

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.147.65>

КТЕНОЦЕФАЛИДОЗЫ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Научная статья

Устюгова Д.А.¹, Скосырских Л.Н.², Сидорова К.А.^{3,*}

²ORCID : 0000-0001-6208-6565;

³ORCID : 0000-0001-6912-7454;

^{1,2,3} Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (sidorova-clavdija[at]yandex.ru)

Аннотация

Возбудители дерматозоонозов представляют серьезную опасность не только для основного хозяина, но и для человека, являясь переносчиками многих инфекционных и инвазионных болезней, поэтому исследования, способствующие устранению причины данных заболеваний и разработка терапевтических и профилактических мероприятий, являются актуальными. Острый ктеноцефалидоз характеризуется наличием зудящих, покрытых корками папул с эритемой, развитием острого влажного дерматита. Присутствие блох, на теле животного, их двигательная активность и укусы, могут быть причиной недомогания, зуда, образования струпьев. У такого животного снижается аппетит, сон становится беспокойным. Заболевание может осложняться присоединением секундарной инфекции. Согласно данных ветеринарного центра «ZOO LEND», дерматозоонозы занимают 1 место среди заразных заболеваний кошек и собак (52,2% и 55,5% соответственно). У собак чаще всего встречается иксодидоз (38,3%), ктеноцефалидоз (29,6%), у кошек – отодектоз (38,0%), ктеноцефалидоз (33,9%). При анализе эффективности двух схем лечения ктеноцефалидоза у кошек при разных степенях блошиной инвазии, было выявлено, что инсектоакарицидные препараты «Барс» в дозе 1 мл и «Стронгхолд» в дозе 0,75 мл однократно наружно в сочетании с местной симптоматической терапией (хлоргексидин 2 два раза в день на пораженные участки и «Стоп зуд» наружно, 2 раза в день в течение 5 дней) показали 100%-ную терапевтическую эффективность. При анализе эффективности схем лечения ктеноцефалеза у собак, было выявлено, что инсектоакарицидные препараты «Барс» в дозе 0,1 мл/кг наружно и жевательные таблетки «Симпарика» в дозе 2мг/кг в сочетании с местной симптоматической терапией (хлоргексидин 2 два раза в день на пораженные участки и «Стоп зуд» наружно, 2 раза в день в течение 5 дней) оказывают 100%-ную терапевтическую эффективность при разных степенях блошиной инвазии.

Ключевые слова: животные, кожа, эктопаразиты, распространение, ущерб, препараты, заболевание, проявление, лечение.

CTENOCEPHALIDOSES OF SMALL DOMESTIC ANIMALS

Research article

Ustyugova D.A.¹, Skosirskikh L.N.², Sidorova K.A.^{3,*}

²ORCID : 0000-0001-6208-6565;

³ORCID : 0000-0001-6912-7454;

^{1,2,3} State Agrarian University of the Northern Urals, Tyumen, Russian Federation

* Corresponding author (sidorova-clavdija[at]yandex.ru)

Abstract

Dermatozoonosis pathogens pose a serious threat not only to the main host, but also to humans, being vectors of many infectious and invasive diseases, therefore, studies contributing to the elimination of the cause of these diseases and the development of therapeutic and preventive measures are relevant. Acute ctenocephalidosis is characterized by itchy, crusted papules with erythema and the development of acute wet dermatitis. The presence of fleas on the animal's body, their motor activity and bites may be the cause of malaise, itching, scab formation. Such an animal has a decreased appetite, sleep becomes restless. The disease may be complicated by the accession of secundarum infection. According to the data of the veterinary centre "ZOO LEND", dermatozoonoses occupy the 1st place among contagious diseases of cats and dogs (52.2% and 55.5% respectively). Ixodidosis (38.3%) and ctenocephalidosis (29.6%) are most common in dogs, while otodectosis (38.0%) and ctenocephalidosis (33.9%) are most common in cats. When analysing the efficacy of two schemes of ctenocephalidosis treatment in cats at different degrees of flea infestation, it was found that insectoacaricidal drugs "Bars" at a dose of 1 ml and "Stronghold" at a dose of 0.75 ml once externally in combination with local symptomatic therapy (chlorhexidine 2 twice a day on the affected areas and "Stop зуд" externally, 2 times a day for 5 days) showed 100% therapeutic efficacy. When analysing the efficacy of treatment schemes for ctenocephalosis in dogs, it was found that insectoacaricidal drugs "Bars" at a dose of 0.1 ml/kg externally and chewable tablets "Simparica" at a dose of 2mg/kg in combination with local symptomatic therapy (chlorhexidine 2 twice a day on the affected areas and "Stop зуд" externally, 2 times a day for 5 days) have 100% therapeutic efficacy at different degrees of flea infestation.

Keywords: animals, skin, ectoparasites, spread, damage, drugs, disease, manifestation, treatment.

Введение

Кожные патологии различной этиологии являются распространенными заболеваниями, наносящими огромный ущерб здоровью домашних животных. Несмотря на обилие инсектоакарицидных препаратов, представленных на ветеринарном рынке, поражение животных эктопаразитами является одной из основных проблем практикующих ветеринарных врачей [3], [7]. Главной причиной распространения дерматозоонозов является нежелание или невозможность владельцев мелких домашних животных проводить профилактические обработки своих питомцев. Возбудители дерматозоонозов представляют серьезную опасность не только для основного хозяина, но и для человека, являясь переносчиками ряда инфекционных и инвазионных болезней [4]. Поэтому изучение ситуации по кожным патологиям и разработка лечебных мероприятий является актуальной задачей на сегодняшний день, что обуславливает цель исследований – проведение анализа эффективности терапевтических мероприятий ктеноцефалеза мелких домашних животных.

Дерматозоонозы – группа поражений кожи, вызываемых главным образом паразитирующими и ядовитыми членистоногими. При проведении исследований патологий кожи, диагностируют как поверхностные дерматозы – изменение структуры кожи, возникающие в местах укусов кровососущих (блохи, клопы, вши, комары, мошки, москиты, некоторые мухи, слепни и др.), жалящих насекомых (пчелы, осы), некоторых видов клещей, паразитирующих на животных и растениях (пузатые, гамазовые, иксодовые) или соприкосновения с ядовитыми животными, так и глубокие, обусловленные внедрением паразита в кожу – это отдельные виды клещей, личинки некоторых мух и оводов, гельминты, простейшие [8], [14].

Согласно Международной классификации болезней (МКБ-10), данные заболевания относятся к XX классу «Внешние причины заболеваемости и смертности» к блоку «Воздействие живых механических сил (W50- W64)» W57 – Укус или ужаление неядовитым насекомым и другими неядовитыми членистоногими [6].

Паразитарные дерматозы обусловлены патогенным действием паразитов, обитающих на поверхности эпидермиса, в волосяных и сальных мешочках (фолликулах) или в дерме кожи [5].

Проблема дерматозов имеет большое значение, так как: дерматозы – явление частое, к ним присоединяется иногда тяжелая патология, причем не только в форме местной реакции, но и общего порядка, поскольку кожные покровы являются не просто механической оболочкой, они играют важную роль в жизнедеятельности организма [15]. Обширные дерматозы могут быть смертельными (клещевая чесотка в генерализованной форме; диффузное гнойное поражение, вызываемое демодекозными клещами) [13].

С точки зрения эстетики все дерматозы, особенно те, которые вызывают повреждение шерсти и кожи, чрезвычайно неблагоприятно отражаются на внешнем виде животных.

С социальной точки зрения дерматозы опасны для популяции животных, поскольку они часто бывают заразными. Заражение человека, происходит при тесном контакте с больными животными. По данным ветеринарного центра «ZOO LEND», дерматозоонозы занимают 1 место среди заразных заболеваний кошек и собак (52,2% и 55,5% соответственно). У собак чаще всего встречается иксодидоз (38,3%), ктеноцефалидоз (29,6%), у кошек – отодектоз (38,0%), ктеноцефалидоз (33,9%).

Ктеноцефалез – паразитарная болезнь мелких домашних животных, вызываемая блохами видов *Stenocephalides felis* и *C. canis.*, являющимися временными эктопаразитами. Блохи распространены повсеместно, пик развития их популяции приходится на вторую половину лета и осень. В жилых помещениях данные насекомые обитают в коврах, деревянных полах, плинтусах на лежанках животных, на природе их предпочтительные места обитания – затененные влажные почвы [9], [10].

Особая опасность блох заключается в том, что они являются механическими и биологическими переносчиками ряда инфекционных и инвазионных заболеваний, например, они включаются в жизненный цикл цестод *Dipylidium caninum* и *Dipetalonema reconditum*.

Клинические проявления болезни зависят от количества паразитирующих на теле животного блох, и от проявления аллергии к блошиной слюне. В зависимости от количества блох, выявленных на теле животного, выделяют следующие степени инвазии:

- а) низкая интенсивность блошиной инвазии – менее 5 экземпляров;
- б) средняя интенсивность – от 5 до 15 экземпляров;
- в) высокая интенсивность – более 15 экземпляров [10].

Острый ктеноцефалидоз характеризуется развитием зудящих, покрытых корками папул с эритемой – острый влажный дерматит. Присутствие блох, их движение и питание кровью могут быть причиной недомогания, зуда, образования струпуев. У такого животного снижается аппетит, сон становится беспокойным. Заболевание может осложняться секундарной инфекцией. Хронический ктеноцефалидоз проявляется при длительной зараженности блохами. У собак развивается папулокрустозный (милиарный) или пиотравматический дерматит, а также бактериальный фолликулит, а у кошек чаще всего выявляют папулокрустозный дерматит [12].

Материалы, методы и результаты исследований

Исследования проводились в условиях ветеринарной клиники г. Заводоуковска Тюменской области. При сборе анамнестических данных выявлялись места обитания животного, наличие профилактических обработок инсектоакарицидами и возможные контакты с бродячими животными.

При проведении клинического осмотра пациента уделялось внимание на наличие зуда и его локализацию: при отодектозе зуд локализуется в ушных раковинах; при блошиной инвазии – в области спины, живота, каудальных участках бедер и на основании хвоста (рис.1); при саркоптозе характерно наличие зуда в вентральной части живота и грудной клетки, на локтевых участках конечностей, скакательных суставах и коже между пальцами; при нотоэндрозе – на ушах, морде, веках и шее, конечностях и промежности; зуд при власоедах локализуется на корне хвоста,

внутренних поверхностях лап и бедер; при этом стоит отметить, что при демодекозе зуд не является характерным признаком, если не присоединяется вторичная инфекция [1].



Рисунок 1 - Котенок с клиническими признаками ктеноцефалидоза
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.147.65.1>

Визуально на коже с шерстным покровом животных, можно обнаружить блох, власоедов, иксодовых клещей, а для обнаружения других видов клещей проводится микропирование соскобов с ушной раковины и кожи (рис. 2).

Для изучения эффективности лечения дерматозоонозов (ктеноцефалидоза), у кошек и собак, были сформированы две группы кошек и две группы собак по 5 особей в каждой. Все кошки беспородные, возраст от года до трех лет, средний вес около 3,5 кг. Собаки: беспородные, возраст от 1,5 до 4 лет, со средним весом 15,5 кг.



Рисунок 2 - Возбудитель ктеноцефалидоза
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.147.65.2>

В каждую опытную группу были подобраны: 2 животных с низкой интенсивностью блошиной инвазии (менее 5 имаго) и со слабо выраженным зудом; 2 животных со средней интенсивностью блошиной инвазии (5-15 имаго) и зудом от слабого до среднего, выраженным беспокойством и наличием ссадин и расчесов на теле; 1 животное с высокой степенью инвазии (более 15), средне выраженным зудом и выраженным беспокойством, отказом от корма, наличием ссадин и расчесов.

Лечение проводили следующим образом – первой опытной группе кошек наносились капли «Барс» (производитель АВЗ, Россия) на холку между лопатками по 1 мл однократно (входящий в состав препарата фипронил обладает выраженным контактным инсектоакарицидным действием на личиночные и половозрелые фазы развития блох, вшей, власоедов, иксодовых и саркоптоидных клещей), на пораженные участки кожи – хлоргексидин 2 раза в день, а после него – спрей «Стоп зуд» (производитель Апиценна, Россия) 2 раза в день в течение 5 дней (противовоспалительные свойства препарата обусловлены входящим в его состав глюкокортикоидом триамцинолоном, обладающим высокой биологической активностью, что препятствует выработке простагландинов – медиаторов воспалительного процесса и стабилизирует проницаемость клеточных мембран, а витамины группы В (РР, В6, В2), янтарная кислота и метионин способствуют более быстрому восстановлению функционального состояния кожного покрова) [11].

Второй опытной группе кошек наносились капли «Стронгхолд» (производитель Zoetis, США) на холку между лопатками 0,75 мл однократно (препарат обладает широким спектром системного нематодоцидного, инсектицидного и акарицидного действия, активен в отношении нематод, насекомых и саркоптоидных клещей, паразитирующих на собаках и кошках, обладает ларвицидными и овоцидными свойствами), на пораженные участки кожи – хлоргексидин 2 раза в день и – спрей «Стоп-зуд» (производитель Апиценна, Россия) 2 раза в день в течение 5 дней.

Первой опытной группе собак наносились капли «Барс» (производитель АВЗ, Россия) на холку между лопатками 2,8 мл однократно, на пораженные участки кожи – хлоргексидин 2 раза в день, затем спрей «Стоп зуд» (производитель Апиценна, Россия) 2 раза в день в течение 5 дней.

Второй опытной группе собак перорально задавались жевательные таблетки «Симпарика» (производитель Zoetis, США) 40,0 гр однократно (препарат активен в отношении блох, иксодовых, саркоптоидных, псороптоидных и демодекозных клещей, действует в нервно-мышечных синапсах членистоногих и подавляет функцию рецептора нейромедиатора, гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК) и глутаматного рецептора, вызывая неконтролируемую нейромышечную активность, приводящую к гибели насекомых и клещей), на пораженные участки кожи наносился хлоргексидин 2 раза в день и спрей «Стоп-зуд» (производитель Апиценна, Россия) 2 раза в день в течение 5 дней.

Животным с низкой степенью инвазии назначалось только этиотропное лечение. Повторное обследование проводилось через 5 дней. Эффективность лечения оценивалась по наличию живых блох и их фекалий.

По истечении 5 дней в обеих группах кошек наблюдалось отсутствие живых имаго на теле животных, при вычесывании шерсти было обнаружено от 2 до 3 мертвых блох. Согласно анамнестических данных, зуд и беспокойство животного отсутствовали, наблюдалось восстановление аппетита. У кошек, со средней и высокой степенью инвазии, на теле выявлялись еще незначительные ссадины и царапины.

При анализе полученных результатов, выявлено, что препараты «Барс» и «Стронгхолд» показали 100% эффективность при лечении ктеноцефалидоза у кошек.

Через 5 дней после начала лечения в опытных группах собак наблюдалось отсутствие на их теле живых имаго, при вычесывании шерсти выявлялось от 3 до 4 мертвых блох, отсутствие зуда и беспокойства, улучшение аппетита. Собакам, со средней и высокой степенью инвазии, на теле которых наблюдались небольшие ссадины и царапины, было рекомендовано продолжить обработку кожи хлоргексидином до окончательного заживления.

Согласно полученных результатов лечения, препараты «Барс» и «Симпатика» 100% эффективны в лечении ктеноцефалеза у собак.

Однако к используемым для лечения препаратам имеются противопоказания, главными из которых является повышенная чувствительность к ним. Препаратом «Барс» не рекомендуется обработка пациентов с инфекционными заболеваниями, ослабленных и выздоравливающих животных, беременных и лактирующих самок, а также щенков и котят моложе 8-недельного возраста и собак массой менее 2 кг [2]. Препарат «Стронгхолд» не следует применять животным моложе 6-недельного возраста, однако данный препарат можно использовать беременным и лактирующим самкам. Препарат «Симпарика» не следует назначать собакам с индивидуальной его непереносимостью, а также с выраженными нарушениями функций печени и почек, больным инфекционными болезнями и выздоравливающим животным, а также щенкам моложе 8-недельного возраста.

Заключение

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить:

1. Препараты «Барс», «Стоп зуд», «Стронгхолд», «Симпарика» обладают высокой эффективностью при лечении ктеноцефалидоза у кошек и собак, однако из данных препаратов, только «Стронгхолд» можно использовать для лечения ктеноцефалеза беременным и лактирующим кошкам, владельцам собак удобен способ применения «Стронгхолд» (капли на холку).

2. При анализе эффективности двух схем лечения ктеноцефалидоза у кошек при разных степенях блошиной инвазии, было установлено, что инсектоакарицидные препараты «Барс» в дозе 1 мл и «Стронгхолд» в дозе 0,75 мл однократно наружно в сочетании с местной симптоматической терапией (хлоргексидин 2 два раза в день на пораженные участки и «Стоп зуд» наружно, 2 раза в день в течение 5 дней) показали 100%-ную терапевтическую эффективность.

3. При анализе эффективности двух схем лечения ктеноцефалеза у собак, было установлено, что инсектоакарицидные препараты «Барс» в дозе 0,1 мл/кг наружно и жевательные таблетки «Симпарика» в дозе 2мг/кг в сочетании с местной симптоматической терапией (хлоргексидин 2 два раза в день на пораженные участки и «Стоп зуд» наружно, 2 раза в день в течение 5 дней) показали 100%-ную терапевтическую эффективность при разных степенях блошиной инвазии.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Арисов М.В. Применение препарата «Неотерика Протекто 12» в форме полимерной ленты в борьбе с энтомозами собак и кошек / М.В. Арисов [и др.] // Российский паразитологический журнал. — 2018. — Т. 12. — № 3.
2. Барс капли от блох и клещей (электронный ресурс) // АВЗ. Производитель ветеринарных препаратов. — URL: <https://avzvet.ru/product/bars-kapli-dlya-koshek-protiv-blokh-i-kleshchey/> (дата обращения: 15.06.2021)
3. Беспалова Н.С. Акарология для ветеринарных врачей : учебное пособие / Н.С. Беспалова, Е.О. Возгорькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167366> (дата обращения: 18.06.2021).

4. Глазунова Л.А. Распространение нодулярного дерматита в России и экономический ущерб от его возникновения / Л.А. Глазунова, И.В. Плотников, Ю.В. Глазунов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. — 2019. — № 2(55). — С. 55-62. — DOI: 10.34655/bgsha.2019.55.2.008.
5. Негодных Д.А. Диагностические мероприятия при патологии кожи у собак / Д.А. Негодных, Н.А. Татарникова, О.В. Новикова [и др.] // Аграрная наука в АПК: от идей к внедрению : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Тюмень, 08-09 ноября 2023 года. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. — С. 104-108.
6. Домацкий В.Н. Средства терапии и профилактики паразитозов собак и кошек / В.Н. Домацкий // Успехи современной науки. — 2016. — Т. 9. — № 11. — С. 93-96.
7. Домацкий, В.Н. Акарология : учебно-методическое пособие / В.Н. Домацкий. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 71 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162312> (дата обращения: 27.05.2021).
8. Домацкий В.Н. Оценка паразитологической ситуации по отодектозу кошек в Российской Федерации / В.Н. Домацкий, Ю.В. Глазунов, Л.А. Глазунова // Вестник КрасГАУ. — 2022. — № 12(189). — С. 118-126. — DOI: 10.36718/1819-4036-2022-12-118-126.
9. Круглов Д.С. Встречаемость ктеноцефалидоза у собак и кошек в условиях города Тюмени / Д.С. Круглов, О.А. Столбова // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. — 2017. — № 2. — С. 67-70.
10. Глазунов Ю.В. Особенности ктеноцефалидоза владельческих кошек в городе Тюмени / Ю.В. Глазунов, А.Д. Осинцева, Ю.А. Ткачева [и др.] // АПК: инновационные технологии. — 2023. — № 4(63). — С. 36-46. — DOI: 10.35524/2687-0436_2023_04_36.
11. Скосырских Л.Н. Инсектоакарицидные препараты для ветеринарного применения / Л.Н. Скосырских, О.А. Столбова // Международный научно-исследовательский журнал. — 2017. — Т. 12 — № 4 (66). — С. 52-56.
12. Патент № 2802235 С1 Российская Федерация, МПК А61К 9/06. Мазь на основе пчелиного воска для лечения болезней кожи животных : № 2022134268 : заявл. 26.12.2022 : опубл. 23.08.2023 / С. А. Пашаян, К. А. Сидорова ; заявитель Государственный аграрный университет Северного Зауралья.
13. Ткачева Ю.А. Особенности саркоптоза собак в условиях города Тюмени и Тюменского района и сравнительная эффективность различных схем его лечения / Ю.А. Ткачева, Л.А. Глазунова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2018. — № 1. — С. 105-111.
14. Ткачева Ю.А. Особенности отодектозной инвазии у безнадзорных кошек в городе Тюмени / Ю.А. Ткачева, Л.А. Глазунова // АПК: инновационные технологии. — 2021. — № 2. — С. 24-31.
15. Сидорова К.А. Этологические особенности собак / К.А. Сидорова, О.А. Драгич, А.В. Новиков [и др.] // Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия : сборник материалов X международной научно-практической конференции, Пермь, 05-07 апреля 2023 года. — Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2023. — Т. 1. — С. 284-286.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Arisov M.V. Primenenie preparata «Neoterika Protekto 12» v forme polimernoj lenty v bor'be s jentomozami sobak i koshek [Application of the drug "Neoterica Protecto 12" in the form of polymer tape in the fight against entomoses of dogs and cats] / M.V. Arisov [et al.] // Rossijskij parazitologičeskij zhurnal [Russian Parasitological Journal]. — 2018. — Vol. 12. — № 3. [in Russian]
2. Bars kapli ot bloh i kleshhej (jelektronnyj resurs) [Bars drops from fleas and ticks (electronic resource)] // AVZ. Proizvoditel' veterinarnyh preparatov [AVZ. Manufacturer of veterinary drugs]. — URL: <https://avzvet.ru/product/bars-kapli-dlya-koshek-protiv-blokh-i-kleshchey/> (accessed: 15.06.2021) [in Russian]
3. Bupalova N.S. Akarologija dlja veterinarnyh vrachej : uchebnoe posobie [Acarology for veterinarians: textbook] / N.S. Bupalova, E.O. Vozgor'kova. — St. Petersburg : Lan', 2021. — 208 p. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167366> (accessed: 18.06.2021). [in Russian]
4. Glazunova L.A. Rasprostranenie noduljarnogo dermatita v Rossii i jekonomičeskij ushherb ot ego vzniknovenija [Spread of nodular dermatitis in Russia and economic damage from its occurrence] / L.A. Glazunova, I.V. Plotnikov, Ju.V. Glazunov // Vestnik Burjatskoj gosudarstvennoj sel'skohozjajstvennoj akademii im. V.R. Filippova [Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov]. — 2019. — № 2(55). — P. 55-62. — DOI: 10.34655/bgsha.2019.55.2.008. [in Russian]
5. Negodnyh D.A. Diagnosticheskie meroprijatija pri patologii kozhi u sobak [Diagnostic measures for skin pathology in dogs] / D.A. Negodnyh, N.A. Tatarnikova, O.V. Novikova [i dr.] // Agrarnaja nauka v APK: ot idej k vnedreniju : Sbornik trudov mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii, Tjumen', 08-09 nojabrja 2023 goda [Agrarian science in agroindustrial complex: from ideas to implementation : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Tyumen, 08-09 November 2023]. — Tyumen: State Agrarian University of Northern Trans-Urals, 2023. — P. 104-108. [in Russian]
6. Domackij V.N. Sredstva terapii i profilaktiki parazitov sobak i koshek [Means of therapy and prevention of parasitosis of dogs and cats] / V.N. Domackij // Uspėhi sovremennoj nauki [Successes of Modern Science]. — 2016. — Vol. 9. — № 11. — P. 93-96. [in Russian]
7. Domackij, V.N. Akarologija : uchebno-metodičeskoe posobie [Acarology: textbook] / V.N. Domackij. — Tyumen : SAU of the Northern Trans-Urals, 2020. — 71 p. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162312> (accessed: 27.05.2021). [in Russian]
8. Domackij V.N. Ocenka parazitologičeskoj situacii po otodektozu koshek v Rossijskoj Federacii [Assessment of parasitological situation on cat otodectosis in the Russian Federation] / V.N. Domackij, Ju.V. Glazunov, L.A. Glazunova //

Vestnik KrasGAU [Bulletin of KrasSAU]. — 2022. — № 12(189). — P. 118-126. — DOI: 10.36718/1819-4036-2022-12-118-126. [in Russian]

9. Kruglov D.S. Vstrechaemost' ktenocefalidoza u sobak i koshek v uslovijah goroda Tjumeni [Occurrence of ctenocephalidosis in dogs and cats in the conditions of Tyumen] / D.S. Kruglov, O.A. Stolbova // Vestnik Gosudarstvennogo agrarnogo universiteta Severnogo Zaural'ja [Bulletin of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals]. — 2017. — № 2. — P. 67-70. [in Russian]

10. Glazunov Ju.V. Osobennosti ktenocefalidoza vladel'cheskih koshek v gorode Tjumeni [Features of ctenocephalidosis of owner cats in Tyumen] / Ju.V. Glazunov, A.D. Osinceva, Ju.A. Tkacheva [et al.] // APK: innovacionnye tehnologii [AIC: innovative technologies]. — 2023. — № 4(63). — P. 36-46. — DOI: 10.35524/2687-0436_2023_04_36. [in Russian]

11. Skosyrskih L.N. Insektoakaricidnye preparaty dlja veterinarnogo primeneniya [Insectoacaricidal drugs for veterinary use] / L.N. Skosyrskih, O.A. Stolbova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. — 2017. — Vol. 12 — № 4 (66). — P. 52–56. [in Russian]

12. Patent № 2802235 C1 Rossijskaja Federacija, MPK A61K 9/06. Maz' na osnove pchelinogo voska dlja lechenija boleznej kozhi zhivotnyh [Patent No. 2802235 C1 Russian Federation, MPK A61K 9/06. Ointment based on beeswax for treatment of animal skin diseases] : № 2022134268 : appl. 26.12.2022 : publ. 23.08.2023 / S. A. Pashajan, K. A. Sidorova ; applicant State Agrarian University of Northern Trans-Urals. [in Russian]

13. Tkacheva Ju.A. Osobennosti sarkoptoza sobak v uslovijah goroda Tjumeni i Tjumenskogo rajona i sravnitel'naja jeffektivnost' razlichnyh shem ego lechenija [Features of sarcoptosis of dogs in the conditions of Tyumen and Tyumen district and comparative effectiveness of different schemes of its treatment] / Ju.A. Tkacheva, L.A. Glazunova // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Voronezh State Agrarian University]. — 2018. — № 1. — P. 105-111. [in Russian]

14. Tkacheva Ju.A. Osobennosti otodektoznoj invazii u beznadzornyh koshek v gorode Tjumeni [Features of otodectosis infestation in neglected cats in Tyumen] / Ju.A. Tkacheva, L.A. Glazunova // APK: innovacionnye tehnologii [AIC: innovative technologies]. — 2021. — № 2. — P. 24-31. [in Russian]

15. Sidorova K.A. Jetologicheskie osobennosti sobak [Ethological features of dogs] / K.A. Sidorova, O.A. Dragich, A.V. Novikov [et al.] // Penitenciarnaja sistema i obshhestvo: opyt vzaimodejstvija : sbornik materialov X mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii, Perm', 05-07 aprelja 2023 goda [Penitentiary system and society: experience of interaction : proceedings of the X International Scientific and Practical Conference, Perm, 05-07 April 2023]. — Perm: Perm Institute of the Federal Service for the Execution of Punishments, 2023. — Vol. 1. — P. 284-286. [in Russian]