

23 Muslimova ZH.U., Ernazarova S.T., Usenbekov E. S. DNK markery ustojchivosti k mastitam u korov golshtinskoj porody i metody ih identifikacii. [Text] / Muslimova ZH.U // Selekcionnye i tekhnologicheskie aspekty intensivizatsii proizvodstva produktov zhivotnovodstva sbornik statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 150-letiyu so dnya rozhdeniya akademika M.F. Ivanova 3-4 marta 2022 g. CHAST' I Moskva str 44-49

24 Muslimova ZH.U., Chandra S P., Ziyabek D.B., Usenbekov E.S. O predvaritel'nyh rezul'tatah genotipirovaniya korov golshtinskoj porody po lokusu gena TLR6 metodom PCR-PDRF analiza. [Text] / Muslimova ZH.U // Sbornik mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii na temu «Perspektivnye zadachi razrabotki i vnedreniya innovacionnyh tekhnologij v veterinarii i zhivotnovodstve», 14-15 oktyabr', 2022 g Samarkand, str 1327-1330

25 Usenbekov E.S., Muslimova ZH.U., Bimenova ZH.ZH., Ahmetova M.S., Mahmutov A.K., Alimbekova M.E., Husainov D.M. Sposob genotipirovaniya krupnogo rogatogo skota po lokusu gena TLR6 metodom PCR-PDRF analiza. [Text] / Usenbekov E.S // 2023. Patent na izobretenie RK № 36469

ТҮЙІН

Желінсау Қазақстан Республикасында сиырлардың сүт өнімділігін төмендететін негізгі факторлардың бірі болып табылады. Сондықтан жұмыстың алдына қойған мақсаты, Алматы облысы Талғар ауданында «Амиран» ЖШС-нің сүт-тауарлы фермасында сиырлардағы желінсауға төзімділігімен байланысты TLR6, BRCA1 ген локустары бойынша голштин тұқымдас сиырларына генотиптеу жүргізу және сүт бездерінің ауруларына төзімді генотиптері бар жануарларды анықтау. TLR6 ген локусы бойынша бақыланатын популяцияда барлық үш генетикалық нұсқа анықталды: TT – 0,94, CT – 0,03, CC – 0,03, алайда бұл гендік локуста генетикалық полиморфизмнің минималды деңгейі екені анықталды. Зерттелген BRCA1 генінің локусында генетикалық полиморфизмнің жоғары деңгейі анықталды: AA – 0,06, AB – 0,42, BB – 0,52. TLR6 генінің локусы бойынша генотиптердің теориялық және нақты таралуы арасындағы гендік тепе-теңдіктің бұзылуы анықталды және χ^2 көрсеткішінің сандық мәні 41,484-ке дейін жоғарылауы анықталды, ал екінші BRCA1 локусы бойынша генетикалық нұсқалардың біркелкі таралуы байқалды және нәтижесінде χ^2 мәні минималды болды, ол 0,0317 құрады. Зерттелетін жануарлардағы TLR6 генінің локусы негізінде желінсауға төзімді генотипі бар жануарларды анықтау мүмкін болмады, өйткені барлық сиырлар гомозиготалы TT генотипіне ие болып шықты. Сиырлардағы клиникалық және субклиникалық желінсаумен ауруы туралы ақпаратты талдау көрсеткеніндей, BRCA1 генінің локусыбойынша гомозиготалы AA және BB генотиптері бар сиырлар желінсаудың клиникалық және субклиникалық түрлеріне төзімдірек екенін көрсетеді. BRCA1 генінің локусы бойынша гетерозиготалы сиырлардағы клиникалық және субклиникалық желінсаудың таралуы сәйкесінше 5,12% және 12,82% құрады. Алынған нәтижелер негізінде голштин тұқымдас сиырларда клиникалық және субклиникалық желінсауларға төзімділігін болжау үшін BRCA1 ген локусы бойынша SNP G22231T полиморфизмін зерттеуді ұсынамыз.

УДК 619:616.2:632.3:636.2

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-1-83-95

МРНТИ 68.41.35, 68.41.63, 68.41.67

Борсынбаева А. М., PhD, ведущий научный сотрудник, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-2722-2020>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Райымбека 223, 050016, Республика Казахстан, asiajan@mail.ru

Тургенбаев К.А., доктор ветеринарных наук, профессор, главный научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0002-0982-1863>

ТОО «Научно производственный центр «БиоВет», Алматы, ул. Карасай Батыра 191 литер А, 050008, Республика Казахстан, biovet.kaz@mail.ru

Дюсенов С.М., кандидат ветеринарных наук, заведующий филиала "Карагандинского НИВС" <https://orcid.org/0000-0002-3069-0861>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Райымбека 223, 050016, Республика Казахстан, kar_nivs@mail.ru

Оразбеков Е.Б., кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник, <https://orcid.org/0009-0008-6627-8415>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Райымбека 223, 050016, Республика Казахстан, eraly.oralbekov58@mail.ru.

Акжунусова И. К., магистр биологических наук, научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0002-2722-2020>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Райымбека 223, 050016, Республика Казахстан, akzhunusova76@mail.ru.

Есеналиева А. Б., старший лаборант, <https://orcid.org/0000-0002-1797-8350>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Райымбека 223, 050016, Республика Казахстан, asel_0888@list.ru

Каймолдина С. Е., PhD докторант, младший научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0002-7658-5805>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Райымбека 223, 050016, Республика Казахстан, sayra_kaymoldina@mail.ru

Сейтжанова Ұ.Ұ., младший научный сотрудник, магистр ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0002-4252-7033>

ТОО «Казахский научный исследовательский ветеринарный институт», Алматы, ул. Раймбека 223, 050016, Республика Казахстан, uldan.2017@mail.ru

Borsynbayeva A. M., PhD, leading Researcher, **main author** <https://orcid.org/0000-0002-2722-2020>
LLP «The Kazakh Scientific-Research Veterinary Institute», Almaty, Raiymbek ave. 223, 050016, Kazakhstan, asiajan@mail.ru

Turgenbaev K. A., Doctor of Veterinary Science, Professor, head Researcher, <https://orcid.org/0000-0002-0982-1863>

LLP Scientific and Production Center BioVet, Almaty, Karasay batyr street 191-A, 050008, Kazakhstan, biovet.kaz@mail.ru

Dyusenov S. M., candidate of veterinary sciences, head of the branch of the Karaganda Scientific-Research Veterinary Institute, <https://orcid.org/0000-0002-3069-0861>

LPP «The Kazakh Scientific-Research Veterinary Institute», Almaty, Raiymbek ave. 223, 050016, Kazakhstan, kar_nivs@mail.ru

Orazbekov Y.B., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0009-0008-6627-8415> LPP «The Kazakh Scientific-Research Veterinary Institute», Almaty, Raiymbek ave.223, 050016, Kazakhstan, eraly.oralbekov58@mail.ru

Akzhunusova I. K., master of Biological Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-2722-2020> LPP «The Kazakh Scientific-Research Veterinary Institute», Almaty, Raiymbek ave.223, 050016, Kazakhstan, akzhunusova76@mail.ru.

Yessenaliyeva A.E., senior laboratory assistant, <https://orcid.org/0000-0002-1797-8350>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, 223 Rayymbek Avenue, Almaty, Republic of Kazakhstan, asel_0888@list.ru

Kaimoldina S. Y., PhD student, junior Researcher, <https://orcid.org/0000-0002-7658-5805>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, 223 Rayymbek Avenue, Almaty, Republic of Kazakhstan, sayra_kaymoldina@mail.ru

Seytzhanova U. U., junior Researcher, master of veterinary sciences <https://orcid.org/0000-0002-4252-7033>

LPP «The Kazakh Scientific-Research Veterinary Institute», Almaty, Raiymbek ave. 223, 050016, Kazakhstan, uldan.2017@mail.ru

ТУБЕРКУЛЕЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ TUBERCULOSIS OF CATTLE IN THE KARAGANDA REGION

Аннотация

Изучена эпизоотическая ситуация по туберкулезу крупного рогатого скота в Карагандинской области. В 2021 году были установлены 3 очага туберкулеза КРС Карагандинской области, в т.ч. 2 очага в Нурынском (Каройском с/о, ТОО «Карой» и Жараспайском с/о, КХ «Береке») и 1 в Абайском (Дубовском с/о КХ «Ержанова К.Р.») районах. На основании ветеринарно-санитарного обследования туш и внутренних органов убитых животных был подтвержден диагноз на туберкулез.

В 2022 году было зарегистрировано 2 неблагополучных по туберкулезу КРС пункта в Карагандинской области: в Актогайском (на территория зимовки Карагандаозек с/о «Шарбанбай би» КХ "К-Мадияр") и Бухар-Жырауского (КХ "Жаке" Уштобинского с/о) районов. Все реагирующие на туберкулин животные были признаны больными туберкулезом и направлены на убой в мясоперерабатывающие учреждения.

В 2023 году был проведен эпизоотологический мониторинг туберкулеза КРС с помощью собственных аллергических исследований 100 голов Карагандинской области, среди которых реагирующих на туберкулин животных не было выявлено, кроме одного позитивного случая, обнаруженного у животного, принадлежащего КХ «Максат» Батыцкого с/о Шетского района Карагандинской области, впоследствии, объявленного неблагополучным по данной инфекции.

ANNOTATION

The epizootic situation of bovine tuberculosis in the Karaganda region has been studied. In 2021, 3 foci of tuberculosis of cattle in the Karaganda region were established, including 2 foci in Nurinsky (Karoy village, Karoy LLP and Zharaspai village, Bereke farm) and 1 in Abai (Dubovsky village, Yerzhanova K.R. farm) districts. Based on a veterinary and sanitary examination of the carcasses and internal organs of the slaughtered animals, the diagnosis of tuberculosis was confirmed.

In 2022, 2 points in the Karaganda region that were unfavorable for tuberculosis of cattle were registered: in Aktogay (on the territory of the winter quarters of Karagandaozek s/o "Sharbanbai bi" KH "K-Madiyar") and Bukhar-Zhyrau (KH "Zhake" Ushtobinsky rural district) districts. All animals that reacted to tuberculin were found to have tuberculosis and sent to meat processing facilities for slaughter.

In 2023, epizootological monitoring of cattle tuberculosis was carried out using our own allergic studies of 100 heads of the Karaganda region, among which no animals that reacted to tuberculin were identified, except for one positive case found in an animal belonging to the farm "Maksat" of the Batytsky rural district of the Karaganda region, subsequently declared unfavorable for this infection.

Ключевые слова: *Эпизоотология, мониторинг, туберкулез, диагностика, бактериология, микобактерии.*

Key words: *Epizootology, monitoring, tuberculosis, diagnostics, bacteriology, mycobacterium.*

Введение. Обеспечение населения качественными продуктами питания и сырьем животного происхождения, успешное развитие животноводства в хозяйствах всех форм собственности в значительной степени зависят от благополучия стад по инфекционным и инвазионным болезням, в том числе туберкулезу крупного рогатого скота. Туберкулез КРС – это инфекционное заболевание, протекающее в хронической форме, характеризующееся образованием в пораженном органе неких узелков – туберкулов. Туберкулез известен человечеству с глубокой древности и продолжает оставаться проблемой номер один среди инфекционных заболеваний. Заболевание наносит ощутимый ущерб крупным и мелким хозяйствам из-за значительного снижения продуктивности животных, ранней выбраковки, больших затрат на терапевтические мероприятия и профилактические меры [19,21]. Ветеринария не обладает эффективным средством лечения туберкулеза КРС больные животные подлежат убою. Кроме этих мер для выработки иммунитета в специфической профилактики применяют

вакцину БЦЖ. Ее вводят животным с интервалом в 14 дней. Такие строгие меры необходимы, так как туберкулез КРС не лечится, часто протекает в скрытой форме и наносит огромный экономический ущерб хозяйствам [2,3,4,5,6].

Основным методом профилактических мероприятий в настоящее время является диагностика. Во всем мире для диагностики туберкулеза используют внутрикожную туберкулиновую пробу, которая выявляет 80-93 процентов больных или инфицированных животных. При постановке диагноза на туберкулез у КРС важно учесть эпизоотологические данные. Это позволит выявить пути занесения возбудителя в хозяйство, течение болезни и степень распространения среди особей КРС [7,8,9,10].

На территории нашей республики туберкулез крупного рогатого скота был зарегистрирован в 30 годах прошлого столетия и на протяжении более 70 лет эпизоотическая ситуация по данной инфекции оставалась напряженной [11,12,13,14].

В мире ежегодно выявляется от 3 до 6 млн. голов реагирующего на туберкулин крупного рогатого скота, что составляет 2,5-5 тысяч случаев на 1 млн. животных.

В связи с тем, что туберкулез является зооантропонозой и антропонозной болезнью ее искоренение представляет серьезную проблему для человечества в целом. Как известно, повсеместно туберкулез наиболее распространен среди крупного рогатого скота и повышенная заболеваемость им людей соответствует зонам интенсивного скотоводства. Заболеваемость людей в нашей стране все еще имеет достаточно значительное распространение, хотя из года в год наблюдается тенденция к снижению абсолютного числа заболевших людей. Так, с 2001 по 2010 годы число вновь выявленных больных туберкулезом людей в стране снизилось с 23 355 до 14 325 человек. По официальным данным МЗ РК за последние 5 лет в Казахстане отмечается устойчивая положительная динамика в эпидемиологической ситуации по туберкулезу. Основным показателем заболеваемости туберкулезом снизился с 81,7 в 2018 году до 36,5 на 100 тыс. населения в 2022 году, по распространенности наблюдается снижение - с 69,2 в 2018 году до 49,6 в 2022 году, смертность также уменьшилась – с 7,4 в 2018 году до 1,6 в 2022 году. Как поясняет Главный внештатный фтизиатр Министерства здравоохранения РК при анализе показателей за 1 полугодие 2023 года также отмечается снижение заболеваемости, распространенности и смертности. Этот факт свидетельствует о многолетней стабилизации эпидемиологической ситуации по РК [15,16,17,18].

Поэтому одной из актуальных задач как медицинской, так и ветеринарной современной общемировой науки и практики является обеспечение эпидемиологического и эпизоотологического благополучия по туберкулезу.

Цель работы – изучить эпизоотологическую характеристику Карагандинской области по туберкулезу и разработать эффективные ветеринарно-санитарные мероприятия.

Материалы и методы исследований. Эпизоотическую обстановку по туберкулезу крупного рогатого скота в Республике Казахстан изучали по общепринятому методу [1,20], по ежегодным статистическим данным аллергических исследований животных на туберкулез Комитета ветеринарного контроля и надзора (КВКиН) МСХ РК, по результатам собственных аллергических, клинических и патологоанатомических исследований, включающих лабораторные исследования биоматериала от реагировавших на туберкулин животных. Туберкулинизацию крупного рогатого скота в республике проводили с использованием туберкулина (ППД) для млекопитающих. Бактериологическое исследование биоматериала, полученного после диагностического убоя реагировавших на туберкулин животных, проводили по Аликаевой. Для этого пробы материал нарезали мелкими кусочками в ступку, заливали 5% раствором серной кислоты, оставляли на 20 мин для подавления роста кислотнеустойчивой микрофлоры. Кислоту сливали, материал отмывали физиологическим раствором, гомогенизировали. Полученную суспензию высеивали на поверхность плотной питательной среды Леваштейна-Йенсена и термостатировали при 37°C.

Результаты и их обсуждение. Данные эпизоотической ситуации по туберкулезу крупного рогатого скота в Карагандинской области за 2021-2023 гг. приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Информация о аллергическом исследовании на туберкулез КРС Карагандинской области за 2021- 2023 года по данным ветеринарного отчета

Наименование городов и районов	КРС											
	2021				2022				2023			
	план	исследовано	положительно о реак.	%	план	исследовано	положительно о реак.	%	план	Исследовано	положительно о реак.	%
Абай	1 400	1 400	-		1500	1500	-		6300	6300	-	
Ақтоғай	2 800	2 800	-		2500	2500	-		9200	8900	-	
Бухар-жырау	3 500	3 500	-		4500	4500	-		9200	8900	7	0,1
Жанаарқа	3 000	3 000	-				-				-	
Қарқаралы	4 200	4 200	-		4200	4200	-		18400	17200	-	
Нұра	2 101	2 101	-		2500	2500	-		5200	5100	-	
Осакаров	1 900	1 900	-		4240	4240	-		3550	3750	-	
Улытау	3 000	3 000	-		-	-	-				-	
Шет	3 000	3 000	-		2000	2000	-		18400	16200	-	
Балхаш	200	200	-		1530	1530	-		800	800	-	
Жезқазған	4 100	4 100	-		-	-	-				-	
Қарағанда	1 900	1 900	-		2200	2200	-		500	500	-	
Қаражал	300	300	-		-	-	-				-	
Приозерск	800	800	-		800	800	-		150	150	-	
Саран	1 600	1 600	-		1300	1300	-		300	300	-	
Сатпаев	1 100	1 100	-		-	-	-				-	
Темиртау	1 800	1 800	-		1600	1600	-		400	400	-	
Шахтинск	1 600	1 600	-		1800	1800	-		400	400	-	
Итого	38301	38301	-	100 %	30670	30670	-	100%	72800	68900	7	0,01

Из таблицы 1 видно, что на территории Карагандинской области за 2021 год проведено аллергическое исследование на туберкулез – 38301 голов КРС, а за 2022 год – 30670 голов КРС. За 2023 год проведено аллергическое исследование на туберкулез 68900 голов КРС при плане 72800 голов **95%** выполнено. Выявлено 7 реагирующих на туберкулин коров, **процент зараженности по области составил 0,01%**. Согласно данным таблицы Бухар-Жырауский район Карагандинской области считается неблагополучным по туберкулезу животных. За 2023 год всего 123400 голов КРС, из них 123400 взрослое поголовье подлежит аллергическому исследованию.

В 2021 году нами в Карагандинской области проведены аллергические исследования 300 голов КРС на туберкулез, при этом выделено 82 реагирующих на туберкулин животных (таблица 2).

Таблица 2 – Исследования КРС на туберкулез в хозяйствах Карагандинской области в 2021 году

№ п/п	Район	Сельский округ, с/о	Кол КРС	Кол ЭЕ	Наименование исследованных ТОО, КХ, ФХ	Во время мониторинга Аллергическое исследование			Патологоанатомические вскрытие комиссионно		Лабораторное исследование	
						Кол-во животных	Пол-ый результат	Показатель заболеваемости %	Кол животных	Результат исследования	НРЦВ лаборатория, ПЦР	КазНИИ лаборатория
1	Абайский	Дубовский с/о	3134	10	КХ «Ержанова К.Р.» ЭЕ-2	50	34	68	2	+	2/+	2/+
		Кулайгырский с/о	861	9	КХ «Жунусов» ЭЕ-3	- 50	- -	- 0				
	Итого		3995	19	5	100	34	34				
2	Осакаровский	Садовый с/о	1946	7	ТОО «Садовое-К» ЭЕ-3	50	-	0				
		Садовый с/о	0	1	КХ «Жасулан» ЭЕ-1	50	-	0				
	Итого		1946	8	4	100	-	0				
3	Нуринский	Каройский с/о	738	5	ТОО «Карой» с. Карой, ЭЕ-1	50	40	80	3	+	3/+	3/+
		Жараспайский с/о	1638	11	КХ «Ашанбаев» ЭЕ-1 КХ «Береке»	- 50	8	16	2	+	2/+	2/+
	Итого		2376	16	2	100	48	48				
Всего по области:			8317	43	11	300	82	27,3	7	+	7/+	7/+

Как видно из таблицы 2 в Абайском районе, Дубовском с/о, с. Дубовка КХ «Ержанова К.Р.» из 3134 голов аллергически на туберкулез исследовано 50 голов КРС. При этом выделено 34 головы, что составляет 68 %. В Нулинском районе, с/о Карой, в ТОО «Карой» с. Карой, из 738 голов КРС исследовано 50 голов. При этом выделено 40 реагирующих на туберкулин животных, что составляет 80 %. В этом же районе в Жараспай с/о, с. Жараспай из 1638 голов КРС в КХ «Ашанбаев» исследовано 50 голов, выделено 8 реагирующих на туберкулин животных, что составило 16 %. По данным наших исследований заболеваемость туберкулезом животных в среднем по области составила 27,3%.

Убой реагирующих на туберкулин крупного рогатого скота, из ТОО «Карой» Каройского сельского округа Нулинского района был проведен в убойном пункте ИП «Коболев». На основании ветеринарно-санитарного обследования туш и внутренних органов убитых животных

диагноз на туберкулез был подтвержден. Результаты послеубойной экспертизы сведены в таблице 3

Таблица 3 – Результаты послеубойной экспертизы туш животных из ТОО «Карой» Каройского сельского округа и КХ «Береке» Жараспайского сельского округа Нуринского района

Наименование агроформирования	№	Инв.	Размер кожной складки, в мм			Результаты послеубойной экспертизы
			до введения	через 72 часа п/введения	разница	
КХ «Береке» Жараспайский с/о, с. Жараспай	1	KZM151293075	6	22	16	+
ТОО «Карой» Каройский с/о	2	KZM150329120	6	35	29	+
	3	KZM151793395	8	50	42	+
	4	KZM150333051	5	5	0	+
	5	KZM151793389	7	50	43	+
Примечание: (+) в лимфатических узлах, легочной ткани и в печени обнаружено характерные туберкулезные казеозные очаги						

При контрольно-диагностическом убое 5 голов обнаружены изменения, характерные при туберкулезе (рисунок 1).



Рисунок 1 – Характерные при туберкулезе изменения в лимфатических узлах

Также был проведен комиссионный контрольный убой крупного рогатого скота из числа реагирующих на туберкулин животных в КХ «Ержанова К.Р.» Дубовского сельского округа Абайского района Карагандинской области. На основании ветеринарно-санитарного обследования туш и внутренних органов убитых животных был подтвержден диагноз на туберкулез. Результаты послеубойной экспертизы представлены в таблице 4

Таблица 4 – Результаты послеубойной экспертизы туш из КХ «Ержанова К.Р.» Дубовского сельского округа Абайского района Карагандинской области

Наименование агроформирования	№	Инв.	Размер кожной складки, в мм			Результаты послеубойной экспертизы
			до введения	через 72 часа п/введения	разница	
КХ «Ержанова К.Р.» Дубовский с/о	1	KZ151635481	6	22	16	+
	2	KZ151635473	6	35	29	+
Примечание: (+) в лимфатических узлах, легочной ткани и в печени обнаружено характерные туберкулезные казеозные очаги						

При ветеринарно-санитарной экспертизе туш 2 голов во внутренних органах обнаружены изменения, характерные при туберкулезе (рисунок 2).



Рисунок 2 – Характерные при туберкулезе изменения в лимфатических узлах

Отобранный патологический материал исследовали в лаборатории института бактериологическим методом, выделены культуры микобактерий (рисунок 3).

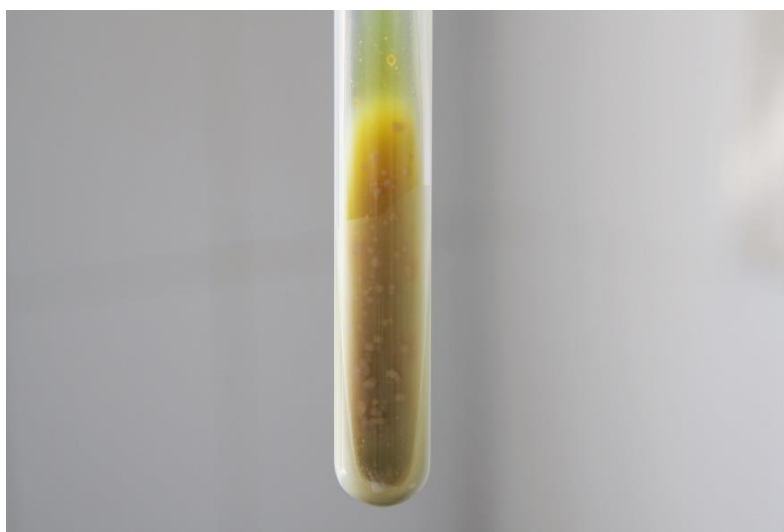


Рисунок 3 – Рост культуры микобактерий бычьего вида, выделенной из органов крупного рогатого скота

Решением №5-Ш а.с. 12.11.2021 г., № 111-Ө а.с. 16.11.2021 г. районного акимата на эти хозяйства были наложены временные ограничения. После установления в данных районах проводились контрольные исследования и проводились ветеринарные санитарные мероприятий, дезинфекции.

В настоящее время после оздоровительных мероприятий против туберкулеза животных решением исполнительных органов КВКиН МСХ РК №2-Ш а.с. 19.04.2022 г., Распоряжение № 50-Ө а.с. 26.04.2022 г., Решение № 4 а.с. 27.06.2022 г., были сняты ограничения (карантин) в Нуринском районе с. Жараспай, ТОО «Береке», Абайском районе с/о Дубовский, КХ «К.Р. Ержанов», Нуринском районе с. Карой, ТОО «Карой» Карагандинской области.

В 2022 году нами, сотрудниками филиала «Карагандинская НИВС» ТОО «КазНИВИ» при мониторинговых исследованиях на туберкулез по Карагандинской области аллергическим методом исследовано - 300 голов КРС, принадлежащие:

- КХ «К.Мадияр» - 50 голов КРС с/о. Шабанбай би Актогайского района,
- КХ «Тауекел» - 50 голов КРС с/о. Жидебай би Актогайского района,
- КХ «Жаке» - 28 голов КРС с/о. Доскей Бухар-жырауского района,
- КХ «Василинюк» - 22 голов КРС с/о. Доскей Бухар-Жырауского района;
- КХ «Виктория» - 50 голов КРС с/о. Шешенкара Бухар-Жырауского района;
- КХ «Атамекен» - 50 голов КРС Зимовка Ескы Нуркен с/о.Н.Абдирова Каркаралинского района,
- КХ «Свиридова» - 50 голов КРС с/о. Мамыраева Каркаралинского района Карагандинской области.

По результатам аллергических исследований реагирующие животные не выявлены в «Тауекел» с/о. Жидебай би Актогайского района, КХ «Василинюк» с/о. Доскей Бухар-жырауского района; КХ «Виктория» с/о.Шешенкара Бухар-Жырауского района, КХ «Атамекен» Зимовка Ескы Нуркен с/о. Н.Абдирова Каркаралинского района, КХ «Свиридова» с/о. Мамыраева Каркаралинского района Карагандинской области.

В «К.Мадияр» с/о. Шабанбай би Актогайского района на туберкулез исследовано 50 голов КРС из них было выявлено 19 реагирующих на туберкулин животных. Затем, сотрудниками «Карагандинская НИВС» в составе комиссии проведен контрольно-диагностический убой 2 голов реагирующих на туберкулин животных, по результатам исследований «НЦМиР» МСХ РК получено положительный результат на туберкулез (рисунок 4). Больные животные на туберкулез сданы на санитарный убой в ТОО «Агропродукт» с.Сабынды Коргалжынского района Акмолинской области. Объявлен новый неблагополучный очаг по туберкулезу КРС, установлено ограничение и проведены ограничительные мероприятия.



Рисунок 4 – Характерные при туберкулезе изменения в лимфатических узлах

Следует отметить, что по результатам аллергического исследования на туберкулез реагировало 2 головы КРС в КХ «Жаке» с/о. Доскей Бухар-Жырауского района, Карагандинской области. Сотрудниками «Карагандинская НИВС» в составе комиссии проведен контрольно-диагностический убой 2 голов реагирующих на туберкулин животных и по результатам исследований «НЦМиР» МСХ РК получен положительный результат на туберкулез. Объявлен новый неблагополучный очаг по туберкулезу КРС, установлено ограничение и проведены ограничительные мероприятия.

После ветеринарно- санитарного убоя животных паринхиматозные органы были доставлены в ТОО «КазНИВИ» лабораторию бактериологии. Отобранный патологический

материал исследовали в лаборатории института бактериологическим методом. Посевы были поставлены в термостат при температуре 37°C на 60 суток.

В 2023 году нами, сотрудниками филиала «Карагандинская НИВС» при мониторинговых исследованиях на туберкулез по Карагандинской области аллергическим методом исследовано - 100 голов КРС, принадлежащие:

- КХ "Кенжол" -50 голов КРС с/о. Акойский, Шетского района,
- КХ «Максат» - 50 голов КРС с/о. Батыкский, Шетского района

Таблица 5 – Исследования КРС на туберкулез Карагандинской области в 2023 году

Таблица 1. Исследования на ту бсрмисе паразитических болезней в 2020 году												
№ п/п	Наименование районов	Наименование с/о, н/п, села, ауыла	Количество поголовья КРС с/о	Количество ЭЕ с/о	Наименования ЭЕ (ТОО, КХ, ФХ, ЛПХ) выбранного для исследования	Аллергическое исследование при мониторинге			Комиссионные патологоанатомические вскрытие		Лабораторные исследования	
						Кол. голов	положительно	% заражения	Кол. голов	Результат исследования	Лаборатория НРЦВ, ПЦР	Лаборатория КазНИВИ
1	Шетский район	Акой с/о,	2201	4	КХ «Атамекен»	50	-	-				
		Батык с/о	3103	3	КХ «Максат»	50	1	2,0	1	положительно	1/+	1/+
Итого по району:			5304	7	2	100	1	1,0	1	положительно	1/+	1/+
Итого по области:			5304	7	2	100	1	1,0	1	+	1/+	1/+

Как видно из таблицы 5 по результатам аллергических исследований на туберкулез реагировала 1 голова КРС КХ «Максат» с/о. Батыкский Шетского района, Карагандинской области. Сотрудниками «Карагандинская НИВС» в составе комиссии проведен контрольно-диагностический убой одной реагировавшей на туберкулин коровы, по результатам исследований «НЦМиР» получен положительный результат на туберкулез. Объявлен неблагополучный очаг по туберкулезу КРС, установлено ограничение и проведены ограничительные мероприятия. После ветеринарно-санитарного убоя животных паринхиматозные органы были доставлены в ТОО «КазНИВИ» лабораторию бактериологии. Отобранный патологический материал исследовали в лаборатории института бактериологическим методом. Из 1 пробы патологического материала, полученной от инфицированного животного из КХ «Максат» с/о. Батыкский, Шетского района выделены культуры микобактерий туберкулеза.

Обсуждение. Изучена эпизоотическая ситуация по туберкулезу крупного рогатого скота в Карагандинской области. В 2021 году были установлены 3 очага туберкулеза КРС Карагандинской области, в т.ч. 2 в Нуринском (Каройском с/о, ТОО «Карой» и Жараспайском с/о, КХ «Береке») и 1 в Абайском (Дубовском с/о КХ «Ержанова К.Р.») районах. На основании ветеринарно-санитарного обследования туш и внутренних органов убитых животных был подтвержден диагноз на туберкулез.

В 2022 году было зарегистрировано 2 неблагополучных по туберкулезу КРС пункта в Карагандинской области: в Актогайском (на территория зимовки Карагандаозек с/о «Шарбанбай би» КХ "К-Мадияр") и Бухар-Жырауского (КХ "Жаке" Уштобинского с/о) районов. Все реагировавшие на туберкулин животные были признаны больными туберкулезом и направлены на убой в мясоперерабатывающие учреждения.

В 2023 году был проведен эпизоотологический мониторинг туберкулеза КРС с помощью собственных аллергических исследований 100 голов Карагандинской области, среди которых реагирующих на туберкулин животных не было выявлено, кроме одного позитивного случая, обнаруженного у животного, принадлежащего КХ «Максат» Батыкского с/о Шетского района Карагандинской области, впоследствии, объявленного неблагополучным по данной инфекции. В настоящее время территория Республики Казахстан считается свободной от туберкулеза животных

Надлежащее проведение квалифицированными ветеринарными специалистами аллергических исследований животных, дифференциальная диагностика неспецифических туберкулиновых реакций позволяет установить истинную эпизоотическую картину по туберкулезу. Строгое соблюдение инструкции по диагностике и профилактике туберкулеза, выполнение разработанных ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий позволяет улучшить эпизоотическую по туберкулезу, что в конечном счете, приводит к снижению риска заболеваемости туберкулезом людей.

Информация о финансировании. Работа финансировалась Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан в рамках программно-целевого финансирования научно-технической программы «Изучить эпизоотологическую характеристику территории страны по особо опасным болезням и разработать ветеринарно-санитарные мероприятия по повышению их эффективности» на 2021-2023 годы. (Бюджетная программа № 267).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Джупина, С.И. Методы эпизоотологического исследования и теория эпизоотического процесса. [Текст] / С.И. Джупина // Новосибирск: СО «Наука». – 1991. – 139 с.
- 2 Trost, B. et al. Investigation of the cause of geographic disparities in IDEXX ELISA sensitivity in serum samples from Mycobacterium bovis-infected cattle [Text] / B. Trost [and etc.] // Sci. Rep. – 2016. - Vol.6. – 22763.
- 3 Riojas, MA. Phylogenomic analysis of the species of the Mycobacterium tuberculosis complex demonstrates that Mycobacterium africanum, Mycobacterium bovis, Mycobacterium caprae, Mycobacterium microti and Mycobacterium pinnipedii are later heterotypic synonyms of Mycobacterium tuberculosis [Text] / MA Riojas [and etc.] // Int J Syst Evol Microbiol. – 2018. - Vol.68(1). – P. 324-332. doi: 10.1099 / ijsem.0.002507 .
- 4 Elnaker, YF Seroprevalence and molecular characterization of Mycobacterium bovis infection in camels (Camelus dromedarius) in the Delta region, Egypt [Text] / Elnaker YF [and etc.] // Veterinary World. – 2019. – Vol.12(8). - P. 1180-1187.
- 5 Ощепков, В.Г. О роли диких, синантропных и мелких домашних животных в резервации и распространении микобактерий туберкулеза [Текст] / В.Г. Ощепков [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2012. - №2. – С.74-76.
- 6 Lopes-Lima, M. Phylogeny of the most species rich freshwater bivalve family (Bivalvia: Unionida: Unionidae): Defining modern subfamilies and tribes [Text] / Lopes-Lima M. [and etc.] // Mol Phylogenet Evol. – 2017. – Vol.106. – P. 174-191. doi: 10.1016/j.ympev.2016.08.021. Epub 2016 Sep 9.
- 7 Souza, II. Screening of recombinant proteins as antigens in indirect ELISA for diagnosis of bovine tuberculosis [Text] / Souza II [and etc.] // SpringerPlus. – 2012. – Vol.1(1). – P. 77
- 8 Овдиенко, Н.П. Пальцебральная проба при туберкулезе крупного рогатого скота [Текст] / Н.П. Овдиенко [и др.] // Ветеринария. – 1987. – 8. – С.32-33.
- 9 Курманбаев, К.К. Эпидемиологическая опасность большого туберкулезом крупного рогатого скота для жителей северных областей КазССР [Текст] / К.К. Курманбаев, Р.И. Агзамова, Д.Б. Балгужинов // Проблемы туберкулеза. – М:1990. - №2. – С.13-15.
- 10 Донченко, А.С. Диагностика туберкулеза крупного рогатого скота [Текст] / А.С. Донченко, Н.П. Овдиенко, Н.А. Донченко // Ин-т экспериментальной. ветеринарии Сибири и Дальнего. Востока и др. – Новосибирск. – 2004. - 308 с.
- 11 Закон Республики Казахстан от 10 июля 2002 года № 339-ІІ «О ветеринарии».
- 12 Tsukamura, M. Studies on the epidemiology of nontuberculous Mycobacteriosis in Japan [Text] / M. Tsukamura [and etc.] // Am Rev Respir Dis. – 1988. – Vol.137. – P. 1280-1284 doi: 10.1164/ajrccm/137.6.1280.

- 13 Reed, C. Environmental risk factors for infection with Mycobacterium avium complex [Text] / C. Reed [and etc.] // Am J Epidemiol. – 2006. – Vol.164. – P. 32-40. doi: 10.1093/aje/kwj159. Epub 2006 May 4.
- 14 Donchenko, A.S. Diagnosis of Tuberculosis in Cattle: monograph [Text] / A.S. Donchenko, N.P. Ovdienko, N.A. Donchenko. – Novosibirsk: «Tseris». – 2004. – P. 306
- 15 Gutsfeld, C. Attitudes about tuberculosis prevention in the elimination phase: a survey among physicians in Germany [Text] / C. Gutsfeld [and etc.] // PLoS One. – 2014. – Vol.9(11). - e112681. doi: 10.1371/journal.pone.0112681. eCollection 2014.
- 16 Creswell, JD. A multi-site evaluation of innovative approaches to increase tuberculosis case notification: summary results [Text] / JD Creswell [and etc.] // PLoS One. – 2014. – Vol.9(4). - e94465. doi: 10.1371/journal.pone.0094465. eCollection 2014.
- 17 Seghatoleslam, A. Macrophage immune response suppression by recombinant mycobacterium tuberculosis antigens, the ESAT-6, CFP-10, and ESAT-6/CFP-10 Fusion proteins [Text] / A. Seghatoleslam [and etc.] // Iran J Med Sci. – 2016. – Vol.41(4). – P. 296-304
- 18 Тузова, Р.В. Туберкулез сельскохозяйственных животных и птиц. [Текст] / Р.В. Тузова // Минск. «Урожай». – 1983. – 263 с.
- 19 Макаревич, Н.М., Пути совершенствования современных методов диагностики туберкулеза [Текст] / Н.М. Макаревич, И.Р. Дорожкова // Бюлл. ВИЭВ, 1983. – Вып. 51. – С. 24 – 28.
- 20 Инструкция «О мероприятиях по профилактике и ликвидации туберкулеза животных». – Астана, 1999. – 29 с.
- 21 Turgenbayev, K.A., Tuberculosis prevalence in animals and humans in the Republic of Kazakhstan [Text] / K.A. Turgenbayev [and etc.] // Veterinary World. – 2021. – Vol.14(9). P. 2362-2370. doi: 10.14202/vetworld.2021.2362-2370. Epub 2021 Sep 11.

REFERENCES

- 1 Dzhupina, S.I. Methods of epizootological research and the theory of the epizootic process. [Text] / S.I. Dzhupina // Novosibirsk: SO Nauka. - 1991. – 139 p.
- 2 Trost, B. et al. Investigation of the cause of geographic disparities in IDEXX ELISA sensitivity in serum samples from Mycobacterium bovis-infected cattle [Text] / B. Trost [and etc.] // Sci. Rep. – 2016. - Vol.6. – 22763.
- 3 Riojas, MA. Phylogenomic analysis of the species of the Mycobacterium tuberculosis complex demonstrates that Mycobacterium africanum, Mycobacterium bovis, Mycobacterium caprae, Mycobacterium microti and Mycobacterium pinnipedii are later heterotypic synonyms of Mycobacterium tuberculosis [Text] / MA Riojas [and etc.] // Int J Syst Evol Microbiol. – 2018. - Vol.68(1). – P. 324-332. doi: 10.1099 / ijsem.0.002507.
- 4 Elnaker, YF Seroprevalence and molecular characterization of Mycobacterium bovis infection in camels (Camelus dromedarius) in the Delta region, Egypt [Text] / Elnaker YF [and etc.] // Veterinary World. – 2019. – Vol.12(8). - P. 1180-1187.
- 5 Oshchepkov, V.G. On the role of wild, synanthropic and small domestic animals in the reservation and the spread of mycobacterium tuberculosis [Text] / V.G. Oshchepkov [et al.] // Achievements of science and technology of the agroindustrial complex. – 2012. - No.2. – pp.74-76.
- 6 Lopes-Lima, M. Phylogeny of the most species rich freshwater bivalve family (Bivalvia: Unionida: Unionidae): Defining modern subfamilies and tribes [Text] / Lopes-Lima M. [and etc.] // Mol Phylogenet Evol. – 2017. – Vol.106. – P. 174-191. doi: 10.1016/j.ympev.2016.08.021. Epub 2016 Sep 9.
- 7 Souza, II. Screening of recombinant proteins as antigens in indirect ELISA for diagnosis of bovine tuberculosis [Text] / Souza II [and etc.] //, SpringerPlus. – 2012. – Vol.1(1). – P. 77
- 8 Ovdienko, N.P. Palpebral test in tuberculosis of cattle [Text] / N.P. Ovdienko [et al.] // Veterinary medicine. – 1987. – 8. – pp.32-33.
- 9 Kurmanbayev, K.K. Epidemiological danger of cattle tuberculosis patients for residents of the northern regions of the Kazakh SSR [Text] / K.K. Kurmanbayev, R.I. Agzamova, D.B. Balguzhinov // Problems of tuberculosis. – M:1990. - No.2. – pp.13-15.
- 10 Donchenko, A.S. Diagnostics of tuberculosis in cattle [Text] / A.S. Donchenko, N.P. Ovdienko, N.A. Donchenko // In-t experimental. veterinary medicine of Siberia and the Far East.

East, etc. – Novosibirsk. - 2004. - 308 p. 11 Law of the Republic of Kazakhstan dated July 10, 2002 No. 339-II "On Veterinary medicine".

12 Tsukamura, M. Studies on the epidemiology of nontuberculous Mycobacteriosis in Japan [Text] / M. Tsukamura [and etc.] // Am Rev Respir Dis. – 1988. – Vol.137. – P. 1280-1284 doi: 10.1164/ajrccm/137.6.1280.

13 Reed, C. Environmental risk factors for infection with Mycobacterium avium complex [Text] / C. Reed [and etc.] // Am J Epidemiol. – 2006. – Vol.164. – P. 32-40. doi: 10.1093/aje/kwj159. Epub 2006 May 4.

14 Donchenko, A.S. Diagnosis of Tuberculosis in Cattle: monograph [Text] / A.S. Donchenko, N.P. Ovdienko, N.A. Donchenko. – Novosibirsk: «Tseris». – 2004. – P. 306

15 Gutsfeld, C. Attitudes about tuberculosis prevention in the elimination phase: a survey among physicians in Germany [Text] / C. Gutsfeld [and etc.] // PLoS One. – 2014. – Vol.9(11). - e112681. doi: 10.1371/journal.pone.0112681. eCollection 2014.

16 Creswell, JD. A multi-site evaluation of innovative approaches to increase tuberculosis case notification: summary results [Text] / JD Creswell [and etc.] // PLoS One. – 2014. – Vol.9(4). - e94465. doi: 10.1371/journal.pone.0094465. eCollection 2014.

17 Seghatoleslam, A. Macrophage immune response suppression by recombinant mycobacterium tuberculosis antigens, the ESAT-6, CFP-10, and ESAT-6/CFP-10 Fusion proteins [Text] / A. Seghatoleslam [and etc.] // Iran J Med Sci. – 2016. – Vol.41(4). – P. 296-304

18 Tuzova, R.V. Tuberculosis of farm animals and birds. [Text] / R.V. Tuzova // Minsk. "Harvest". – 1983. – 263 p.

19 Makarevich, N.M., Ways to improve modern methods of diagnosis of tuberculosis [Text] / N.M. Makarevich, I.R. Dorozhkova // Byull. RES, 1983. – Issue 51. – pp. 24-28.

20 Instruction "On measures for the prevention and elimination of tuberculosis in animals". – Astana, 1999. – 29 p.

21 Turgenbayev, K.A., Tuberculosis prevalence in animals and humans in the Republic of Kazakhstan [Text] / K.A. Turgenbayev [and etc.] // Veterinary World. – 2021. – Vol.14(9). P. 2362-2370. doi: 10.14202/vetworld.2021.2362-2370. Epub 2021 Sep 11.

ТҮЙІН

Қарағанды облысында ірі қара мал туберкулезі бойынша эпизоотиялық жағдай зерттелді. 2021 жылы Қарағанды облысының ІҚМ туберкулезінің 3 ошағы, оның ішінде Нұра (Қарой а/о, "Қарой" ЖШС және Жараспай а/о, "Береке" ШҚ) және Абай (Дубов а/о "Ержанова К.Р." ШҚ) аудандарында 2 ошақ орнатылды. Өлген жануарлардың ұшалары мен ішкі мүшелерін ветеринариялық-санитариялық тексеру негізінде туберкулез диагнозы расталды.

2022 жылы Қарағанды облысында туберкулез бойынша қолайсыз 2 ірі қара мал пункті тіркелді: Ақтоғай ("Шарбанбай би" а/о Қарағандыөзек қыстау аумағына "К-Мадияр" ШҚ) және Бұқар Жырау (Үштөбе а/о "Жақе" ШҚ) аудандарында. Туберкулинге жауап берген барлық жануарлар туберкулезбен ауырады деп танылып, ет өңдеу мекемелеріне союға жіберілді.

2023 жылы Қарағанды облысының 100 басының өз аллергиялық зерттеулерінің көмегімен ІҚМ туберкулезіне эпизоотологиялық мониторинг жүргізілді, оның ішінде Қарағанды облысының Шет ауданы Батық а/о "Мақсат" ШҚ тиесілі жануардан табылған, кейіннен осы инфекция бойынша қолайсыз деп жарияланған бір оң жағдайдан басқа, туберкулинге ден қойған жануарлар анықталған жоқ.

УДК 576.89:636.721(574)(045)
МРНТИ 68.41.53

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-1-95-106

Лидер Л.А., кандидат ветеринарных наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0001-5842-0751>
НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», г.Астана, пр. Женис 62, 010011, Казахстан, l.lider@kazatu.kz

Сейткамзина Д. М., кандидат ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0003-2245-9317>
НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», г.Астана, пр. Женис 62, 010011, Казахстан, dinara_dnn@mail.ru