

49. Борисевич, В. Б., & Борисевич, Б. В. (1997). *Заразні та незаразні хвороби собак: піроплазмоз*. Київ: Урожай.

50. Головаха, В. І. (2003). Бабезіоз собак. *Ветеринарна медицина України*, 7, 9–10.

51. Горальська, І. Ю. (2014). Діагностика та лікування гепатопатії у собак за бабезіозу. *Вісник Полтавської Державної Аграрної Академії*, 1 (32), 62–64.

52. Фасоля, В. П., & Горальська, І. Ю. (2010). Раціональна терапія поліморбідної внутрішньої патології за бабезіозу у собак. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького ім. С. З. Гжицького*, 12 (45), 281–287.

53. Lobo, C. A., Cursino-Santos, J. R., Alhassan, A., & Rodrigues, M. (2013). Babesia: An emerging infectious threat in transfusion medicine. *PLoS Pathogens*, 9 (7), e1003387. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1003387>

54. Lepetit, C. (1988). Piroplasmose canine et vaccination Pirodog. Etude statistique sur des donne'es de cliente'les dans le grand sud-ouest. *The'se Doct. Ve't. Nantes*.

55. Водоп'янов, І. Д., & Матвієць, В. О. (2023). Абіотичний фактор, як чинник розповсюдження бабезіозу собак. *Інновації та науковий потенціал світу: матеріали ІІ Міжнародної наукової конференції (м. Київ, 21 квітня, 2023 р.)*. (С. 76–78). Вінниця:

56. Стегній, Б. Т. (Ред.). (2013). *Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології*. Харків: «НТМТ».

57. Бондар, О. І., Новосельська, Л. П., & Іващенко, Т. Г. (2016). *Основи біологічної безпеки (екологічна складова): Навчальний посібник*. Херсон: ФОП Грінь Д. С.

58. Бондарь, О. І. (Ред.). (2017). *Основи біобезпеки (екологічний складник) : навчальний посібник*. Київ: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування.

59. Голубнича, В. М., Погорелов, М. В., & Корнієнко, В. В. (2016). *Біобезпека та біозахист у біологічних лабораторіях 1-го та 2-го рівнів безпеки: монографія*. Суми: Сумський державний університет.

60. King, B. W. (2010). *Biosafety Manual*. Office of Scientific and Technical Information (OSTI). <https://doi.org/10.2172/983284>

61. Li, N., Hu, L., Jin, A., & Li, J. (2019). Biosafety laboratory risk assessment. *Journal of Biosafety and Biosecurity*, 1(2), 90–92. <https://doi.org/10.1016/j.jobbb.2019.01.011>

ДОДАТКИ
Додаток А

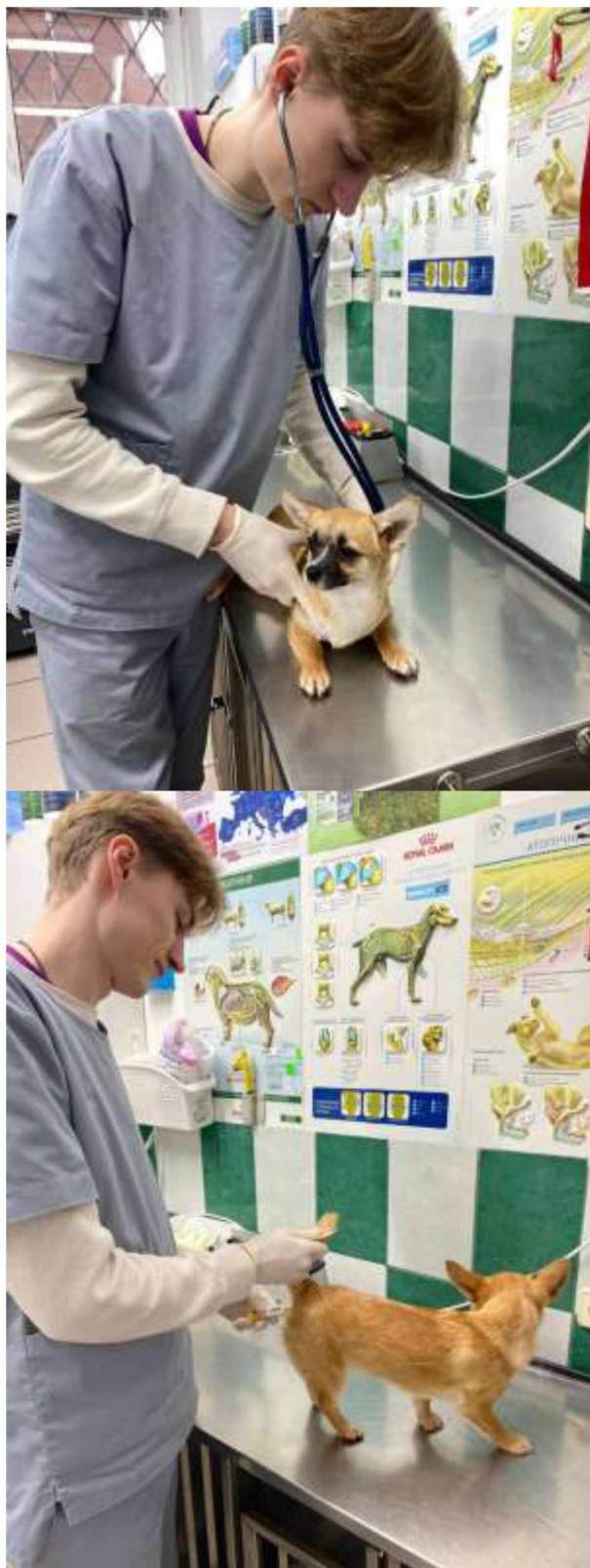


Рис. 1 – Прийом тварини з підозрою на бабезіоз:
проведення аускультатії (зверху) та термометрії (знизу)

Додаток Б

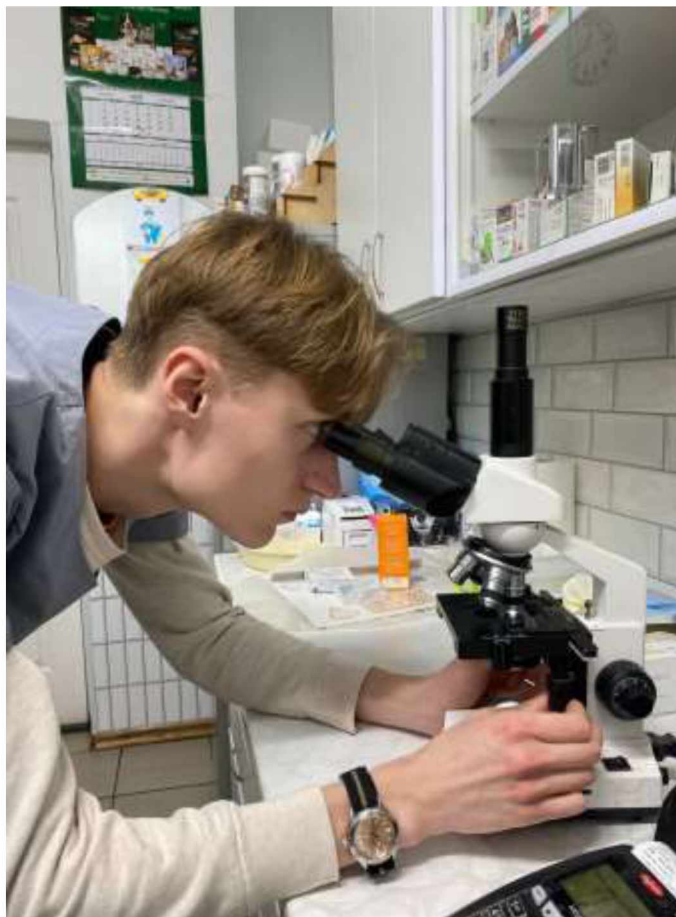


Рис. 1 – Проведення мікроскопічного дослідження мазку крові собаки з підозрою на бабезіоз



Рис. 2 – Введення лікарського засобу собаці хворій на бабезіоз

Додаток В



Рис. 1 – Препарати, що застосовувалися для лікування собак за спонтанного бабезіозу

Додаток Г



Міністерство освіти і науки України

СЕРТИФІКАТ

СС00493014/000208-25

засвідчує, що

Гриб Денис Володимирович

взяв (-ла) участь

у X Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції
"Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині",
яка відбулася 18-19 лютого 2025 року. Обсяг - 8 годин.

Ректор

19.02.2025 р.



М. Полтава

Олександр ГАЛИЧ

Додаток Д

пддду 

**ВИРІШЕННЯ СУЧАСНИХ
ПРОБЛЕМ
У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ**



18 - 19 лютого 2025
ПОЛТАВА

**Матеріали X
Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет – конференції**

БАБЕЗІОЗ СОБАК: ІСТОРІЯ ПОЯВИ ЗБУДНИКІВ

Мельничук В. В.^{1,2}

д. вет. н., професор,

Гриб Д. В.¹

здобувач вищої освіти ступеня магістр,

¹Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

²Інститут ветеринарної медицини Національної академії

аграрних наук України,

м. Київ, Україна

Актуальність проблеми. Відповідно до наукових даних відомо, що бабезіоз у різних видів тварин викликають найпростіші одноклітинні організми з роду *Babesia* [1], сучасне систематичне положення яких наведено на рисунку [2].

У собак на сьогодні офіційно (генетично) доведено існування трьох різних видів бабезій: *Babesia canis*, *Babesia rossi* та *Babesia vogeli*. Менше з тим, в історичному аспекті так було не завжди.

Отож, науковцями, які є першовідкривачами збудника бабезіозу собак вважаються Ріала & Galli-Valerio, 1893. Дослідники виявили збудника в еритроцитах собаки на півночі Італії та офіційно зафіксували такий факт описавши його під назвою *Babesia canis*, на той час відомий як *Piroplasma canis* [3]. Далі, про виявлення збудника бабезіозу в еритроцитах собак свідчили дані різних науковців. Вже в той час дослідники почали робити припущення того, що під назвою *B. canis* більш за все об'єднано декілька різних видів паразитів, які різняться за як векторами передачі, так і за клінічним проявом захворювання, що вони викликають. Таким чином, внаслідок кропіткої роботи вчених, у 1910 році в Індії від собак було виділено ще один вид бабезій, який отримав назву *Babesia gibsoni* (Ratton, 1910) на той час *Piroplasma gibsoni* [4]. Саме у цей період також з'явилося поняття так званого «малого бабезіозу» та «великого бабезіозу», що характеризувало розміри трофозоїтів та меронтів збудників в середині еритроцитів, слід зазначити, що й сьогодні ми можемо бачити визначення «малий бабезіоз» та «великий бабезіоз» в окремих літературних джерелах [4].

Слід зазначити, що практично більшу частину ХХ століття майже всі випадки виявлення збудника бабезіозу в еритроцитах собак як науковці, так і практики визначали як вид *B. canis*. Лише у 1989 році у своїй праці науковці Uilenberg, Franssen, Perié, та Spranjer надали науковому співтовариству докази існування у собак 3-х різних видів бабезій, що було доведено проведеними авторами серологічними дослідженнями. Таким чином, серед дослідників та в науковій літературі з'явилася назва 3-х різних підвидів бабезій – *B. canis canis*, *B. canis vogeli* та *B. canis rossi*, проте навколо нових підвидів точилося чимало суперечливих відомостей [5].

Все ж таки у 2000 році наукова спільнота дійшла до однієї думки та вид *B. canis* офіційно розділили на 3 підвиди – *B. canis canis*, *B. canis vogeli* та *B. canis rossi* [6, 7]. Слід зазначити, що у такому вигляді таксономічне положення нових підвидів бабезій собак лишилося не довго, адже вже у 2005 році на основі проведених перехресних імунних реакцій та серологічного тестування вони були визнані незалежними видами й отримали назви *B. canis*, *B. rossi* та *B. vogeli* [6, 7].

ВИРІШЕННЯ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Надцарство	Eukaryota
Тип	Apicomplexa
Клас	Aconoidasida
Ряд	Piroplasmida
Родина	Babesiidae
Рід	<i>Babesia</i> Starcovici, 1893

Безпосередньо підпорядковані таксони:

<i>Babesia atluropodae</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i> Akita-610	<i>Babesia naoakii</i>
<i>Babesia annae</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i> Akita-615	<i>Babesia negevi</i>
<i>Babesia ardeae</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i> Fukui-766	<i>Babesia occultans</i>
<i>Babesia bebnkei</i>	<i>Babesia</i> cf. <i>orientalis</i>	<i>Babesia odocoilei</i>
<i>Babesia bennetti</i>	<i>Babesia conradae</i>	<i>Babesia orientalis</i>
<i>Babesia bicornis</i>	<i>Babesia coryicola</i>	<i>Babesia ovata</i>
<i>Babesia bigemina</i>	<i>Babesia crassa</i>	<i>Babesia ovis</i>
<i>Babesia bovis</i>	<i>Babesia divergens</i>	<i>Babesia panickeri</i>
<i>Babesia caballi</i>	<i>Babesia duncani</i>	<i>Babesia pecorum</i>
<i>Babesia canis</i>	<i>Babesia felis</i>	<i>Babesia peircei</i>
<i>Babesia capreoli</i>	<i>Babesia galileei</i>	<i>Babesia pisicii</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>bigemina</i>	<i>Babesia gibsoni</i>	<i>Babesia poelea</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>bovis</i>	<i>Babesia goianaensis</i>	<i>Babesia rodbaini</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>crassa</i>	<i>Babesia bongkongensis</i>	<i>Babesia rossi</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>crassa</i> GU184	<i>Babesia kinwensis</i>	<i>Babesia ugvidiensis</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>divergens</i>	<i>Babesia lengau</i>	<i>Babesia uriae</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>divergens</i> AdL5	<i>Babesia leo</i>	<i>Babesia vesperuginis</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>felis</i>	<i>Babesia lobae</i>	<i>Babesia vitalii</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>microti</i>	<i>Babesia mackerrasorum</i>	<i>Babesia vogeli</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>microti</i> MES-2012	<i>Babesia major</i>	<i>Babesia vulpes</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>motasi</i>	<i>Babesia microti</i>	unclassified <i>Babesia</i>
<i>Babesia</i> cf. <i>occultans</i>	<i>Babesia motasi</i>	
<i>Babesia</i> cf. <i>odocoilei</i>	<i>Babesia muratovi</i>	

Рис. Систематичне положення одноклітинних організмів з роду *Babesia*

Висновок. Найпростіші одноклітинні організми з роду *Babesia* мають широке поширення в багатьох країнах та уражують велику кількість тварин, у тому числі й собак. Відповідно до наукових даних у собак на сьогодні фауна бабезій офіційно нараховує 3 різних види бабезій – *B. canis*, *B. rossi* та *B. vogeli*. Слід зазначити, що історія вивчення збудників бабезіозу собак бере свій початок з 1895 року, коли з еритроцитів собак було виявлено й ідентифіковано перший вид збудника – *Piroplasma canis* нині *Babesia canis*. У 1910 році в літературі з'явилися офіційні дані про *Babesia gibsoni*, на той час *Piroplasma gibsoni*, і лише у 2005 році про *Babesia rossi*.

Література

1. Adaszek, L., & Winiarczyk, S. (2008). Babeszyjoza psów--wciąż aktualny problem [Dogs babesiosis--still actually problem]. *Wiadomości Parazytologiczne*, 54 (2), 109–115.
2. *Babesia* in National Center for Biotechnology Information (NCBI). NCBI Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/rhydar>

3. Piana, G. P., & Galli-Valerio, B. (1895). Su di un' infezione del cane con parassiti endoglobulari. *Mod Zoiatr*, 6, 163–169.
4. Patton, W. S. (1910). Preliminary report on a new piroplasm (*Piroplasma gibsoni* sp. nov.) found in the blood of the hounds of the Madras Hunt and subsequently discovered in the blood of the jackal *Canis aureus*. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 3, 274–280.
5. Uilenberg, G., Franssen, F. F. J., Pezié, N. M., & Spanjer, A. A. M. (1989). Three groups of *Babesia canis* distinguished and a proposal for nomenclature. *Veterinary Quarterly*, 11 (1), 33–40. <https://doi.org/10.1080/01652176.1989.9694194>
6. Carret, C., Walas, F., Carcy, B., Grande, N., Précigout, E., Moubri, K., Schettecs, T. P., & Gozenflot, A. (1999). *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli*, *Babesia canis rossi*: differentiation of the three subspecies by a restriction fragment length polymorphism analysis on amplified small subunit ribosomal RNA genes. *The Journal of Eukaryotic Microbiology*, 46 (3), 298–303. <https://doi.org/10.1111/j.1550-7408.1999.tb05128.x>
7. Zahler, M., Rinder, H., Schein, E., & Gothe, R. (2000). Detection of a new pathogenic *Babesia* microti-like species in dogs. *Veterinary Parasitology*, 89 (3), 241–248. [https://doi.org/10.1016/s0304-4017\(00\)00202-8](https://doi.org/10.1016/s0304-4017(00)00202-8)
8. Penzhorn, B. L. (2020). Don't let sleeping dogs lie: unravelling the identity and taxonomy of *Babesia canis*, *Babesia rossi* and *Babesia vogeli*. *Parasites & Vectors*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04062-w>

Бібліографічний опис для цитування:

Мельничук В. В., Гриб Д. В. Бабезіоз собак: історія появи збудників. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (18–19 лютого 2025 року м. Полтава). Полтава: ПДАУ, 2025. С. 101–103.



Copyright © The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.