

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана». - 2020. - Т.1, Ч.3 - С.255-256

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТЕЙЛЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Карибжанова А.А., магистрант 1-го курса

г. Нур-Султан, КазАТУ им С.Сейфуллина

Бердикулов М.А., к.в.н., старший преподаватель

г. Нур-Султан, КазАТУ им С.Сейфуллина

Махамед Р., научный сотрудник

г. Нур-Султан, РГП на ПХВ «Национальный центр биотехнологии»

КН МОН РК

Тейлериоз крупного рогатого скота – кровопаразитарное заболевание, возникающее в весенне-летний (иногда в осенний) период. Возбудитель инфекции впервые был обнаружен в 1897 году при исследовании крови животных в Восточной Африке Робертом Кохом, который считал его одной из разновидностей пироплазм [1]. *Theileria* – род паразитических простейших из семейства спор *Theileriidae*. Тейлериоз паразитируют в клетках ретикуло-эндотелиальной системы и в эритроцитах животных. Носителями тейлериоза являются кровососущие иксодовые клещи [2].

В Казахстане и в странах Средней Азии у крупного рогатого скота паразитирует *Theileria annulata*. Основным носителем возбудителя тейлериоза на юге Казахстана является клещ *Hyalomma*. Тейлериозом тяжело болеет племенная и привезенный с других, благополучных по данной инвазии регионов скот. На юге Казахстана (Туркестанская, Жамбылская, Кызылординская области) зараженность крупного рогатого скота в среднем достигает 70% от общего поголовья. В степной зоне Туркестанской области почти весь молодняк в возрасте от 1 месяца до 2 лет заражается тейлериозом. Эффективных специфических средств терапии не имеется, смертность даже при лечении составляет 20% и более. Переболевшие животные становятся пожизненными носителями тейлериозной инфекции [3]. Результаты терапии сильно зависят от своевременной постановки диагноза. При раннем выявлении инфицированных животных и лечении, животное обычно быстро выздоравливает. При поздней диагностике восстановление проходит тяжело, с частыми летальными исходами [4]. В связи с этим своевременная диагностика тейлериоза крупного рогатого скота является важным аспектом в системе ветеринарных мероприятий при данной инвазии. Для диагностики тейлериоза традиционно применяются клинические методы и микроскопическое исследование мазков из периферической крови окрашенных по Романовского-Гимза [4]. Из современных методов

диагностики в настоящее время широко используется метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) [5,6].

Для проведения исследований нами была применена ПЦР тест-система для диагностики тейлериоза, разработанная учеными РГП «Национальный центр биотехнологии» КН МОН РК. В качестве материала использовали 92 проб крови от КРС частных подворий населенных пунктов Жамбылской и Туркестанской областей отобранных в мае 2019 года. ДНК выделяли с помощью набора «ДНК-сорб-В» (ИнтерЛабСервис, Россия). Концентрацию ДНК определяли с использованием спектрофотометра NanoDrop1000. Расчетные условия амплификации с праймерами для *Theileria annulata*: реакционная смесь содержала 15 pmol прямого и обратного праймеров 10 mM Tris-HCl (pH 8.8 при 25°C), 50 mM KCl, 0.08% (v/v) NonidetP40, 2.5 mM MgCl₂, 200 мкмоль каждого dNTP, 2 Ед. TaqDNA полимеразы (Alphaferment, Russia); ПЦР выполнялась на термоциклере Mastercyclerpro (Eppendorf) с имитацией условий циклирования для Mastercyclergradient. Программа включала первичную денатурацию 95°C - 3 минуты; 42 цикла с денатурацией при 95°C - 30 секунд, отжиг праймеров 60°C 40 секунд, элонгация при 72°C в течение 50 секунд, финальная элонгация 72°C-5 минут. Анализ амплифицированных целевых фрагментов ДНК, проводили в 1,5% агарозном геле, в присутствии бромистого этидия. В качестве электродного буфера использовали 1x TAE-буфер. Документирование полученных результатов проводили, используя систему документаций гелей GelDoc (Bio-Rad), с программным обеспечением QuantityOne (Bio-Rad). В качестве маркера молекулярных масс использовали «DNALadder 1kb», (Fermentas). В результате тестирования, ДНК тейлериоз были выявлены в 75 образцах. Таким образом, процент зараженности тейлериозом, определенный с использованием разработанной тест-системы, в отдельных хозяйствах Жамбылской и Туркестанской областей, для тестированных проб составил 82%.

Список литературы

1. Darghouth M.E.A., Bouattour A., Ben-Miled L. & Sassi L. Diagnosis of *Theileria annulata* – infection of cattle in Tunisia: comparison of serology and blood smears. *Vet. Res.*, - 1996. – P. 613–627.
2. Geysen D., Bishop R., Skilton R., Dolan T.T. & Morzaria S. Molecular epidemiology of *Theileria parva* in the field. *Trop. Med. Int. Health*, 4, - 1999. – P. 21–27.
3. Қожабаев М., Бердіқұлов М.А. Мүйізді ірі қара тейлериозымен күресу - қазіргі кезеңдегі өзекті мәселе.: сб. науч.трудов ДГП НИВИ, том LII, Алматы, 2006-С.76-77.
4. Zhang Y., Chahan B., Liu S., Song R., Li Y., HuerchaGuo O., Wu H. Zhu Y. (2017). Epidemiologic studies on *Theileria equi* infections for grazing horses in Ili of Xinjiang province. *Veterinary Parasitology*, 244, 111–113. doi:10.1016/j.vetpar.2017.07.014.

5. Gray M.A., Luckins A.G., Rae P.F. & Brown C.G.D. Evaluation of an enzyme immunoassay for serodiagnosis of infections with *Theileria parva* and *Theileria annulata*. Res. Vet. Sci., - 1980. – P. 360–366.

6. Skilton R.A., Bishop, R.P.; Katende, J.M.; Mwaura, S. & Morzaria S.P. The persistence of *Theileria parva* infection in cattle immunized using two stocks which differ in their ability to induce a carrier state: analysis using a novel blood spot PCR assay. Parasitology, - 2002. – P. 265–276.