

ПАРАЗИТАРНІ ХВОРОБИ

УДК 619:636.7:616.995.428


Епізоотичний процес за демодекозу та саркоптозу свійських собак у мегаполісі

Фещенко Д.В.¹ , Згозінська О.А.¹ , Дубова О.А.¹ , Бахур Т.І.² ,

Редько Т.О.¹ , Чала І.В.¹ 

¹ Поліський національний університет

² Білоцерківський національний аграрний університет

 Email: fly_13@ukr.net



Фещенко Д.В., Згозінська О.А., Дубова О.А., Бахур Т.І., Редько Т.О., Чала І.В. Епізоотичний процес за демодекозу та саркоптозу свійських собак у мегаполісі. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2021. № 1. С. 140–146.

Feshchenko D., Zghozinska O., Dubova O., Bakhur T., Redko T., Chala I. Epizootic process of some acarosis of pet dogs in the metropolis. *Nauk. visn. vet. med.*, 2021. №1. Pp. 140–146.

Рукопис отримано: 03.04.2021 р.

Прийнято: 19.04.2021 р.

Затверджено до друку: 25.05.2021 р.

Doi: 10.33245/2310-4902-2021-165-1-140-146

Коростяні кліщі, зокрема *Sarcoptes scabiei* та *Demodex canis*, залишаються небажаними, однак постійними співчленами зооценозів у мегаполісах всього світу. Цьому сприяє контакт свійських тварин із дикими родичами (лисицями, снотоподібними собаками, койотами), котрі масово уражені різними видами акариформних кліщів. Метою досліджень було з'ясувати епізоотичну ситуацію щодо демодекозу та саркоптозу свійських собак у Києві, а також встановити джерела їх зараження. Фактичні результати були одержані на базі «Ветеринарної клініки доктора Медведєва» (м. Київ) за даними рутинної роботи з пацієнтами впродовж 2009–2020 рр. Діагностичні процедури передбачали клінічний і дерматологічний огляд собак, дослідження зіскрібків шкіри, трихоскопію, скотч-тест, люмінесцентний тест із лампою Вуда та інші. За 11 років було проведено 1473 дерматологічних огляди свійських собак. Із них збудниками демодекозу були уражені 230 собак (15,6 %) віком від 5 місяців до 7 років. Саркопоз траплявся значно рідше: всього 59 уражених собак (4,0 %). Обидва акарози мали сезонний прояв, із підвищенням рівня захворюваності восени та взимку. Щодо породного чинника: до демодекозу були більш схильні мопси (10,43 %), стафордширські тер'єри (10,0 %) та французькі бульдоги (9,56 %); до саркоптозу – драгхаари (13,6 %), німецькі ягдтер'єри (11,9 %) і курцхаари (10,2 %). Джерелом зараження свійських собак декоративних порід кліщами *Sarcoptes scabiei* var. *canis* найчастіше були безпритульні собаки та коти. Мисливські собаки, здебільшого, уражувалися в сезон полювання, під час контакту з тваринами дикої фауни (переважно лисицями). Клінічні прояви акарозів були найчастіше притаманні молодим тваринам не старше 3-ох років (70,5 і 76,7 % по демодекозу і саркоптозу відповідно). Крім того, у кобелів частіше виявляли саркопоз (59,3 %), у сук – демодекоз (53,9 %).

Ключові слова: короста, кліщі, *Sarcoptes scabiei*, *Demodex canis*, поширення, собаки, лисиці.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Собаки та дикі м'ясоїдні тварини часто уражаються кліщами надряду *Acariformes* (Zachatkin, 1947), зокрема залозницею *Demodex canis* (Owen, 1843) та свербунами *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (Linnaeus, 1758), котрі спричинюють захворювання шкіри за типом корости [1].

Шкірні акарози вважаються типовою проблемою безпритульних собак і котів, які живуть в антисанітарних умовах без мінімального ветеринарного догляду та піклуван-

ня людини [2, 3]. З огляду на це, у популяції свійських тварин ці хвороби мали б давно викоринитись і стати емерджентними. Однак, щорічно величезна кількість свійських собак уражаються коростяними кліщами та довго і важко хворіють [4–6]. Отже, навіть в умовах мегаполісів наявний «паразитарний пролом», через який збудники передаються до сприйнятливих тварин.

З огляду на це, пояснити появу ензоотичних випадків клінічного демодекозу достатньо легко. Кліщі *Demodex* spp. – це умовно-патогенні

мешканці волосяних фолікулів, вони знаходяться у сальних залозах навіть здорових людей і тварин [7]. Візуальні ознаки захворювання проявляються лише після різкого збільшення кількості особин *Demodex spp.* в організмі живителя. Зазвичай, такому явищу передують зниження імунного захисту внаслідок дії зовнішніх чинників (стрес, імуносупресивна терапія) або ендогенного порушення гомеостазу (хвороба, гормональний дисбаланс, вагітність тощо) [8].

На відміну від демодексів, *Sarcoptes scabiei var. canis* – це облигатний паразит, який не властивий шкірі фізіологічно. Зараження свербунами відбувається лише під час тісного й тривалого контакту ураженої та сприйнятливої тварини. Навіть передача збудників через предмети догляду або інші об'єкти довкілля мало ймовірна ($\leq 1,5\%$ випадків). Отже, інвазія свійських собак відбувається за безпосередньої взаємодії з носієм кліщів [9].

Мета роботи – з'ясувати епізоотичну ситуацію щодо демодекозу та саркоптозу свійських собак у Києві, встановити джерела їх зараження та підтвердити вірогідність циркуляції коростяних кліщів між природними та антропоцентричними спільнотами тварин.

Матеріал та методи дослідження. Матеріали досліджень одержано з 2009 до 2020 рр. на базі «Ветеринарної клініки доктора Медведєва» (м. Київ, Святошинський район). За 11 років проведено 1473 дерматологічних оглядів свійських собак різних порід, статі та віку.

Діагностичні процедури за підозри на акарози проводили за наступним алгоритмом:

1) первинний клінічний огляд собак за стандартною схемою;

2) дерматологічний огляд;

3) інструментальні методи виявлення кліщів: глибокі та поверхневі зіскрібки шкіри за А. В. Алфімовою (1951), трихоскопія, скотч-тест, дослідження ексудату папул і пустул, мікроскопія матеріалу із зовнішнього слухового проходу собак;

4) диференційна діагностика: отоскопія, тест із білим аркушем паперу, люмінесцентний тест із лампою Вуда.

Підтвердженням діагнозу на демодекоз і саркоптоз вважали мікроскопічне виявлення кліщів у біологічному матеріалі за допомогою мікроскопа MICROmed XS 5520 ($\times 100$). Видову належність збудників установлювали за S. L. Shapiro [10].

Відсоток уражених собак розраховували за формулою:

$$EI = n/N \times 100 \%,$$

де EI – екстенсивність інвазії (%); n – кількість собак, інвазованих кліщами, N – кількість досліджених собак [1].

Результати дослідження та обговорення. Із 1473 обстежених дерматологічних пацієнтів, збудниками демодекозу було уражено 230 собак (15,6 %) віком від 5 місяців до 7 років. Саркоптоз реєстрували рідше: за 11 років спостережень виявлено 59 хворих собак (4,0 %). Із початком осіннього сезону та взимку, кількість випадків демодекозу та саркоптозу стабільно зростала (рис. 1). Із настанням кліматичної весни собак, уражених *Demodex canis* або *Sarcoptes scabiei var. canis*, було значно менше.

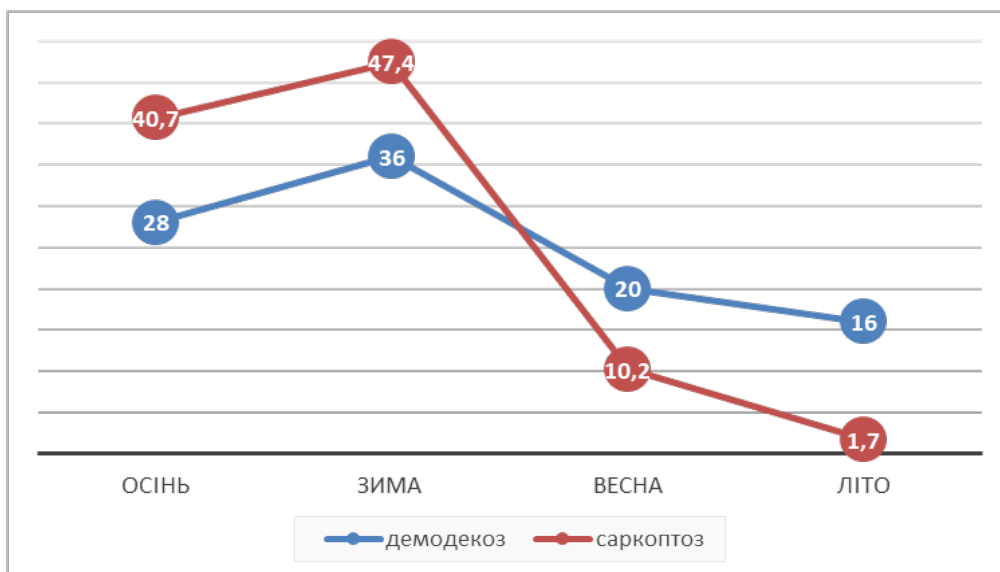


Рис. 1. Сезонність випадків демодекозу та саркоптозу собак, %.

За нашими спостереженнями, акарози більш властиві для собак короткошерстих порід (табл. 1). Зокрема, збудниками демодекозу здебільшого уражувались мопси (10,43 %), стафордширські тер'єри (10,0 %) та французькі бульдоги (9,56 %). До саркоптозу більш сприйнятливими були лягаві породи: дратхаар (13,6 %), німецький ягдтер'єр (11,9 %) і курцхаар (10,2 %).

Менш сприйнятливими до демодекозу виявились лабрадори, кокер-спанієлі, ротвейлери та німецькі доги (1,74–0,86 %), до саркоптозу – шарпей, стафордширські тер'єри, пуделі та французькі бульдоги (3,4–1,7 %).

Серед собак довгошерстих порід, хворі на акарози зустрічались вкрай рідко: спостерігали ураження *Demodex canis* лише у ши-тцу (4,4 %) і англійських кокер-спанієлів (3,5 %); *Sarcoptes scabiei var. canis* – також у англійських кокер-спанієлів (3,4 %).

Кобелі становили переважну більшість серед собак із виявленим саркоптозом (59,3 %). Клінічну форму демодекозу частіше виявляли у сук – 53,9 %.

За віковим чинником: *Sarcoptes scabiei var. canis* інвазувались переважно молоді тварини віком 1–3 роки (41,1 %) та цуценята – від 5 місяців до 1 року (35,6 %). Ювенільна форма демодекозу також була домінуючою (70,5 %): генералізована ювенільна – 63,0 % випадків; локалізована ювенільна – 78,0 %.

Слід зауважити, що випадки генералізованої форми демодекозу (60,0 %) зустрічались частіше за локальну. Первинні ділянки ураження демодекозом виявляли в ділянці морди, шиї та передніх кінцівок (рис. 2).

Алопеції з'являлись у місцях локалізації кліщів. У цих ділянках шкіра червоніла й потовщувалась, зморщувалась (інколи вкривалась лусочками або тріщинами).

Таблиця 1 – Породна схильність собак до ураження акарозами

Екстенсивність інвазії	Демодекоз	Саркоптоз
≥ 10 %	мопс, стафордширський тер'єр	лягаві (дратхаар, німецький ягдтер'єр, курцхаар)
5–10 %	французький бульдог, німецька вівчарка, англійський бульдог, пітбуль, шарпей, цвергпінчер, вест-хайленд-уайт-тер'єр, такса	доберман, німецька вівчарка, англійський кокер-спанієль, лабрадор, такса, мопс
≤ 5 %	ши-тцу, бігль, джек-рассел-тер'єр, чихуахуа, хаскі, лабрадор, англійський кокер-спанієль, ротвейлер, німецький дог	шарпей, стафордширський тер'єр, пудель, французький бульдог



Рис. 2. Клінічні прояви локалізованого демодекозу кінцівок (а, в) та виявлення *Demodex canis* (б, г) методом глибокого зіскрібка.

Отже, багаторічні спостереження свідчать, що демодекоз і саркоптоз – характерні акарози для свійських собак у Києві. Утім, із-поміж дерматологічних проблем, корости не займають домінуючої позиції. Із одного боку, це можна пояснити вживанням власниками тварин сучасних запобіжних заходів, зокрема препаратів групи макроциклічних лактонів і фенілпіразолів [11]. Однак, слід вказати, що показники ураженості свійських і безпритульних собак у Києві подібні за значеннями. За даними О.В. Семенко та Д. М. Курінець (2011), у популяції безпритульних собак м. Київ 18,0 % особин уражені демодекозом і 2,0 % саркоптозом (дослідження показали результати у 15,6 та 4,0 %, відповідно) [12].

Згідно з власними даними анамнезу, джерелом ураження собак декоративних порід коростяними кліщами, здебільшого, слугували безпритульні тварини (у т. ч. коти) під час тісного контакту на прогулянках. У собак мисливських порід, акарози (переважно саркоптоз – 54,2 %) найчастіше з'являлись після полювань, чому сприяли спільні загоны дичини, організованих разом із собаками приватного сектору приміської зони Києва, а також контакти із дикими тваринами, зокрема лисицями.

Для України останнім часом характерне неконтрольоване збільшення популяції хижих лисиць (близько 57 тис. особин у 2019 р.), які, вірогідно, є основним джерелом передачі *Sarcoptes scabiei var. canis* з дикої фауни свійським собакам.

У різних клімато-географічних зонах світу виявлено ендемічні види м'ясоїдних тварин, котрі масово заражені кліщами *Sarcoptes scabiei var. canis* та заносять їх у міські популяції свійських собак. Зокрема, у країнах Європи, Азії та Північної Америки саркоптоз поширений серед вовків, лисиць, єнотоподібних собак і койотів [13, 14]. Особливої актуальності ця проблема набуває в негативному контексті виходу саркоптозу із ветеринарної сфери на рівень зацікавленості національних медичних служб. Адже все частіше з'являються відомості щодо випадків зараження людини штамами *Sarcoptes scabiei*, які раніше вважалися облігатними лише для тварин [15].

Причиною ураження свійських собак коростяними кліщами в мегаполісі, здебільшого, є передача збудників через контакт із безпритульними та дикими тваринами.

Достовірно, що осінньо-зимовий пік у річному епізоотичному циклі поширення демодекозу і саркоптозу собак пов'язаний з біологічним максимумом плодючості кліщів у вересні–грудні, зниженням захисних власти-

востей шкіри внаслідок менш активного функціонування сальних і потових залоз, тривалими періодами мисливських сезонів [16].

Річна хвилеподібна динаміка поширення характерна для акарозів тварин і людей у регіонах з вираженою кліматичною сезонністю (навіть у країнах Західної Африки). У місцевостях із рівномірним теплим кліматом (Бразилія тощо) показники інвазованості стабільні впродовж року [17, 18].

Переважне ураження демодекозом і саркоптозом серед собак короткошерстих порід відмічали багато дослідників [19]. Однак, логічного пояснення цьому факту досі немає. На нашу думку, мікроклімат та біохімічні відмінності шкіри тварин із різною довжиною та густиною хутра не може мати вирішального значення, оскільки лисиці та єнотоподібні собаки мають густе і довговорсове хутро, що не заважає їм бути природним резервуаром кліщів *Sarcoptes scabiei*. Можливо, це генетична мінливість собак довгошерстих порід у процесі доместикації, оскільки наявні відомості щодо підвищеної схильності/стійкості певних порід собак до ураження коростяними кліщами [20].

Статеві та вікові преференції кліщів до ураження живителів пояснити простіше. Кобелі частіше (59,3 %) за сук уражаються саркоптозом (контактною формою корости), оскільки вони більш активні фізично, потребують тривалих прогулянок на довгих відстанях від дому, що й розширює можливості зараження. Натомість, демодекоз у сук частіше (53,9 %) переходить в клінічну форму, цьому сприяє зниження імунного захисту та ослаблення їх організму під час вагітності та лактації.

Домінанта ювенільних форм корости (і саркоптозу, і демодекозу) зумовлена комплексом таких чинників: нестабільний стан шкіри у цуценят в період вікової линьки, стресові чинники під час відлучення, зміна власника, вакцинація тощо, надмірна цікавість молодяку до контактів із іншими тваринами (зокрема, безпритульними собаками і котами) [21].

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Упродовж 2009–2020 рр. ураження свійських собак демодекозом і саркоптозом у м. Київ сягнуло 15,6 і 4,0 % відповідно, із висхідною динамікою восени і взимку. До демодекозу були більш схильні мопси (10,43 %), стафордширські тер'єри (10,0 %) та французькі бульдоги (9,56 %), а до саркоптозу – дратхаари (13,6 %), німецькі ягдтер'єри (11,9 %) і курцхаари (10,2 %).

2. Джерелом зараження свійських собак декоративних порід кліщами *Sarcoptes scabiei*

var. canis були, здебільшого, безпритульні собаки і коти; для мисливських собак основну небезпеку становили контакти з тваринами дикої фауни (переважно лисицями).

3. Клінічні прояви акарозів, зазвичай, реєструють у молодих тварин не старше 3-ох років (70,5 і 76,7 % по демодекозу і саркоптозу відповідно). Статеві переваги у *Sarcoptes scabiei var. canis* та *Demodex canis* відмінні: у кобелів частіше зустрічається саркоптоз (59,3 %), у сук – демодекоз (53,9 %).

Перспективою для подальших досліджень стане аналіз епізоотичної ситуації щодо отодектозу та хейлетіозу м'ясоїдних у різних мегаполісах та дикій фауні України.

Подяка. Колектив авторів висловлює щирі слова подяки лікарям «Ветеринарної клініки доктора Медведєва» В. В. Гориній та Ю. О. Гетмановій за плідну співпрацю та надану допомогу у зборі фактичних даних.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Глобальна паразитологія / В. Ф. Галат та ін. Київ: ДІА, 2014. 568 с.
2. Antipov A., Bakhur T., Feshchenko D., Poberezhets S. Clinical and hematological in dices of cats with otodectosis. Науковий вісник ветеринарної медицини: збірник наукових праць Білоцерківського національного аграрного університету). 2017. № 1 (133). С. 96–99.
3. Survey of Mange-Mite in Stray Dogs from Hatay province / Ö. Kaya et al. Van Veterinary Journal. 2018. Vol. 29. Issue 2. P. 67–70.
4. Yevstafieva V.O., Havryk K.A. Distribution of acaroses of dogs in conditions of town Kremenchuk. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy. 2015. Vol. 1–2. P. 91–94. Doi:10.31210/visnyk2015.1-2.18.
5. Ponomarenko A. M., Ponomarenko O. V., Shostac V. I., Ponomarenko N. G. Distribution of ectoparasitoses of dogs and cats in Kharkiv. Научные труды Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины "Крымский агротехнологический университет". Серия: Ветеринарные науки. 2012. № 142. С. 155–159.
6. Дубова О.А., Згозінська О.А., Дубовий А.А. Епізоотичні особливості саркоптоїдозів домашніх тварин та терапевтична ефективність івермектину. Науковий вісник Львівського національного університету біоресурсів і природокористування України. 2019. Т. 21. № 96. С. 3–7. Doi:10.32718/nvlvet9601.
7. Юрченко В. Є., Половко Н. П. У полі зору демодекоз. Провізор. 2010. № 8. С. 22–25.
8. Gazi U., Taylan-Ozkan A., Mumcuoglu K. Y. Immune mechanisms in human and canine demodicosis: A review. Parasite immunology. 2019. Vol. 41(12). e. 12673. Doi: 10.1111/pim.12673.
9. Bornstein S., Mörner T., Samuel W.M. *Sarcoptes scabiei* and sarcoptic mange. *Parasitic diseases of wild mammals* / second ed. by W.M. Samuel, M. J. Pybus, A. A. Kocan. Iowa State University Press, 2001. P. 107–119.

10. Shapiro S. L. Pathology and Parasitology for Veterinary Technicians: Second Edition. Delmar: Cengage Learning, 2010. P. 157–160.

11. Tishyn O. L., Khomiak R. V., Perih Z. M. Comparative evaluation of fipronil based preparations for invasions of dogs and cats with ectoparasites. Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology. 2019. Vol. 20 (2). P. 283–288. Doi: 10.36359/scivp.2019-20-2.36

12. Семенко О.В., Курінець Д.М. Поширення ектопаразитів серед популяції безпритульних собак у Києві. Наукові доповіді НУБіПУ. 2011. № 7 (29). С. 91–96.

13. Mange Caused by *Sarcoptes scabiei* (Acari: Sarcoptidae) in Wild Racco on Dogs, *Nyctereutes procyonoides*, in Kanagawa Prefecture, Japan / M. Takahashi et al. The Journal of Veterinary Medical Science. 2001. Vol. 63(4). P. 457–460. Doi: 10.1292/jvms.63.457.

14. Prevalence of *Sarcoptes scabiei* infection in pet dogs in southern China / Y. Z. Chen et al. The Scientific World Journal. 2014. Id. 718590. Doi: 10.1155/2014/718590.

15. Arlian L.G., Morgan M.S. A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. Parasites & vectors. 2017. Vol. 10 (1). P. 1–22. Doi: 10.1186/s13071-017-2234-1.

16. Сотская М. Н. Кожа и шерстный покров собаки. Научный, ветеринарный и косметологический аспекты. Москва: Аквариум Принт, 2006. 240 с.

17. The global burden of scabies: a cross-sectional analysis from the Global Burden of Disease Study/ C. Karimkhani et al. The Lancet infectious diseases. 2017. Vol. 17(12). P. 1247–1254. Doi:10.1016/S1473-3099(17)30483-8.

18. Heukelbach J., Wilcke T., Winter B., Feldmeier H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. British journal of dermatology. 2005. Vol. 153 (1). P. 150–156. Doi:10.1111/j.1365-2133.2005.06591.x.

19. Євстаф'єва В.О., Гаврик К.А. Сприйнятливості собак різних порід до збудників демодекозу, отодектозу та саркоптозу. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина. 2015. № 7. С. 135–139.

20. Гринчук В. В. Епізоотичний процес демодекозу собак в м. Одесі, клінічний перебіг та заходи боротьби: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.11. Київ, 2007. 17 с.

21. Prevalence of canine demodicosis in Orissa (India) / D.C. Nayak et al. Veterinary Parasitology. 1997. Vol. 73 (3–4). P. 347–352. Doi: 10.1016/S0304-4017(97)00125-8.

REFERENCES

1. Galat, V.F., Berezovskiy, A.V., Soroka, N.M., Prus, M.P., Jevstafjeva, V.O., Galat, M.V. (2014). Global'na parazytologija [Global parasitology]. Kyiv: DIA, 568 p. (in Ukrainian)
2. Antipov, A., Bakhur, T., Feshchenko, D., Poberezhets, S. (2017). Clinical and hematological in dices of cats with otodectosis. Naukovyj visnyk veterynarnoi' medycyny: zbirnyk naukovyh prac' Bilocerktivskogo nacional'nogo agrarnogo universytetu [Scientific Bulletin of Veterinary Medicine: a collection of scientific works of Bila Tserkva National Agrarian University]. no. 1 (133), pp. 96–99.

3. Kaya, Ö., Akkücüük, Ş., Karagöz, M., Zerek, A., Yaman, M. A. (2018). Survey of Mange-Mite in Stray Dogs from Hatay province. *Van Veterinary Journal*. no. 29(2), pp. 67–70.
4. Yevstafieva, V.O., Havryk, K.A. (2015). Distribution of acaroses of dogs in conditions of town Kremenchuk. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*. Vol. 1–2, pp. 91–94. (in Ukrainian). Doi:10.31210/visnyk2015.1-2.18.
5. Ponomarenko, A.M., Ponomarenko, O.V., Shostac, V.I., Ponomarenko, N.G. (2012). Distribution of ectoparasitoses of dogs and cats in Kharkiv. *Nauchnye trudy Juzhnogo filiala Nacional'nogo niversiteta bioresursov i prirodozovnanija Ukrainy "Krymskijagrotehnologicheskij universitet" [Scientific works of the Southern branch of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine "Crimean Agrotechnological University"]*. Series: Veterinary Sciences. no. 142, pp. 155–159.
6. Dubova, O.A., Zgozins'ka, O.A., Dubovij, A.A. (2019). Epizootychni osoblyvosti sarkoptoi'doziv domashnih tvaryn ta terapeutychna efektyvnist' ivermektynu [Epizootic features of sarcoptoidosis of domestic animals and therapeutic efficacy of ivermectin]. *Naukovyj visnyk L'viv's'kogo nacional'nogo universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannja Ukrainy [Scientific Bulletin of Lviv National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine]*. Vol. 21, no. 96, pp. 3–7. (in Ukrainian). Doi:10.32718/nvvet9601
7. Jurchenko, V.Je., Polovko, N.P. (2010). U polizoru demodekoz [In the field of view of demodicosis]. *Pharmacist*, no. 8, pp. 22–25. (in Ukrainian).
8. Gazi, U., Taylan-Ozkan, A., Mumcuoglu, K.Y. (2019). Immune mechanisms in human and canine demodicosis: A review. *Parasite immunology*. Vol. 41(12), e. 12673. Doi:10.1111/pim.12673
9. Bornstein, S., Mörner, T., Samuel, W.M. (2001). *Sarcoptes scabiei* and sarcoptic mange. Parasitic diseases of wild mammals/ second ed. by W.M. Samuel, M. J. Pybus, A. A. Kocan. Iowa State University Press. pp. 107–119.
10. Shapiro, S.L. (2010). *Pathology and Parasitology for Veterinary Technicians*. Second Edition. Delmar, Cengage Learning. pp. 157–160.
11. Tishyn, O.L., Khomiak, R.V., Perih, Z.M. (2019). Comparative evaluation of fipronil based preparations for invasions of dogs and cats with ectoparasites. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*. Vol. 20 (2), pp. 283–288. Doi:10.36359/scivp.2019-20-2.36
12. Semenko, O.V., Kurinets, D.M. (2011). Poshyrennja ektoparazytiv sered populjacii' bezprytul'nyh sobak u Kyjevi [Distribution of ectoparasites among the population of stray dogs in Kyiv]. *Naukovi dopovidi NUBiPU. [Scientific reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine]*. no. 7 (29), pp. 91–96. (in Ukrainian).
13. Takahashi, M., Nogami, S., Misumi, H., Maruyama, S., Shiihashi, T., Yamamoto, Y., Sakai, T. (2001). Mange Caused by *Sarcoptes scabiei* (Acari: Sarcoptidae) in Wild Raccoon Dogs, *Nyctereutes procyonoides*, in Kanagawa Prefecture, Japan. *The Journal of Veterinary Medical Science*. Vol. 63 (4), pp. 457–460. Doi:10.1292/jvms.63.457
14. Chen, Y.Z., Liu, G.H., Song, H.Q., Lin, R.Q., Weng, Y.B., Zhu, X.Q. (2014). Prevalence of *Sarcoptes scabiei* infection in pet dogs in southern China. *The Scientific World Journal*, Id. 718590. Doi:10.1155/2014/718590
15. Arlian, L.G., Morgan, M.S. (2017). A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasites & Vectors*. Vol. 10 (1), pp. 1–22. Doi:10.1186/s13071-017-2234-1
16. Sotskaja, M.N. (2006). *Kozha i shjorstnyj pokrov sobaki [Dog's skin and coat]*. Nauchnyj, veterinarnyj i kosmetologicheskij jaspekty [Scientific, veterinary and cosmetic aspects]. Moscow: Akvarium Print, 240 p. (in Russian).
17. Karimkhani, C., Colombara, D.V., Drucker, A.M., Norton, S.A., Hay, R., Engelman, D., Steer, A., Whitfield, M., Naghavi, M., Dellavalle, R.P. (2017). The global burden of scabies: a cross-sectional analysis from the Global Burden of Disease Study. *The Lancet infectious diseases*. Vol. 17 (12), pp. 1247–1254. Doi:10.1016/S1473-3099(17)30483-8
18. Heukelbach, J., Wilcke, T., Winter, B., Feldmeier, H. (2005). Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. *British journal of dermatology*. Vol. 153 (1), pp. 150–156. Doi:10.1111/j.1365-2133.2005.06591.x
19. Yevstafieva, V.O., Havryk, K.A. (2015). Spryjnjatlyvist' sobak riznyh porid do zbudnykiv demodekozu, otodektozu ta sarkoptozu [Susceptibility of dogs of different breeds to the pathogens of demodicosis, otodectosis and sarcoptosis]. *Visnyk Sums'kogo nacional'nogo agrarnogo universytetu [Bulletin of Sumy National Agrarian University]*. Serija: Veterynarna medycyna [Series: Veterinary medicine]. no. 7, pp. 135–139. (in Ukrainian).
20. Irinchuk, V.V. (2007). Epizootychnyj proces demodekozu sobak v m.Odesi, klinichnyj perebig ta zahody borot'by: avtoref. dys... kand. vet. nauk: 16.00.11. [Epizootic process of demodicosis of dogs in Odessa, clinical course and control measures: the abstract of the dissertation of the candidate of veterinary sciences: 16.00.11.]. Kyiv, 17 p. (in Ukrainian).
21. Nayak, D.C., Tripathy, S.B., Dey, P.C., Ray, S.K., Mohanty, D.N., Parida, G.S., Biswal, S., Das, M. (1997). Prevalence of canine demodicosis in Orissa (India). *Veterinary Parasitology*. Vol. 73 (3–4), pp. 347–352. Doi: 10.1016/S0304-4017(97)00125-8

Эпизоотический процесс при демодекозе и саркоптозе домашних собак в мегаполисе

Фещенко Д.В., Згозинская О.А., Дубовая О.А., Бахур Т.И., Редько Т.А., Чалая И.В.

Чесоточные клещи, в частности *Sarcoptes scabiei* и *Demodex canis*, остаются нежелательными, но постоянными сочленами зооценозов в мегаполисах всего мира. Это происходит благодаря контактам домашних животных с дикими сородичами (лисами, енотовидными собаками, койотами), которые массово заражены разными видами акариформных клещей. Целью исследований было выяснить эпизоотическую ситуацию по демодекозу и саркоптозу домашних собак в Киеве, а также установить источники их заражения. Фактические результаты были получены на базе «Ветеринарной клиники доктора Медведова» (г. Киев) по данным рутинной работы с пациентами за 2009–2020 гг. Диагностические процедуры состояли из клинического и дерматологического осмотра собак, исследования соскобов кожи, трихоскопии, скотч-теста, люминесцентного теста с лампой Вуда и прочих. За 11 лет было проведено 1473 дерматологических осмотров домашних собак. Из них демодекозом были поражены 230 собак (15,6 %) в возрасте от 5 месяцев до 7 лет. Сар-

коптоз встречался значительно реже: всего выявлено 59 больных собак (4,0 %). Оба акараза имели сезонное проявление, с подъемом заболеваемости осенью и зимой. Относительно породного фактора: к демодекозу более склонны были мопсы (10,4 %), стаффордширские терьеры (10,0 %) и французские бульдоги (9,56 %); к саркоптозу – дратхаар (13,6 %), немецкий ягдтерьер (11,9 %) и курцхаар (10,2 %). Источником заражения домашних собак декоративных пород клещами *Sarcoptes scabiei* var. *canis* чаще всего были бездомные собаки и коты. Охотничьи собаки в основном заражались в сезон охоты во время контактов с животными дикой фауны, чаще всего – лисами. Клинические проявления акарозов встречались преимущественно у молодых животных не старше 3-х лет (70,5 и 76,7 % по демодекозу и саркоптозу соответственно). Кроме того, у кобелей чаще регистрируют саркоптоз (59,3 %), у сук – демодекоз (53,9 %).

Ключевые слова: чесотка, клещи, *Sarcoptes scabiei*, *Demodex canis*, распространение, собаки, лисицы.

Epizootic process of demodicosis and sarcoptosis of pet dogs in the metropolis

Feshchenko D., Zghozinska O., Dubova O., Bakhur T., Redko T., Chala I.

Scabies mites, in particular *Sarcoptes scabiei* and *Demodex canis*, remain undesirable but permanent members of zoocenoses in metropolis around the world. This is due to the contacts of domestic animals with wild relatives (foxes, raccoon dogs, coyotes), which are massively infected with various types of ticks. The purpose of our research was to

find out the epizootic situation with demodicosis and sarcoptic mange of domestic dogs in Kyiv, as well as to establish the sources of their infection. The actual results were obtained on the basis of the "Veterinary Clinic of Doctor Medvedev" (Kyiv) according to the data of routine work with patients for 2009-2020. Diagnostic procedures consisted of clinical and dermatological examination of dogs, examination of skin scrapings, trichoscopy, "Scotch tape" test, a Wood's lamp examination and others. Over 11 years, 1473 dermatological examinations of domestic dogs were carried out. Of these, 230 dogs (15.6%) suffered from demodicosis at the age of 5 months to 7 years. Sarcoptic mange was much less common: a total of 59 sick dogs (4.0%) were identified. Both of acaroses were seasonal, with an increase in the incidence in fall and winter. Regarding the breed factor: Pugs (10.43%), Staffordshire Terriers (10.0%) and French Bulldogs (9.56%) were more prone to demodicosis; to sarcoptic mange – German wirehaired pointer (13.6%), German hunt terrier (11.9%) and Shorthaired pointer (10.2%). The stray dogs and cats were source most often of infection of domestic decorative dogs with mites *Sarcoptes scabiei* var. *canis*. Hunting dogs mainly became infected during the hunting season during contact with animals of the wild fauna, most often – foxes. Clinical manifestations of acaroses occurred mainly in young animals not older than 3 years (70.5 and 76.7% for demodicosis and sarcoptic mange, respectively). In addition, in male dogs sarcoptic mange is more often recorded (59.3%), in female dogs – demodicosis (53.9%).

Key words: scabies, mites, *Sarcoptes scabiei*, *Demodex canis*, prevalence, dogs, foxes.



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



ORCID iD:

Фещенко Д.В.
Згозінська О.А.
Дубова О.А.
Бахур Т.І.
Редько Т.О.
Чала І.В.

<https://orcid.org/0000-0002-4811-2488>
<https://orcid.org/0000-0003-4622-6307>
<https://orcid.org/0000-0002-8303-573X>
<https://orcid.org/0000-0001-8271-8267>
<https://orcid.org/0000-0002-4524-2236>
<https://orcid.org/0000-0001-9073-2851>