

УДК 619:616.002.904:636.2

<https://doi.org/10.31016/978-5-6053355-1-1.2025.26.134-138>

ИНВАЗИРОВАННОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ПИРОПЛАЗМИДОЗОВ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Кармалиев Р. С.¹,

доктор ветеринарных наук, доцент,
karmalyev@mail.ru

Сидихов Б. М.¹,

кандидат ветеринарных наук,
sidihovbm@mail.ru

Арисов М. В.²,

доктор ветеринарных наук, профессор РАН,
director@vniigis.ru

Усенов Ж. Т.¹,

доктор PhD,
usenov79@mail.ru

Сенгалиев Е. М.¹,

кандидат ветеринарных наук,
s_erbol89@mail.ru

Сариев Н. Ж.¹,

кандидат ветеринарных наук,
sariev.nurzhan@mail.ru

Ертлеуова Б. О.¹,

доктор PhD,
aliba.87@mail.ru

¹ Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» (090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, д. 51)

² Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, Россия, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

Нуржанова Ф. Х. ¹,
магистр ветеринарных наук,
chinnur71@mail.ru

Кадралиева Б. Т. ¹,
доктор PhD,
bkadralieva@mail.ru

Аннотация

В ходе исследования инвазированности крупного рогатого скота и иксодовых клещей возбудителями пироплазмидозов в Западно-Казахстанской области проанализированы 100 образцов крови крупного рогатого скота и 93 экземпляра иксодовых клещей. Диагностику проводили методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием специфических праймеров к 18S рРНК кровепаразитов. В результате проведенных исследований установлено, что из 100 исследованных проб крови крупного рогатого скота в 32 обнаружены ПЦР-продукты размером 400 п. о., что свидетельствует о присутствии в данных образцах ДНК кровепаразитов. Экстенсивность инвазии крупного рогатого скота составила 32%. Из 11 исследованных проб иксодовых клещей в 1 были обнаружены ПЦР-продукты размером 400 п. о., что свидетельствует о присутствии в данных образцах ДНК кровепаразитов. Экстенсивность инвазии клещей составила 9%. При идентификации обнаруженных паразитов в положительных образцах крови крупного рогатого скота и иксодовых клещей в ПЦР со специфическими праймерами на наличие ДНК *Theileria annulata*, *Theileria sergenti*, *Theileria orientalis* и *Babesia bovis* были выявлены ПЦР-продукты размером 250 п. о., характерные для *Theileria annulata*.

Ключевые слова: пироплазмидозы, *Theileria annulata*, иксодовые клещи, ПЦР-диагностика

INFECTION OF CATTLE AND IXODID TICKS BY CAUSATIVE AGENTS OF PYROPLASMIDOSIS IN WESTERN KAZAKHSTAN

Karmaliyev R. S. ¹,
Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor,
karmaliyev@mail.ru

¹ Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» (090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, д. 51)

¹ Non-Profit Joint-Stock Company "Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University" (51, Zhangir Khan st., Uralsk, 090009, the Republic of Kazakhstan)

Sidikhov B. M.¹,

Candidate of Veterinary Sciences,
sidihovbm@mail.ru

Arisov M. V.²,

Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences,
director@vniigis.ru

Usenov Z. T.¹,

PhD,
usenov79@mail.ru

Sengaliyev Y. M.¹,

Candidate of Veterinary Sciences,
s_erbol89@mail.ru

Sariev N. J.¹,

Candidate of Veterinary Sciences,
sariev.nurzhan@mail.ru

Yertleuova B. O.¹,

PhD,
aliba.87@mail.ru

Nurzhanova F. H.¹,

Master of Veterinary Sciences,
chinnur71@mail.ru

Kadralieva B. T.¹,

PhD,
bkadralieva@mail.ru

Abstract

The study on the infection of cattle and ixodid ticks with causative agents of pyroplasmidosis in the West Kazakhstan region analyzed 100 blood samples of cattle and 93 samples of ixodid ticks. The diagnosis was performed by polymerase chain reaction (PCR) using specific primers for 18S rRNA of haematophagous parasites. The conducted studies found that out of 100 examined cattle blood samples, PCR products with a size of 400 bp were detected in 32, which indicates the haematophagous parasite DNA in these samples. The infection prevalence was 32%. Of 11 ixodid mite samples studied, PCR products with a size of 400 bp were found

¹ Non-Profit Joint-Stock Company "Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University" (51, Zhangir Khan st., Uralsk, 090009, the Republic of Kazakhstan)

² All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

in 1, which indicates the haematophagous parasite DNA in these samples. The infection prevalence was 9% in the ticks. When identifying the detected parasites in the positive blood samples from the cattle and ixodid ticks, the PCR with the *Theileria annulata*, *Theileria sergenti*, *Theileria orientalis* and *Babesia bovis* DNA specific primers was found to have PCR products with a size of 250 bp that were typical for *Theileria annulata*.

Keywords: piroplasmidosis, *Theileria annulata*, ixodid ticks, PCR diagnostics

Введение. Пироплазмидозы — это группа протозойных заболеваний, возбудители которых паразитируют в эритроцитах или клетках ретикулоэндотелиальной системы. Эти болезни относятся к трансмиссивным, сезонным и природно-очаговым инвазиям, передающимся через укусы инфицированных клещей. Одним из наиболее точных и чувствительных методов диагностики пироплазмидозов является полимеразная цепная реакция (ПЦР). Этот метод основан на выявлении специфических фрагментов ДНК возбудителей заболевания в образцах крови животных [1–3].

Цель наших исследований — изучение инфицированности крупного рогатого скота и иксодовых клещей возбудителями пироплазмидозов в Западно-Казахстанской области методом ПЦР.

Материалы и методы. Определение кровепаразитарных инфекций в крови крупного рогатого скота проводили с использованием ПЦР на 18S рРНК. На начальном этапе провели ПЦР-анализ 100 образцов крови и 93 клещей с использованием специфических праймеров 18S рРНК на наличие ДНК кровепаразитов. Для идентификации паразитов положительные образцы крови и клещи исследованы с использованием ПЦР-метода со специфическими праймерами на наличие ДНК *Theileria annulata*, *Theileria sergenti*, *Theileria orientalis* и *Babesia bovis*.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований обнаружены ДНК кровепаразитов в 32 пробах крови и у одного клеща. При идентификации обнаруженных паразитов в положительных образцах крови крупного рогатого скота и иксодовых клещах с использованием ПЦР-метода со специфическими праймерами на наличие ДНК *Theileria annulata*, *Theileria sergenti*, *Theileria orientalis* и *Babesia bovis* были выявлены ПЦР-продукты *Theileria annulata*. При анализе образцов крови крупного рогатого скота и иксодовых клещей методом ПЦР с использованием специфических праймеров ДНК *Theileria sergenti*, *Theileria orientalis* и *Babesia bovis* не выявлены.

Заключение. В ходе проведенных исследований возбудитель *Theileria annulata* обнаружен в 29 из 100 образцов крови крупного рогатого скота и в одном из 93 иксодовых клещей.

Работа выполнена в рамках проекта Грантового финансирования 2024–2026 гг. КН МНВО РК АР23487588.

Список источников

1. Кербабаев Э. Б., Василевич Ф. И., Катаева Т. С., Розовенко М. В. Арахноэнтомозы сельскохозяйственных животных. Москва: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина, 2000. 136 с.
2. Кербабаев Э. Б., Шевкопляс Н. В., Заболоцкий В. Т., Лопатин В. Г., Кузнецова И. А. Рекомендации по профилактике пироплазмидозов, передаваемых иксодовыми клещами в Краснодарском крае // Труды Всероссийского института гельминтологии имени К. И. Скрябина. 2006. Т. 43. С. 307–333.
3. Рар В. А., Марченко В. А., Ефремова Е. А., Сунцова О. В., Лисак О. В., Тикунов А. Ю., Мельцов И. В., Тикунова Н. В. Идентификация и генетическая характеристика этиологического агента пироплазмидоза лошадей на территории Западной и Восточной Сибири // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2018. № 22(2). С. 224–229.

References

1. Kerbabaev E. B., Vasilevich F. I., Kataeva T. S., Rozovenko M. V. Arachnoentomosis of livestock animals. Moscow, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K. I. Skryabin, 2000. 136 p. (In Russ.)
2. Kerbabaev E. B., Shevkoplyas N. V., Zabolotsky V. T., Lopatin V. G., Kuznetsova I. A. Recommendations on the prevention of pyroplasmidosis transmitted by ixodid ticks in the Krasnodar Krai. *Proceedings of the All-Russian Institute of Helminthology named after K. I. Skryabin*. 2006; 43: 307–333. (In Russ.)
3. Rar V. A., Marchenko V. A., Efremova E. A., Suntsova O. V., Lisak O. V., Tikunov A. Y., Meltsov I. V., Tikunova N. V. Identification and genetic characterization of the etiological agent of equine pyroplasmidosis in Western and Eastern Siberia. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2018; 22(2): 224–229. (In Russ.)