

dlyaimmunoprofilaktiki.

18 Elisabeth Mathijs, Frank Vandenbussche, Meruyert Saduakassova, Tursyn Kabduldjanov, Andy Haegeman, Laetitia Aerts, Taskyn Kyzababayev, Akhmetzhan Sultanov, Steven Van Borm, Kris De Clercq . Complete Coding Sequence of a Lumpy Skin Disease Virus Strain Isolated during the 2016 Outbreak in Kazakhstan // Microbiology Resource Announcements - 2020. - Vol. 9 Issue 4 e91399-19.

19 Babiuk, Shawn. (2018). Treatment of Lumpy Skin Disease. 10.1007/978-3-319-92411-3_17.

20 Bedekovic T, Simic I, Kresic N, Lojkic I. Detection of lumpy skin disease virus in skin lesions, blood, nasal swabs and milk following preventive vaccination. Transbound Emerg Dis. 2017; 00:1–6. <https://doi.org/10.1111/tbed.12730>.

21 Pat. 2705571 C1 Rossijskaja Federacija, MPK A61K 35/14 (2019.05), A61P 37/02 (2019.05). Sposob profilaktiki i lechenija noduljarnogo dermatita u krupnogo rogatogo skota / S. R. Slobodjanskij [i dr.] ; patentoobladatel' FGBOU VO Juzhno-Ural'skij GAU. № 2019104319; zajavl. 15.02.2019 ; opubl. 08.11.2019. 6 st.

22 Pat. 2746616 S1 Rossijskaja Federacija, MPK A61K 35/17 (2020.08), A61K 39/12 (2020.08). Sposob profilaktiki noduljarnogo dermatita u krupnogo rogatogo skota / P. V. Burkov, P. N. Shherbakov, T. B. Shherbakova, S. R. Slobodjanskij ; patentoobladatel' FGBOU VO Juzhno-Ural'skij GAU. № 2020126180; zajavl. 03.08.2020 ; opubl. 19.04.2021. 6 st.

ТҮЙІН

ҚР АШМ Ветеринария департаментінің, «Республикалық ветеринариялық зертхана» ШЖҚ РМК, «Ветеринария бойынша ұлттық референттік орталық» ШЖҚ РМК ветеринариялық есептілік деректері зерделенді және талданды. Ауруға бейім малы бар облыстар, аудандар, ауылдық округтер бөлінісінде эпизоотиялық жағдайды объективті бағалау үшін елімізде нодулярлық дерматит бойынша мониторингтік зерттеулер жүргізілді. Нодулярлық дерматит вирусының пайда болуына және таралуына ықпал ететін негізгі факторлар анықталды. Сонымен қатар, вирустың инфекция тасымалдаушыларымен немесе жасырын науқастармен ену ықтималдығы өте жоғары.

ИФТ-дағы қан сарысуларын серологиялық зерттеу арқылы вакцинацияның жануарларда иммунитеттің қалыптасуына әсері зерттелді. Нәтижесінде жануарлардың вакцинаны енгізуге реактивтілігіне баға берілді және жануарларда иммунитеттің қалыптасуын тежейтін кейбір себептер анықталды.

Бұдан қорғаудың жеткілікті деңгейіне қол жеткізу үшін ірі қара малды вакцинациядан кейінгі иммунитетті бақылай отырып, кемінде 80% қамти отырып, вакцинациялау қажет. Қазақстан Республикасында және (немесе) Еуразиялық экономикалық Одаққа мүше мемлекеттерде тіркелген, ХЭБ Референс орталықтарында міндетті сертификаттау рәсімінен өткен және GMP талаптарына жауап беретін биокOMBинаттарда өндірілген вакциналармен жануарларды иммундауды жүзеге асыру.

ӘОЖ 619:616.995.428:576.8

FTAXP 68.41.55,68.39.51

DOI 10.56339/2305-9397-2022-3-1-53-64

Абекешев Н.Т., ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, **негізгі автор**, <https://orcid.org/0000-0001-8634-4426>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, nurzhan_1962@mail.ru

Шалменов М.Ш., ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-2330-267X>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, shalmenov@mail.ru

Кадралиева Б.Т., ветеринария магистрі, аға оқытушы, <https://orcid.org/0000-0002-5161-5561>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, bkadralieva@mail.ru

Abekeshev N.T., candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0001-8634-4426>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, nurzhan.1962@mail.ru

Shalmenov M.Sh., doctor of veterinary sciences, professor. <https://orcid.org/0000-0003-2330-267X>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, shalmenov@mail.ru

Kadralieva Bakytkanym Talapovna, master of veterinary sciences, senior lecturer, <https://orcid.org/0000-0002-5161-5561>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, bkadralieva@mail.ru

**ОРАЛ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ АЙМАҒЫНДАҒЫ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДЕ ИТ
ҚЫШЫМА-ҚОТЫРЫНЫҢ ТАРАЛУЫ
SPREAD OF DOG SCABIES IN THE CITY OF URALSK AND SETTLEMENTS IN ITS
REGION**

Аннотация

Қазіргі заманда кене түрлерінің таралу аймағы кеңеюде. Олар тудыратын инвазия әртүрлі елдердегі урбанизацияланған және жартылай урбандалған аудандарды алып жатыр. Бұған мысықтар мен иттердің кенелері және олар туғызатын аурулардың белгілі бір түрлеріне эндемиялық аймақтар арқылы таралып көбеюіне ықпал етеді. Нәтижесінде кенелер мен олар тарататын патологиялар, бұрын мұндай аурулар байқалмаған аймақтарда кездесуде.

Инвазияның негізгі таралу көзі ауруға шалдыққан жануарлар мен ауру белгісі байқалмайтын тасымалдаушылар және қышыма кенесімен ластанған баптау құралдары мен жататын орынындағы төсеніші. Ғылымға, қышыма кенелерін шыбындардың да тасымалдай алатыны белгілі. Қышыма кенелері тек үй күтіміндегі иттерде ғана емес, жабайы ит тұқымдас жануарларда да кездеседі. Аурудың табиғи резервуары жабайы ит тұқымдастары мен бұралқы иттер болып табылады.

Зерттеу барысында іріктеліп алынған 19 қышыма қотыр белгілері бар қала және қалаға жақын орналасқан елді мекендердегі жеке үй жайлардағы иттер мен «Жәрдем Вет» оқу-ғылыми-өндірістік орталығына жеткізілген иттер арасынан болды. Зерттеу барысында үш топтағы 204 иттер арасында қышыма-қотыр инвазиясының экстенсивтілігі 4,4 % құрады.

Қышыманы емдеу барысында қолданыстағы дәрілер асыл тұқымды иттерде айтарлықтай ауыр жанама әсерлердің болатындығы белгілі. Олардан сақтандыру мақсатында, иттер арасында қышыма қотыр инвазиясына қарсы «Ивермек-гель» препаратын қолдану ұсынылады.

Аталған жағдайларға байланысты барлық ветеринар мамандар, олар жұмыс істейтін аймаққа қарамастан, мысықтар мен иттерге ғана емес, сонымен қатар олардың иелеріне де акариформды кенелердің қышыма қотырын тудыратын салдарымен жақсы таныс болуы керек.

ANNOTATION

In the modern world, the distribution area of tick species is expanding. The infestation they cause occupies urbanized and partially urbanized areas in different countries. It promotes the breeding of cats and dogs by spreading through endemic areas for certain types of ticks and diseases. As a result, ticks and the pathologies they spread are found in regions where such diseases were not previously observed.

The source of the spread of the infestation is sick animals and asymptomatic carriers, as well as care items or bedding contaminated with the pathogen. In science it is known that flies can also carry scabies mites. Scabies can be not only in domestic dogs, but also in other wild dog breeds. Wild animals and stray dogs often become natural carriers for disease.

From among the dogs of private households in the city and suburbs and dogs brought to the training and research and production center "Jardem Vet", 19 dogs with signs of scabies were selected. In the study, the extensivity of scabies infestation was 4.4% among 204 dogs.

In the treatment of scabies, it is known that existing drugs have quite serious side effects in purebred dogs. In order to protect against them, it is recommended to use the drug "Ivermek-gel".

In connection with these circumstances, all veterinarians, regardless of the region in which they work, should be well aware of the consequences caused by scabies of acariform mites, not only for cats and dogs, but also for their owners.

Түйін сөздер: *Ит, қышыма қотыр, саркоптоз, нотоэдроз, акарицид, мортальды*

Key words: *dog, scabies scabies, sarcoptosis, notoedrosis, acaricide, mortals*

Кіріспе Иттерде әртүрлі тері аурулары жиі кездеседі. Бірақ этиологиясы әртүрлі болуы мүмкін-механикалық зақым. бактериалдық, зендік, паразитарлық және вирустық [1-4]. Сонымен қатар үй және жабайы етқоректілер популяциясы санының өсуімен қатар эктопаразиттер жұқтырған иттер мен мысықтардың саны артуда. Иттердің қышымасы - әлемде кең таралған инвазияның бірі, қышыну, түгінің түсіп қалуымен, зақымданған терісінің жараға айналып қабыршақтанатын өте жұқпалы арахноз.

Соңғы жылдары қышыма қотыр ауруының бұрын кездеспеген жаңа аймақтарда пайда болуы айтылуда. *Sarcoptes scabiei* географиялық тұрғыдан табиғатта жаңа аудандарды қамтуда. Солтүстік Америка [5], Азия [6]) және Оңтүстік Америка [7].

Популяцияның аңғалдық иесіне енген кезде саркопиялық қышыманың кеңістіктікте таралуы жылына 0,7 км жылдамдықпен жүруде [8].

Қышыма қотырдың таралуы басым жағдайда тікелей жанасу салдарынан болады. Инвазияның негізгі таралу көзі ауруға шалдыққан жануарлар мен ауру белгісі байқалмайтын тасымалдаушылар және қышыма кенесімен ластанған баптау құралдары мен жататын орынындағы төсеніштері.

Sarcoptes scabiei трансмиссиясы жанама байланыс кезінде де орын алады (яғни, қоршаған ортадан берілу). Қоршаған ортада инвазияның таралуы *S. scabiei*-нің иесінен тыс өмір сүру ортасы негізгі фактор болып табылатындығы анықталған [9].

Қышыма кенелерін шыбындардың да тасымалдай алатыны белгілі. Қышыма кенелері тек үй күтіміндегі иттерде ғана емес, жабайы ит тұқымдас жануарларда да кездеседі. Аурудың табиғи резервуары жабайы ит тұқымдастары мен бұралқы иттер болып табылады.

Табиғатта саркопттиялық қышыманың таралуы мен инвазияға шалдығуға көптеген факторлар әсер етеді, соның ішінде кене биологиясы, қоршаған орта жағдайы және популяцияның тығыздығы, жануарлардың мінез-құлқы және иммундық сезімталдық [10].

Қышыма кенелері салдарынан туындайтын арахноздардың жалпы атауы-қышыма қотыр немесе қысқаша халық арасында қотыр деп те аталады. Етқоректілер арасында қышыма қотырдың көбіне екі саркоптоз немесе нотоэдроз түрлері кездеседі. Жалпы саркоптестердің жануарлар арасында қышма қотырын тудататын елуге жуықтай түрлері кездеседі. Олар өз ара марфологиялық тұрғыдан ерекшеленеді.

Иттер саркоптоз инвазиясына бір айдағы күшік кезінде зақымдануы кездеседі, жалпы жас тұрғысынан алсақ алты айдан бастап бір жасқа дейінгілері өте шалдыққыш келеді. Ересектері арасында инвазия сирек тіркелетіндігі анықталған. Ақмола облысының аумағында қышыма қотырға шалдыққан елу бес итпенен, мысықтардың жиырма сегізі саркоптозға, он үші псороптозға, он төрті отодектозға шалдыққаны анықталған [11].

Жалпы қышыма қотыр инвазиясы жабайы табиғатта популяцияның санына кері әсерін тигізеді. Саркопиялық қышыма жеке деңгейде ғана емес (мысалы, клиникалық көріністер мен оның ауырлығы) сонымен қатар қауымдастық, популяция және түр деңгейінде де әсері бар. Вируленттік патагендер мен паразиттердің аңғал иесінің ағзасына енуі популяцияның едәуір төмендеуіне және олардың сол аймақта құрып кетуінінде қауіпі бар [12,13].

Өзара *Sarcoptes* туысына жататын кенелер арасында айырықшаланатын морфологиялық өзгешеліктер де бар. Бір жағдайда эндопаразитизммен, эктопаразитизмнің алмасуы да кездесіп тұрады.

Қышыма кенесінің ұрғашысы сопақтау пішінді келеді, денесінің жоғары жағы дөңестеу және төменгі жағынан сүйірленген, тұрқы 0,25 – 0,35 мм. Кутикуласы көлденен жолақталған. Ауыз аппараты (хелицер) құрылымы кеміруге бейімделген. Эндопаразитизмге бейімділігі

басымдылау болады. Осыған сәйкес денесіндегі қылшықалар, досальді беті үшбұрыштанған кутикулалы қабаттары (хетоид) қалыптасқан, табандарының барлығы ілмешек өсінділермен жабдықталған. Ілмешектері тері қабатын кеміріп тесу кезінде бекінуге бағытталған. Ұрғашыларының 1-ші, еркектерінің 1-ші, 2-ші және 4-ші жұп аяқтарындағы ұзынша бөліктері жабысатын қасиеті бар пневматикалы сорғышты ұзынша саңылаулармен жабдықталған, кене соның көмегімен тері бетінде еркін жүруге бейімделген [14].

Қышыма-қотырын туғызатын кенелердің бірі *Notoedres cati* var. *cuniculi*, ұрғашыларының тұрқы 0,21 - 0,45 x 0,16 - 0,40 мм; еркектерінің тұрқы 0,14 - 0,18 x 0,12 - 0,14 мм. Бұл кенелердің жалпы морфологиясы тұрғысынан *Asarus sigo* түріне өте ұқсас. Екеуінің өзара басты айырмашылықтары-*Notoedres cati*-дің анальдық саңылауының орналасуы кененің дорсальді бетінің төменгі шетінен едәуір қашықтықтау қалыптасқан [15].

Инвазиялық аурулар, атап айтқанда арахноздар бойынша үй етқоректілері арасында Новгород қаласындағы эпизоотологиялық жағдайға салыстырмалы талдау жүргізу барысында отодектоз-43,1%, нотоэдроз-34,4% құраған [16].

Эктопаразитизм кезінде, соның ішінде қышыма қотыр ауруларында гематологиялық, ферментативтік көрсеткіштердің күрт өзгеруі салдарынан организмге айтарлықтай өзгерістер қалыптасады.

Зерттеулер көрсеткендей, нотоэдроз кезіндегі мысықтардағы клиникалық және гематологиялық көрсеткіштердің өзгеруі инвазия қарқындылығының дәрежесіне байланысты екендігі анықталған. Тері құрылымының бұзылуы, анемияның, лейкоцитоздың, эозинофилияның дамуы, жалпы ақуыз құрамның төмендеуімен қатар жалпы билирубин, холестерин, креатинин мөлшерінің, аланинаминотрансфераза және аспартатаминотрансфераза ферменттерінің белсенділігінің артқандығы анықталған. Гематологиялық көрсеткіштердің аталған өзгерістері аллергияцияны организмнің қышыма кенелері *Notoedres cati* метаболиттермен улануын сипаттайды, бауыр қызметінің бұзылуы, алиментарлық дистрофия жақ аймағында зардап шеккен терінің ауырсынуы салдарынан мысықтардың тамақтануының қиындауына байланысты екендігі анықталған [17].

Саркоптоидоздың қоздырғыштарымен күресу үшін әр жылдары фенол, күкірт, органохлорлы, карбоматты және басқа қосылыстар тобынан химиялық заттар ұсынылды. Соңғы жылдары зерттеушілер синтетикалық пиретроидтер мен макроциклді лактондар тобының препараттарын ұсынады. Оларды қолдану жөніндегі нұсқауларға сәйкес, барлық препараттар қоян псороптозы, иттер мен мысықтардың отодектозын емдеуде тиімділіктері тексерілген туралы деректер жоқтың қасы. Осыған байланысты әртүрлі типтегі жаңа антипаразиттік препараттардың жануарлар ағзасына патологиялық әсері туралы мәселе өзекті болып қала беруде. Саркоптоидоздарды емдеу үшін бұрын ұсынылған акарицидтерінің көпшілігінің тиімділігі немесе жоғары уыттылығы жануарлардың ағзаларына жинақталуына байланысты ветеринарлық тәжірибені қанағаттандырмауда.

Қышыма қотыр кезінде жануарлардың жүйкесі үнемі мазасыз және стресс жағдайында болады. Соның нәтижесінде жануарлар тамақтан бас тартады, дұрыс тыныға алмайды. Ауру жануарлардың ағзасына енген кенелердің сілекейі, зат алмасу өнімдері улы болғандықтан, жергілікті қабыну және жалпы аллергиялық реакция дамиды [18,19].

Авторлардың айтуы бойынша ивермекпен салыстырғанда авертель бірдей терапевтикалық тиімділік көрсетті. Жануарларда алғашқы емдеуден кейін қышу тоқтап, жалпы жағдайы жақсарды. Екінші емдеуден кейін тері қатпарлардан тазарып, серпімді болды, тері мен түгі толық қалпына келді. Паразиттің толық жойылуына қол жеткізу үшін екі ит үш рет емдеуді қажет етті, қалған жағдайларда препаратты екі рет қолдану жеткілікті болғандығы баяндалған [20].

Ивермектинге төзімділік нематодтарда кең таралған. Артроподтардың моксидектинге төзімділік туралы хабарламалар соңғы уақытқа дейін сирек кездесті. Қазіргі уақытта бұл көпжылдық моксидектинмен таңдамай, есепсіз өңдеу салдарынан қой мен ірі қара малындағы псороптоз қышымасының қоздырғышы *psoroptes ovis* кенесінің препаратқа төзімділігінің пайда болғаны анықталған [21,22,23].

Соңғы зерттеулер барысында иттердегі саркоптоздың жеңіл түрін емдеуді препаратты үш рет қолданған кезде, алғашқы қолданғаннан кейін отыз күн өткен соң, иттердегі саркоптоз қоздырғыштарынан толық арылуға мүмкіндік береді. Макроцекликалық локтондар тобынан

белсенді заты бар, инъекциялық және сыртқы дәрілік формадағы препараттармен жүргізу ұтымдылығы дәлелденді [24].

Кененің өмірлік циклін (кем дегенде 14 күн) ескерсек макроцекликалық локтандар тобына жататын моксидектинді бір рет қолдану, қышыманы емдеуде көп жағдайда овицидті әсері төмен, яғни бір реттік дозамен емдеу мүмкін емес [25].

"Инсакар", "Инсакар плюс"- дәрілерінің ет коректі жануарларда нотоэдроз кезінде емдік тиімділігін зерттеген уақытта келесідей нәтиже алынған ". Зерттеуге қатыстырылған жануарларды бақылау барысында дәріні алғаш қолданғаннан 1 топтағы жеңіл зақымдануы бар 2 мысық 30 күннің ішінде толық қалпына келді, микроскопиялық зерттеу кезінде екі мысықтың бірінде кененің бір данасы табылды. Ал 2-топтағы мысықтар түгел сауығып кеткендігі анықталды, нәтиже клиникалық зерттеулермен қатар жүргізілген акорологиялық зерттеумен де дәлелделген. "Инсакар" дәрісін нотоэдрозда бір рет қолданғанда тиімділік 50%, "Инсакар плюс"-100 % көрсетті. Осы дәріні мысық нотоэдрозында қолданылған әдіспен иттер арасында қышыма қотырын емдегенде "Инсакар" дәрісінің әсері 83,3 %, "Инсакар плюс"-100 % көрсеткен [26].

"Инсакар Тоталь К" препараты (мысықтар үшін) - күрделі антипаразиттік агент. Белсенді заттар үш компоненттен тұрады-имидаклоприд, пирипроксифен, моксидектин. Препараттың құрамдас бөліктері экто-және эндопаразиттерге қатысты айқын антипаразиттік әсерді қамтамасыз етеді. Авторлар препаратты қолданудың айқын терапиялық әсері бар екенін анықтады. Препараттың экстенсивтілігі 100% құрады [27].

Жұмыстың мақсаты мен міндеттері. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, иттердің саркоптозы мен нотоэдрозының клиникалық ерекшеліктерін, *Sarcoptes* кенелерінен (инвазия қарқындылығына қарай) зардап шеккен иттердің клиникалық көрсеткіштеріне әсерін анықтау арқылы емдеу және алдын алудың оңтайлы шешімін ұсыну.

Зерттеу барысында қойылған мақсаттарды орындау барысында келесі міндеттер анықталады:

- Орал қаласы және оған іргелес жатқан елді мекендердегі иттер арасында саркоптозбен нотоэдроз акароздарының таралу деңгейін анықтау;
- емдеуге қатысты зерттеулерді талдап заманауи тиімді акарицидті препараттарды ұсыну;

Материал және зерттеу әдістері. Зерттеуге қатысты жұмыстар 2019-2021 жылдардың аралығында жүргізілді. Негізгі жұмыстар Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан агралық-техникалық университетінің «Ветеринария және биоқауіпсіздік» жоғары мектебі және жеке кәсіпкер М.А.Стромоусов ветеринарлық клиникасы ғимаратында атқарылды.

Арахноздарды анықтау, терінің зақымданған жерінен алынған қырындысынан қоздырушылардың кенелердің жұмыртқасын, дернәсілін, нимфалары мен имагосын анықтау арқылы жүргізілді. Терінің қырындысын оның зақымданбаған аймағына жақын зақымданған жерлерден алып отырдық. Ол үшін өткір перитональды скальпель қолдандық. Қышыма қотыр кенелері экто және эндопаразиттер екенігін ескеріп, сынамаларды терінің терең қабатынан қан шыққанға дейін қырып алынды. Сынама алған терінің көлемі 1,5 см³ аумағындай болды. Алынған сынамалар сол жерде және зертханада «Биомед-2» монокулярлы микроскобымен зерттелді.

Бастапқы диагнозды анықтау үшін біз Мортальды әдіс қолдандық:

Сынама ретінде алынған терінің қырындыларының бір бөлігін жұмсартып ерітуге заттық әйнекке салып, үстіне каустикалық натридің 10% ерітіндісін, сынамадан екі есе көп мөлшерде қосып, 30 минуттай күттік. Кейінгі зерттеулерде жұмсартып еріту барысын жеделдету мақсатында сынамағаны қоспасымен 60-70 °С дейін қыздырып отырдық. Осындай жолмен дайын болған сынама бөліп микроскоптың кіші ұлғайтқышымен, көру өрісін аздап қараңғылатып зерттедік.

Тірі кенелердің бар/жоғын анықтау үшін Витальді зерттеу әдістерін қолданады, бұл әдіс тек диагнозды қоюға ғана қолданбайды, сонымен қатар берілген емнің әсерін бағалауда маңызы зор. Олардың ішінен қолданған тәсілдер келесілер:

*қотырға шалдықты деп күдіктенген иттерден алынған сынама қырындыны түсі кара қағаздың бетіне салып, астынан 30-35 °С дейін спртовканың жалынына жақындатып қыздырып отырдық. 3-5 минуттан кейін жылудың әсерінен сынамадағы бар кенелер жара қабығы арасынан шығып, қағаздың кара фонында қозғалғандары анық көзге көрінді;

*терінің зақымданған жерінен алынған әр иттің қырынды сынамасын бөлек сағат әйнегіне салғаннан кейін, кенелердің белсенділігі жылы суда арытатындығын ескеріп, оған сегіз есе көп мөлшерде су қостық. Қырындыныларды сумен араластырып ыдысымен 40 °С температурадағы термостатқа 15 минутқа салып қойдық. Термостаттан кейін снамаларды микроскоптың кіші ұлғайтқышын қолданып зерттедік.

Емге ұсынылған Ивермек-гель құрамына ивермектин мен пантенол кіреді. Сондай-ақ, композицияда қышу мен тітіркенуді дереу жеңілдететін лидокаин бар. Инфекция орындары арасына 5-7 күн салып 2-4 рет өңделеді. Гель формасының арқасында дәрі эпидермиске тез еніп, жүнді ластанбайды. Препарат ешқандай уытты әсер етпейді және теріні белсенді түрде қалпына келтіруге ықпал етеді. Осылайша, дәрі паразиттерді жойып қана қоймай, инфекцияның салдарын да жояды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Қышыма қотырдың (саркоптоидоздар) қоздырушыларының бүкіл даму айналымы иесінің денесінде өтеді және өздері сол ауруды қоздыратын тұрақты сыртқы тоғышарлар – акариформды кенелер.

Теріде ұсақ қызыл түсті дақтардың пайда болуы иттердегі болатын қышыма қотырдың алғашқы белгілерінің бірі. Кейінен денедегі сол зардапты аймақтар тез ұлғайып көп ұзамай сәл дөңестенеді. Алғашында қызыл нүктелі дақтар терінің тақырлау жерлерінде пайда болады. Оның себебі сол тақыр жерлер кененің тері ішіне енуге қолайлы.

Организмнің жеке деңгейінде *S. scabiei*-дің әсері саркопиялық қышыманың клиникалық көрінісінде байқалатын иесі мен паразиттің өзара әрекеттесуінің (яғни ағзаның иммундық жауабы) нәтижесі. Сәйкесінше клиникалық белгілері саркопиялық қышымасының кенесі теріге ену процесінің барысында иесінің иммундық реакциясын күшейтеді [28].

Иттің үнемі қасынуы оның бойында қышыма қотыр кенелерінің болуының басты белгісінің бірі деуге болады. Қышыма жұқтырған иттерде "аяқ-құлақ рефлексі" тұрақы байқалады. Ит үнемі құлағын артқы аяғымен тырнап алуға тырысады, Осындай рефлекс аллергиялық реакциялар кездерінде болатынын ескерген жөн. Кейінен ит денесінің қотырмен зақымданған жерлерінде түгі түсіп таз пайда бола бастайды. Жарақатқа айналған жерлерде мүйізді қабыршақтар қалыптасады, түсі нәзік-қызғылттан сұр түске алмасады (1,2 сурет).

Бақылау барысында қышыма қотырға шалдыққан иттерде келесі тұрақты клиникалық белгілер қалыптасатындығы анықталды:

- * қышынудың тұрақтылығы, соның ішінде "аяқ-құлақ рефлексі";
- * терінің қызаруы мен кейін дөңестелуі;
- * түк түскен теріде таздың пайда болуы;
- * ұйықының тынымсыз болуы;
- * асқыну салдарынан апатияның қалыптасуы;
- * азыққа деген тәбетінің төмендеуі;
- * жалпы дене қызуының жоғарлауы.



Сурет 1 – Саркоптозға шалдыққан 1,5 жастағы ит



Сурет 2 – Нотоздроздың ересек жастағы иттегі белгісі

Зерттеу жұмыстары 2019, 2020, 2021 жылдардың күз, қыс, жазғы тұрымғы айларда жүргізілді. Аталған мерзімде барлығы визуальды жолменен қышыма қотыр ауруына тексерістен әр жастағы 208 ит өткізілді. Олардың 48-і жеке үй жайлардағы иттер, 97-сі «Жәрдем Вет» оқу-ғылыми-өндірістік орталығына стерильдеу үшін ота жасауға әкелінген иттер мен жеке кәсіпкер М.А.Стромоусовтың ветеринарлық клиникасындағы амбулаториялық қабылдаудан алынған мәліметтер. Тексеріс кезінде иттердің құлқында, бойында қышыма қотырға тән клиникалық белгілеріне басты назар аударылды. Қышыма қотыр ауруында қалыптасатын көріністерге тексерілген 20 иттің сырт белгілері сәйкес деп танылды. Шартты түрде қышыма қотырға шалдыққан деп іріктіліп алынған иттердің терісінің сау жерімен шекаралас зақымданған терісінен сынама (қырынды) алынды. Алынған сынамаларға Мортальды және Витальді әдістермен микроскопиялық зерттеу өткізілді. Зерттеу барысында алынған нәтиже (1- кесте) беріледі.

Кесте 1 – 2019-2021 жылдары аралығында иттер арасында қышыма қотырда анықтауға жүргізілген зерттеудің нәтижелері

№	Зерттелген топтар	Топтардағы зерттелінген иттердің жалпы саны	Қышыма қотырдың белгілерімен	Микроскопиялық зерттеумен дәлелденгендер	Инвазияның экстенсивтілігі %
1	Жеке үй жайлардан зерттелген иттер	48	9	3	6,25
2	Оқу-ғылыми-өндірістік орталығы «Жәрдем Вет» әкелінген бұралқы иттер	97	6	4	4,12
3	Жеке кәсіпкер «М.А.Стромоусов» ветеринарлық клиникасына әкелінген иттер	63	5	3	4,76
	Барлығы	208	20	10	4,80

Зерттелген топтардың иттер саны екі жүз сегіз болды. Олардың ішінен жиырма итте қышыма қотыр белгілерінің бар екендігі анықталды. Оның тоғызы жеке үй жайларындағылардан, алтауы «Жәрдем Вет» оқу-ғылыми-өндірістік орталығына әкелінгендер арасынан, бесеуі «М.А.Стромоусов» ветеринарлық клиникасына әкелінген иттер.

Микроскопиялық зерттеу барысында жеке үй жайлардағы 9 иттен алынған тері қырындысының үш сынамасында, «Жәрдем Вет» оқу-ғылыми-өндірістік орталығына әкелінгендер арасынан төрт сынамада, «М.А.Стромоусов» ветеринарлық клиникасына әкелінген иттер арасынан үш сынамада, қышыма қотырды қоздырушы кенелер бар екендігі анықталды. Барлық зерттелген екі жүз сегіз иттің онында зерттеу барысында акароздың қоздырушылары анықталды. Сәйкесінше инвазия экстенсивтілігінің - 4,80 % екендігі анықталды. «Жәрдем Вет» оқу-ғылыми-өндірістік орталығына әкелінген иттер алты сынамасынан төртеуінде диагноз дәлелденіп экстенсивтілік 4,12% болды. Үшінші топтағы мәліметтер ЖК «М.А.Стромоусов» ветеринарлық клиникасына әкелінген иттерді зерттеуден шықты. Олардың ішінен қышыма қотырға тән клиникалық белгілері бар бес иттің, үшеуінің сынамасында қоздырушылар табылды. Инвазияның экстенсивтілігі бұл топта ең жоғары. Ол 4,76 % құрады (3-сурет).



Сурет 3 – Микроскопиялық зерттеудің барысында анықталған саркоптес кенелерінің көрінісі

Қышыма қотырды түрлі антиакарозды дәрілермен емдеудің мысалдары көп. Солардың ішіндегі жиі қолданыста «Ивермектин» препараты. Қолдануға арналған нұсқаулықтарда препаратты пероральды берген немесе терінің астына енгізгенде жанама әсерлердің болатындығы ескерілді. Соның ішінде асыл тұқымды иттердің көбінде брадикардия, атаксия, көз қарашағының ұлғайюы, естен тану, т.с.с өте ауыр өтетін жанама әсерлердің болатындығы тәжірибеде белгілі. Болатын ауыр жанама әсерлерді ескеріп, етқоректілер арасында кездесетін қышыма қотыр ауруларына қарсы әсері жақсы, жанама әсері жағынан біркелкі қауіптілігі өте төмен акарицидтік препарат «Ивермек-гель» таңдалып, қолданылды. Препаратты берілген нұсқаулыққа сәйкес қолданылса емдік әсер жоғары болатындығы қаланың ветеринарлық клиникалары мен және қарапайым қолданушы ит иелерінің оң пікірі дәлел болды. Сәкесінше иттердің қышыма қотыры кезінде өз тәжірибемізде біз аталған препаратты қолдандық. Әр кезде иттерде саркоптес салдарынан болатын акароздарда жоғары әсерлі оң нәтиже алынды.

Қорытынды. Зерттеу барысында үш топтағы 204 иттер арасында қышыма-қотыр инвазиясының экстенсивтілігі 4,4 % құрады. Соның ішінде зерттелген топтар арасында жоғары көрсеткіш «Жәрдем Вет» оқу-ғылыми-өндірістік орталығына әкелінген иттер арасында екені анықталды. Сәйкесінше инвазияның экстенсивтілігі 5,2 % болды.

Жанама әсерден сақтандыру мақсатында иттер арасында қышыма қотыр инвазиясына қарсы «Ивермек-гель» препаратын қолдану ұсынылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Беспалова Н.С. Акарология для ветеринарных врачей/Н.С. Беспалова, Е.О. Возгорькова. – Санкт-Петербург. 2017. –208 с.
- 2 Волобуева Е.А. Эпизоотологическая ситуация по основным инфекционным болезням собак в России и Тюменской области/ Е.А. Волобуева, Л.А. Глазунова // Вестник государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2015. – № 2 (29). – С.22-28.
- 3 Домацкий В.Н. Особо опасные болезни животных: учебник /В.Н. Домацкий, Л.А. Глазунова, В.Ю. Глазунов //Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №8-2. – С.188-189.
- 4 Плотников И.В. Эпизоотическая ситуация по бешенству животных в Тюменской области / И.В. Плотников, Л.А. Глазунова // Вестник АПК Ставрополя. – 2017. – №1(25). –С.76-80.

- 5 Niedringhaus K. D., Brown J. D., Ternent, M. A., Cleveland, C. A., Yabsley, M. J. A serosurvey of multiple pathogens in American Black Bears (*Ursus americanus*) in Pennsylvania, USA indicates a lack of association with sarcoptic mange. - Veterinary Sciences. - 2019. 6(4). – P75. <https://doi.org/10.3390/vetsci6040075>
- 6 Makouloutou P., Suzuk K., Yokoyam M., Takeuchi M., Yanagida T., Sato H. Involvement of two genetic lineages of *Sarcoptes scabiei* mites in a local mange epizootic of wild mammals in Japan. – Journal of Wildlife Diseases. – 2015. 51(1). – P.69–78. <https://doi.org/10.7589/2014-04-094>
- 7 Montecino-Latorre, D., Napolitano, C., Briseño, C., & Uhart, M. Sarcoptic mange: An emergin threat to Chilean mammals?. – Perspectives in Ecology and Conservation. – 2020. 18(1). – P.267–276. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.007>
- 8 Martin A., Burridge C. P., Ingram, J., Fraser, T., & Carver, S. Invasive pathogen drives host population collapse: Effects of a travelling wave of sarcoptic mange on bare-nosed wombats. – Journal of Applied Ecology. – 2018. 55(1). – P. 331– 341. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12968>
- 9 Niedringhaus K. D., Brown J., Ternent M., Peltier S., & Yabsley M. Effects of temperature on the survival of *Sarcoptes scabiei* of black bear (*Ursus americanus*) origin. – Parasitology Research. – 2018. 118(10). – P.2767–2772. <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06387-7>
- 10 Browne E., Driessen M.M., Cross P.C., Escobar L.E., Foley J., Lopez Olvera J.R., Niedringhaus K.D., Rossi L., Carver S. Sustaining transmission in diferent host species: the emblematic case of *Sarcoptes scabiei*. – Bioscience. – 2021.-P.37-47. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab106>
- 11 Құрманбаева Д.А. Жануарлар саркоптоидоздарының Ақмола облысы жағдайында таралуы және оларды емдеу нәтижелері// С.Сейфуллиннің 120 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары-10: Мемлекеттің индустриалды-инновациялық саясатын құрудағы бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау келешегі мен ғылымның рөлі» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары . – 2014. – Т.1., ч.1. – Б.154-156
- 12 González-Astudillo V., León-Alvarado O. D., Ossa-López P. A., Rivera- Paez F. A., & Ramírez-Chaves H. E. Sarcoptic mange in wild quichua porcupines (*Coendou quichua* Thomas, 1899) in Colombia. – International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife. – 2018. 7(1). – P.95– 98. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.02.002>
- 13 Tompkins D. M., Carver S., Jones M. E., Krkos M., & Skerratt L. F. Emerging infectious diseases of wildlife: A critical perspective. – Trends in Parasitology. – 2015. 31(4). – P. 149–159. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2015.01.007>
- 14 Герке А.Н. Дифференциальная диагностика и лечебная тактика в дерматологии щенков. Зудневая чесотка (саркоптоз, нотоэдроз) у собак. Цикл развития паразита. – Научно-практический журнал VetPharma. – 2012. – С. 28-34. <https://doktorvet.com/index.php>
- 15 Пашкина Ю.В. Сравнительный анализ формирования заразной патологии среди домашних плотоядных в пределах административных территорий города / Ю.В. Пашкина, А.В. Пашкин, С.В. Атрохова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – № 4. – С. 42-46. <https://e.lanbook.com/journal/issue/292087>
- 16 Антипов А.А. Клинические и гематологические показатели у кошек при нотоэдроз / А.А. Антипов, Т.И. Бахур, Д.В. Фещенко // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак почета" государственная академия ветеринарной медицины". – 2017. № 1. – С. 9-12. <https://e.lanbook.com/journal/issue/306492>
- 17 Столбова О. А. Сезонная динамика эктопаразитов у мелких домашних животных в условиях города Тюмени / О. А. Столбова, Л. Н. Скосырских, Д. С. Круглов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. – С. 237.
- 18 Фадеева А. Н. Паразитарные болезни домашних плотоядных в условиях Нижнего Новгорода / А. Н. Фадеева, Н. Г. Горчакова // Ветеринария. – 2016. – № 6. – С. 33-35
- 19 Ястреб В.Б. Оценка противопаразитарной эффективности авертеля против эндо и эктопаразитов у собак и кошек/ В.Б. Ястреб, Т. С.Новик //Российский паразитологический журнал. – 2014. - №4. – С.105-113.
- 20 Doherty, E., Burgess S, Mitchell S, Wall R First evidence of resistance to macrocyclic lactones in *Psoroptes ovis* sheep scab mites in the UK. – Vet Rec. – 2018. 182(4):106. <https://doi.org/10.1136/vr.104657>

- 21 Sturges-Osborne, C., Burgess S, Mitchell S, Wall R Multiple resistance to macrocyclic lactones in the sheep scab mite *Psoroptes ovis*. – *Vet Parasitol.* – 2018. 272:79–82. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2019.07.007>
- 22 Van Mol, W, De Wilde N, Casaert S, Chen Z, Vanhecke M, Duchateau L, Claerebout E (2020) Resistance against macrocyclic lactones in *Psoroptes ovis* in cattle. *Parasit Vectors* 13(1):127. <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04008-2>
- 23 Ткачева Ю.А. Особенности саркоптоза собак в условиях города Тюмени и Тюменского района и сравнительная эффективность различных схем лечения / Ю.А.Ткачева, Л.А. Глазунова //Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 1 (56). – С. 105-111.
- 24 Bernigaud C., Samarawickrama G.R., Jones M.K., Gasser R.B., Fischer K. (2019) The challenge of developing a single-dose treatment for scabies. *Trends Parasitol* 35(11):931–943. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.08.002>
- 25 Степанов А.А. Фармако-токсикологическая и терапевтическая оценка препаратов на основе финилперазола, бензилбензоната и перипроксифена при арахноэнтомозах плотоядных животных: автореф.дис...канд.вет.наук: /А.А.Степанов; ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии имени К.И. Скрябина» Москва. – 2014. – 25с.
- 26 Шадыева Л. А. Сравнительная оценка эффективности акарицидных препаратов Инсакар Тотал К и акаромиктина при отодектозе кошек/ Л. А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4 (56). – С.119-123.
- 27 Bhat S. A., Mounsey, K. E., Liu, X., & Walton, S. F. Host immune responses to the itch mite, *Sarcoptes scabiei*, in humans. – *Parasites & Vectors.* – 2017. №10. – P.385–397. <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2320-4>

REFERENCES

- 1 Bepalova N.S. Akarologiya dlya veterinarnykh vrachei / N.S. Bepalova, E.O. Vozgor'kova. – Sankt-Peterburg. 2017. –208 s.
- 2 Volobueva E.A. Epizootologicheskaya situatsiya po osnovnym infektsionnym boleznyam sobak v Rossii i Tyumenskoj oblasti / E.A. Volobueva, L.A. Glazunova // Vestnik gosudarstvennogo agrarnogo universiteta Severnogo Zaural'ya. – 2015. – № 2 (29). – S.22-28.
- 3 Domackii V.N. Osobo opasnye bolezni zhivotnykh: uchebnik /V.N. Domackij, L.A. Glazunova, V.YU. Glazunov //Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. – 2015. – №8-2. – S.188-189.
- 4 Plotnikov I.V. Epizooticheskaya situatsiya po beshenstvu zhivotnykh v Tyumenskoj oblasti / I.V. Plotnikov, L.A. Glazunova // Vestnik APK Stavropol'ya. – 2017. – №1(25). –S.76-80.
- 5 Niedringhaus K. D., Brown J. D., Ternent, M. A., Cleveland, C. A., Yabsley, M. J. A serosurvey of multiple pathogens in American Black Bears (*Ursus americanus*) in Pennsylvania, USA indicates a lack of association with sarcoptic mange. - *Veterinary Sciences.* - 2019. 6(4). – R75. <https://doi.org/10.3390/vetsci6040075>
- 6 Makouloutou P., Suzuk K., Yokoyam M., Takeuchi M., Yanagida T., Sato H. Involvement of two genetic lineages of *Sarcoptes scabiei* mites in a local mange epizootic of wild mammals in Japan. – *Journal of Wildlife Diseases.* – 2015. 51(1). – R.69–78. <https://doi.org/10.7589/2014-04-094>
- 7 Montecino-Latorre, D., Napolitano, C., Briseño, C., & Uhart, M. Sarcoptic mange: An emerging threat to Chilean mammals?. – *Perspectives in Ecology and Conservation.* – 2020. 18(1). – R.267–276. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.007>
- 8 Martin A., Burrige C. P., Ingram, J., Fraser, T., & Carver, S. Invasive pathogen drives host population collapse: Effects of a travelling wave of sarcoptic mange on bare-nosed wombats. – *Journal of Applied Ecology.* – 2018. 55(1). – R. 331– 341. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12968>
- 9 Niedringhaus K. D., Brown J., Ternent M., Peltier S., & Yabsley M. Effects of temperature on the survival of *Sarcoptes scabiei* of black bear (*Ursus americanus*) origin. – *Parasitology Research.* – 2018. 118(10). – R.2767–2772. <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06387-7>
- 10 Browne E., Driessen M.M., Cross P.C., Escobar L.E., Foley J., Lopez Olvera J.R., Niedringhaus K.D., Rossi L., Carver S. Sustaining transmission in different host species: the

emblematic case of *Sarcoptes scabiei*. – Bioscience. – 2021.-P.37-47. [https:// doi.org/10.1093/ biosci/biab106](https://doi.org/10.1093/biosci/biab106)

11 Kurmanbaeva D.A. Zhanuarlar sarkoptoidozdarynyn Akmola oblysy zhagdaiynda taraluy zhane olardy emdeu natizheleri// S.Sejfullinnin 120 zhyldygyna arналған «Seifullin okulary-10: Memlekettin industrialdy-innovaciyaalyk sayasatyn kurudagy basekege kabiletty kadrlardy daiyndau keleshegi men gylymnyn roli» atty halykaralyk gylymi-teoriyaalyk konferenciya synyn materialdary . – 2014. – T.1., ch.1. – B.154-156

12 González-Astudillo V., León-Alvarado O. D., Ossa-López P. A., Rivera- Paez F. A., & Ramírez-Chaves H. E. Sarcoptic mange in wild quichua porcupines (Coendou quichua Thomas, 1899) in Colombia. – International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife. – 2018. 7(1). – R.95– 98. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.02.002>

13 Tompkins D. M., Carver S., Jones M. E., Krkos M., & Skerratt L. F. Emerging infectious diseases of wildlife: A critical perspective. – Trends in Parasitology. – 2015. 31(4). – R. 149–159. [https://doi.org/10.1016/j. pt.2015.01.007](https://doi.org/10.1016/j.pt.2015.01.007)

14 Gerke A.N. Differencial'naya diagnostika i lechebnaya taktika v dermatologii shchenkov. Zudnevaya chesotka (sarkoptoz, notoedroz) u sobak. Cikl razvitiya parazita. – Nauchno-prakticheskij zhurnal VetPharma. – 2012. – S. 28-34. <https://doktorvet.com/index.php>

15 Pashkina YU.V. Sravnitel'nyj analiz formirovaniya zaraznoj patologii sredi domashnih plotoyadnyh v predelakh administrativnyh territorij goroda / YU.V. Pashkina, A.V. Pashkin, S.V. Atrokhova [i dr.] // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii. – 2014. – № 4. – S. 42-46. <https://e.lanbook.com/journal/issue/292087>

16 Antipov A.A. Klinicheskie i gematologicheskie pokazateli u koshek pri notoedroz / A.A. Antipov, T.I. Bahur, D.V. Feshchenko // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya "Vitebskaya ordena "Znak pocheta" gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny". – 2017. № 1. – S. 9-12. <https://e.lanbook.com/journal/issue/306492>

17 Stolbova O. A. Sezonnaya dinamika ektoparazitov u melkih domashnih zhivotnyh v usloviyah goroda Tyumeni / O. A. Stolbova, L. N. Skosyrskih, D. S. Kruglov // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2017. – № 2. – S. 237.

18 Fadeeva A. N. Parazitarnye bolezni domashnih plotoyadnyh v usloviyah Nizhnego Novgoroda / A. N. Fadeeva, N. G. Gorchakova // Veterinariya. – 2016. – № 6. – S. 33-35

19 YAstreb V.B. Ocenka protivoparazitarnoj effektivnosti avertelya protiv endo i ektoparazitov u sobak i koshek/ V.B. YAstreb, T. S.Novik //Rossijskij parazitologicheskij zhurnal. – 2014. - №4. – S.105-113.

20 Doherty, E., Burgess S, Mitchell S, Wall R First evidence of resistance to macrocyclic lactones in *Psoroptes ovis* sheep scab mites in the UK. – Vet Rec. – 2018. 182(4):106. [https:// doi. org/ 10. 1136/vr. 104657](https://doi.org/10.1136/vr.104657)

21 Sturgess-Osborne, C., Burgess S, Mitchell S, Wall R Multiple resistance to macrocyclic lactones in the sheep scab mite *Psoroptes ovis*. – Vet Parasitol. – 2018. 272:79–82. [https:// doi. org/ 10. 1016/j.vetpar. 2019. 07. 007](https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2019.07.007)

22 Van Mol, W, De Wilde N, Casaert S, Chen Z, Vanhecke M, Duchateau L, Claerebout E (2020) Resistance against macrocyclic lactones in *Psoroptes ovis* in cattle. Parasit Vectors 13(1):127. [https:// doi. org/ 10. 1186/ s13071- 020- 04008-2](https://doi.org/10.1186/s13071-020-04008-2)

23 Tkacheva YU.A. Osobennosti sarkoptoza sobak v usloviyah goroda Tyumeni i Tyumenskogo rajona i sravnitel'naya effektivnost' razlichnyh skhem lecheniya / YU.A.Tkacheva, L.A. Glazunova //Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2018. – № 1 (56). – S. 105-111.

24 Bernigaud C., Samarawickrama G.R., Jones M.K., Gasser R.B., Fischer K. (2019) The challenge of developing a single-dose treatment for scabies. Trends Parasitol 35(11):931–943. [https:// doi. org/ 10.1016/j. pt. 2019. 08. 002](https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.08.002)

25 Stepanov A.A. Farmako-toksikologicheskaya i terapevticheskaya ocenka preparatov na osnove finilperazola, benzilbenzonata i periproksifena pri arahnentomozah plotoyadnyh zhivotnyh: avtoref.dis...kand.vet.nauk: /A.A.Stepanov; GNU «Vserossiyskij nauchno-issledovatel'skij institut gel'mintologii imeni K.I. Skryabina» Moskva. – 2014. – 25 st.

26 Shadyeva L. A. Sravnitel'naya ocenka effektivnosti akaricidnyh preparatov Insakar Total K i akaromiktina pri otodektoze koshek/ L. A. Shadyeva, E.M. Romanova, T.M. Shlenkina //Vestnik Ul'yanovskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2021. - № 4 (56). – St.119-123.

27 Bhat S. A., Mounsey, K. E., Liu, X., & Walton, S. F. Host immune responses to the itch mite, *Sarcoptes scabiei*, in humans. – *Parasites & Vectors*. – 2017. №10. – R.385–397. <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2320-4>

РЕЗЮМЕ

В современном мире ареал распространения видов клещей расширяется. Вызываемая ими инвазия занимает урбанизированные и частично урбанизированные районы в разных странах. Это способствует размножению кошек и собак, распространяясь через эндемичные области для определенных видов клещей и заболеваний. В результате клещи и патологии, которые они распространяют, встречаются в тех регионах, где ранее таких заболеваний не наблюдалось.

Источником распространения инвазии являются больные животные и бессимптомные носители, а также загрязненные возбудителем предметы ухода или подстилки. Науке известно, что мухи также могут переносить чесоточных клещей. Чесотка может быть не только у домашних собак, но и у других диких пород собак. Представители дикой фауны и бродячие собаки часто становятся естественными резервуарами для болезней.

Из числа собак частных домовладений города и пригорода и собак, завезенных в учебно-научно-производственный центр «Жәрдем Вет», были отобраны 19 собак с признаками чесотки. В ходе исследования экстенсивность чесоточной инвазии составила 4,4% среди 204 собак.

При лечении чесотки известно, что существующие препараты имеют довольно серьезные побочные эффекты у породистых собак. В целях предостережения от них рекомендуется применять препарат «Ивермек-гель».

В связи с указанными обстоятельствами все ветеринарные специалисты, независимо от региона, в котором они работают, должны быть хорошо знакомы с последствиями, вызванными чесоткой акариформных клещей не только для кошек и собак, но и для их владельцев.

UDC 636.1.09
IRSTI 68.41.53

DOI 10.56339/2305-9397-2022-3-1-64-71

Алиханов К.Д., PhD, основной автор, <https://orcid.org/0000-0001-9514-7678>

НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, ул. Абая 26, А15Е1Р3, Казахстан, mr.kuantar_87@mail.ru

Абулtdинова А.Б., магистр ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0002-0097-0758>

НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, ул. Абая 26, А15Е1Р3, Казахстан, abultdinova-a@mail.ru

Сырым Н.С., кандидат ветеринарных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-4361-56766>

НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, ул. Абая 26, А15Е1Р3, Казахстан, nazym-syrym@mail.ru

Еспембетов Б.А., кандидат ветеринарных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-3312-4045>, РГП «Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности», ПГТ Гвардейский, 080409, Казахстан, espembetov@mail.ru

Тагаев О.О., доктор ветеринарных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-1980-4936>, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, orynbay_tagayev@mail.ru

Alikhanov K.D., PhD, the main author, <https://orcid.org/0000-0001-9514-7678>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, st. Abay 26, A15E1P3, Kazakhstan, mr.kuantar_87@mail.ru

Abultdinova A.B., Master of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-0097-0758>