

Наименование проекта: AP19679420 «Изучение генетического разнообразия зоонозных паразитов кошек, циркулирующих в Казахстане».

Актуальность: Свободно гуляющие кошки представляют собой серьезную опасность для общественного здравоохранения и считаются источником зоонозных протозоозов, таких как токсоплазмоз, гиардиоз и криптоспоридиоз. Эти болезни, вызывают проблемы с самочувствием, включая аборт, мертворождения, диарею и другие клинические признаки. Используя классические методы диагностики, не всегда удается точно поставить диагноз на протозоозы. В связи с этим постановки диагноза с помощью метода выделения геномной ДНК паразитов, подбор специфических праймеров для проведения ПЦР анализа и оптимизация параметров его постановки, проведение секвенирования поможет определить виды зоонозных протозоозов кошек, циркулирующих в Казахстане.

Протозоозы – инфекции, вызываемые паразитическими простейшими, которые вызывают у человека, домашних и промысловых животных тяжёлые болезни. Паразитируя в различных органах и тканях: в крови, кишечнике, ЦНС, печени, лёгких и т.д. протозоозы причиняют значительный социальный и экономический ущерб. Кошки, находясь в непосредственной близости к человеку, могут представлять угрозу для здоровья населения. Возбудители токсоплазмоза, гиардиоза, криптоспоридиоза попадая во внешнюю среду, способны длительное время сохраняться в почве оставаясь инвазионными. Вместе с почвой ооцисты могут попасть в организм человеку, чаще всего в зоне риска оказываются дети. В доступной литературе нет данных по изучению распространения и видового генетического разнообразия возбудителей зоонозных протозоозов у кошек в Казахстане, что усложняет проведение диагностики и сравнительного анализа ситуации по стране и в разрезе регионов.

Реализация данного проекта позволит оказать позитивное влияние на проблему зоонозных простейших в Казахстане, поможет разработать протокол генетической идентификации и восполнить недостающие пробелы в геномах различных видов. Это послужит мощным импульсом для развития молекулярной протозоологии в Казахстане и будет способствовать отечественной науке конкурировать на международном уровне

Цель: Изучение генетического разнообразия зоонозных паразитов кошек, циркулирующих в Казахстане.

Ожидаемые результаты: будут подготовлены высококвалифицированные специалисты в области молекулярной паразитологии и эпидемиологии, подготовлены две дипломные работы и две диссертации на соискание академической степени магистр наук.

Результаты исследований будут опубликованы:

- не менее 3 (трех) статей и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded базы Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти);

- а также не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном КОКСНВО;

- результаты будут представлены на республиканских, международных и научных конференциях, организуемые научными государственными или международными организациями.

Результаты проекта будут распространены среди потенциальных пользователей, сообщества ученых и широкой общественности путем создания веб-страницы на сайте организации-исполнителя или лаборатории, на которой будет указана основная информация о проекте, а также с помощью публикаций в ведущих рейтинговых журналах, докладов на республиканских и международных конференциях, а также посредством научных и общественных социальных сетей в интернете.

Полученные результаты за 2023 год:

Определена степень зараженности кошек протозоозами в городе Астана составляет 24,7%, при этом на *Giardia duodenalis* приходится 12,2% и на *Cryptosporidium* spp. 7,6%, *Toxoplasma gondii* 2,2%, *Isospora* 18,48%. Кроме зоонозных протозоозов кошек, обнаружены яйца гельминтов *Toxocara cati* – 4,2%, *Strongyloides* – 0,84%, *Spirura rytipleurites* – 0,84%. Нематода *Toxocara cati* является зоонозой. Динамика степени зараженности среди кошек имеет возрастные особенности. Наиболее подвержены заражению кошки в возрасте от 1 года до 3 лет. Экстенсивность инвазии в этой возрастной группе составляет 21,2% (*Giardia duodenalis* – 29,4%, *Cryptosporidium* spp. – 11,8%, *Toxoplasma gondii* 2,2%). Кошки, проживающие в домашних условиях заражены на 23,6%, кошки из приютов и питомников на 41,2%. Степень зараженности кошек протозоозами в городе Шымкент составляет 18,5%, при этом на *Giardia duodenalis* приходится 9,2% и на *Cryptosporidium* spp. 6,9%, *Toxoplasma gondii* 3,3%, *Isospora* 18,2%. Кроме зоонозных протозоозов кошек, обнаружены яйца гельминтов *Toxocara cati* – 4,76% (зоонозная инвазия), *Taenia* spp. – 1,9%. Динамика степени зараженности среди кошек имеет возрастные особенности. Наиболее подвержены заражению кошки в возрасте от 1 года до 3 лет. Экстенсивность инвазии в этой возрастной группе составляет 11,5% (*Giardia duodenalis* – 5,2%, *Cryptosporidium* spp. – 4,4% *Toxoplasma gondii* 3,3%). Кошки, проживающие в домашних условиях заражены на 19,5%, кошки из приютов и питомников на 31,4%. Степень зараженности кошек протозоозами в городе Алматы составляет 19,9%, при этом на *Giardia duodenalis* приходится 7,1% и на *Cryptosporidium* spp. 8,2%, *Toxoplasma gondii* 4,5%, *Isospora* 5,6%. Кроме зоонозных протозоозов кошек, обнаружены яйца гельминтов *Toxocara cati* – 13,8% (зоонозная инвазия), *Capillaridae* – 1,8%. Динамика степени зараженности среди кошек имеет возрастные особенности. Наиболее подвержены заражению кошки в возрасте от 1 года до 3 лет. Экстенсивность инвазии в этой возрастной группе

составляет 10,1% (*Giardia duodenalis* – 6,2%, *Cryptosporidium* spp. – 7,1%). Кошки, проживающие в домашних условиях заражены на 17,5%, кошки из приютов и питомников на 23,5%. Степень зараженности кошек протозоозами в городе Костанай составляет 15,6%, при этом на *Giardia duodenalis* приходится 2,1% и на *Cryptosporidium* spp. 2,2%, *Toxoplasma gondii* 3,1%, *Isospora* 19,4%. Кроме зоонозных протозоозов кошек, обнаружены яйца гельминтов *Toxocara cati* – 8,06% (зоонозная инвазия), *Capillaridae* – 3,2%, *Taenia* spp – 3,2%. Динамика степени зараженности среди кошек имеет возрастные особенности. Наиболее подвержены заражению кошки в возрасте от 1 года до 3 лет. Экстенсивность инвазии в этой возрастной группе составляет 22,2% (*Giardia duodenalis* – 3,3%, *Cryptosporidium* spp. – 6,2%). Кошки, проживающие в домашних условиях заражены на 14,3%, кошки из приютов и питомников на 19,4%. Степень зараженности кошек протозоозами в городе Уральск составляет 16,6%, при этом на *Giardia duodenalis* приходится 4,7% и на *Cryptosporidium* spp. 4,7%, *Toxoplasma gondii* 2,3%, *Isospora* 9,5%. Кроме зоонозных протозоозов кошек, обнаружены яйца гельминтов *Toxocara cati* – 4,72% (зоонозная инвазия), *Capillaridae* – 2,3%, *Taenia* spp – 4,76% (зоонозная инвазия). Динамика степени зараженности среди кошек имеет возрастные особенности. Наиболее подвержены заражению кошки в возрасте от 1 года до 3 лет. Экстенсивность инвазии в этой возрастной группе составляет 9,5% (*Giardia duodenalis* – 3,3%, *Cryptosporidium* spp. – 6,2%). Кошки, проживающие в домашних условиях заражены на 8,4%, кошки из приютов и питомников на 12,6%.

Члены исследовательской группы:

руководитель проекта: Лидер Людмила Александровна, кандидат ветеринарных наук, доцент специалист в области паразитологии, гельминтологии и протозоологии, стаж научной деятельности более 20 лет, h-индекс-2 (Researcher ID: [O-8442-2017](https://orcid.org/0000-0001-5842-0751), ORCID: [0000-0001-5842-0751](https://orcid.org/0000-0001-5842-0751), Scopus Author ID: 5605848900). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56058488900>

исследовательская группа:

Киян Владимир Сергеевич, главный научный сотрудник, доктор PhD, ассоциированный профессор, специалист в области молекулярной и клеточной биотехнологии, стаж научной деятельности 16 лет, h-индекс-4 (Researcher ID: [O-7403-2017](https://orcid.org/0000-0001-9787-9151), ORCID: [0000-0001-9787-9151](https://orcid.org/0000-0001-9787-9151), Scopus Author ID: 6701646393). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701646393>

Сытник Игорь Иванович, ведущий научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук, стаж научных исследований более 12 лет. Специалист в области молекулярной биологии бактерий и вирусов, владеет профессиональными GIS программами (MapInfo, MapEdit, ArcGis, ArcView, AutoCAD, dBASE и др.). h-индекс-4 (ORCID: 0000-0002-3439-7021, Scopus Author ID: 56736251700).

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56736251700>

Усенбаев Алтай Егембердиевич, научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук, стаж научных исследований более 30 лет. Специалист в

области паразитологии, гельминтологии и протозоологии. h-индекс-6 (ORCID: [0000-0002-1508-7335](https://orcid.org/0000-0002-1508-7335), Scopus Author ID: 6507508795). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56736251700>

Сеиткамзина Динара Маратовна, ведущий научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук, стаж научных исследований 19 лет. Специалист в области паразитологии, гельминтологии и протозоологии. h-индекс-1 (ORCID: [0000-0003-2245-9317](https://orcid.org/0000-0003-2245-9317), Scopus Author ID: 57918328300). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507508795>

Смагулова Айнура Муратовна, научный сотрудник, магистр технических наук. Специалист в области клеточной инженерии, иммунологии и молекулярной генетики. Владеет современными методами исследований, включающими проведение ПЦР анализа, секвенирование ДНК и генетическая идентификация видов. h-индекс-2 (Scopus Author ID: 57213811809, orcid.org/0000-0002-3067-3666). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57213811809>

Уахит Рабига, научный сотрудник, докторант, научный сотрудник, магистр биологических наук. Специалист в области клеточной инженерии, иммунологии и молекулярной генетики. Владеет современными методами исследований, включающими проведение ПЦР анализа, секвенирование ДНК и генетическая идентификация видов. h-индекс-1 (Scopus Author ID: 57226673682, orcid.org/0000-0001-7737-7162). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57226673682>

Список публикаций и патентов опубликованные в рамках данного проекта: (со ссылками на них):

-

Информация для потенциальных пользователей:

Диагностика *Toxoplasma gondii*, *Giardia spp.* и *Cryptosporidium spp.* имеют решающее значение для профилактики и борьбы с данными инвазиям как у человека так и животных.

Для владельцев кошек сможем предложить спектр современных методов диагностики на *Toxoplasma gondii*, *Giardia spp.* и *Cryptosporidium spp.*

Информацию можно получить по телефону: 87015270040

Дополнительная информация:

В консультациях при выполнении исследований предусматривается партнерство с учеными и специалистами института Паразитологии Гиссенского университета им. Юстуса Либиха (Германия): Prof. h.c. (KazATU), Dr.med.vet., DVM, DipEVPС (retd.) Кристиан Бауер; Prof. Dr. med. vet. Ания Тауберт, Prof. Dr. Dr. habil. Хермозилия Карлос.