ӘОЖ: 619:616.98:578.828.6:636.32/.38 ***DOI 10.52578/2305-9397-2025-3-1-215-223***
ҒТАХР: 68.41.53

Арысбекова А.Т., ветеринария ғылымдарының кандидаты, **негізгі автор** https://orcid.org/0000-0002-3246-9095
«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан, al_tuna@mail.ru
Мусаева А.К., биология ғылымдарының докторы, асс.профессор, https://orcid.org/ 0000-0002-6329-6959
«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан, assiyakyblashevna@mail.ru
Оспанов Е.К., ветеринария ғылымдарының кандидаты, асс.профессор, https://orcid.org/0000-0001-6903-3570
«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан, ergan_68@mail.ru
Егорова Н.Н., ветеринария ғылымдарының кандидаты, https://orcid.org/0000-0001-9525-1854
«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан, natalya-egorova60@mail.ru
Адамбаева А.А., ветеринария ғылымдарының кандидаты, https://orcid.org/0000-0002-6093-7853
«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан, aaakmaral@mail.ru
Шакибаев Е.Б., ветеринария ғылымдарының магистрі, https://orcid.org/0000-0002-2221-235x
«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан, shakibaev.erden@mail.ru
Адилов А.Д., ветеринария ғылымдарының магистрі, https://orcid.org/0009-0000-3376-7687
«Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринариялық институты» ЖШС-нің филиалы «Батыс Қазақстан ғылыми-зерттеу станциясы», Орал қаласы, Гагарин көшесі 52/1, 090005, Қазақстан Республикасы, ada__kz@mail.ru
Нысанов Е.С., https://orcid.org/ 0009-0003-2168-9708
«Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринариялық институты» ЖШС-нің филиалы «Батыс Қазақстан ғылыми-зерттеу станциясы», Орал қаласы, Гагарин көшесі 52/1, 090005, Қазақстан Республикасы, nysanov.yersain@mail.ru
Шытырбаева З.А., PhD докторант, https://orcid.org/0009-0001-4048-9424
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ. Абай даңғылы 8, Қазақстан, Shytyrbaeva@mail.ru
Орынбаева Б.М., магистр, https://orcid.org/0009-0008-1949-0990
М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті., Шымкент қ., М. Х. Дулати көшесі, 198, Қазақстан, bibizada1991@mail.ru

Arysbekova A.T., Candidate of Veterinary Sciences, **the main author,** https://orcid.org/0000-0002-3246-9095
«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, al_tuna@mail.ru
Musaeva A. K., Doctor of biological sciences, ass.professor, https://orcid.org/ 0000-0002-6329-6959
«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Ave., 223, 050016, Kazakhstan, assiyakyblashevna@mail.ru
Ospanov Y.K., Candidate of Veterinary Sciences, ass. professor**,** https://orcid.org/0000-0001-6903-3570
«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, ergan_68@mail.ru
Egorova N. N., Candidate of Veterinary Sciences, https://orcid.org/0000-0001-9525-1854

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Ave., 223, 050016, Kazakhstan, natalya-egorova60@mail.ru
Adambayeva A.A., Candidate of Veterinary Sciences, https://orcid.org/0000-0002-6093-7853
«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, 223 Almaty, Raiymbek Avenue 223, Kazakhstan, aaakmaral@mail.ru
Shakibaev E. B., Master of Veterinary Sciences, https://orcid.org/0000-0002-2221-235x
«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Ave., 223, 050016, Kazakhstan, shakibaev.erden@mail.ru
Adilov A.D., Master of veterinary Sciences, https://orcid.org/0000-0002-5017-6827
«West Kazakhstan Scientific Veterinary Station» branch of «Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, 52/1, Gagarina str.,Uralsk, 090005, Republic of Kazakhstan, ada_kz@mail.ru
Nysanov E. S., https://orcid.org/0009-0003-2168-970803
«West Kazakhstan Scientific Veterinary Station» branch of «Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, 52/1, Gagarina str., Uralsk, 090005, Republic of Kazakhstan, nysanov. yersain@mail.ru
Shytyrbayeva Z. A., PhD student, https://orcid.org/0009-0001-4048-9424
Kazakh National Agrarian Research University, Almaty city, Abay avenue 8, Kazakhstan, Shytyrbaeva@mail.ru
Orynbayeva B.M., Master of Science**,** https://orcid.org/0009-0008-1949-0990
South Kazakhstan University named after M. Auezov, M.H.Dulati 198, Shymkent, Republic of Kazakhstan, bibizada1991@mail.ru

ҚОЙ БРУЦЕЛЛЕЗІН БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН БАЛАУ
DIAGNOSIS OF SHEEP BRUCELLOSIS BY BACTERIOLOGICAL METHOD

АННОТАЦИЯ

Бруцеллезге қарсы шаралар жүйесіндегі маңызды буындардың бірі диагностика болып табылады. Жануарлар бруцеллезінің диагностикасында, аурудың қоздырғышының типтік бөлінуін анықтау, бөлініп алынған бруцелла изоляттарының мұражай штамдарымен салыстырғанда иммунобиологиялық қасиеттерін зерттеу өзекті болып табылады.

Жануарлар мен адам бруцеллезі ҚР-ның көптеген жерлерінде жиі кездеседі. Әртүрлі эпизоотиялық ошақтардағы бруцеллез инфекциясының ерекшеліктері бруцеллалардың қасиеттеріне байланысты, сондықтан қолайсыз пункттерде ауру жануарлардың патологиялық материалында бруцеллез қоздырғышының болуына бактериологиялық зерттеу жүргізу қажет, одан әрі бөлінген бактерия өсіндерін сәйкестендіру, саралау жұмыстары жүргізілуі керек.

Жамбыл және Батыс Қазақстан облыстарының қолайсыз шаруашылықтарынан әкелінген түсік тастаған қойлардағы патологиялық материалды бактериологиялық және серологиялық зерттеу нәтижелері осы мақалада келтірілген.

Бактериологиялық, биологиялық және серологиялық зерттеулердің нәтижелері, сондай - ақ өсінділердің уыттылығын анықтау бруцеллезді нақты балауға мүмкіндік берді. Жүргізілген, өсіндерді жіктеп сәйкестендіру нәтижесінде Жамбыл және Батыс Қазақстан облыстарындағы қой түсігінен бөлінген бруцеллалардың эпизоотиялық штаммдары B. melitensis-ке жатқызылды және оған микробиологиялық паспорт толтырылып, одан әрі Республикалық микроорганизмдер коллекциясына сақтауға өткізілді. Зерттеу негізінде бруцеллалардың эпизоотиялық штамдары оқшауланып, бруцеллездің пайда болу себебі анықталды.

ANNOTATION

One of the most important links in the system of measures against brucellosis is Diagnostics. In the diagnosis of animal brucellosis, the identification of the typical release of the causative agent of the disease, the study of the immunobiological properties of isolated Brucella isolates in comparison with museum strains is relevant. Animal and human brucellosis is common in many parts of the Republic of Kazakhstan. The features of brucellosis infection in various epizootic foci depend on the properties of brucellosis, therefore, at unfavorable points, it is necessary to conduct a bacteriological study for the

presence of the causative agent of brucellosis in the pathological material of sick animals, further identification, differentiation of separated bacterial growths should be carried out. The results of bacteriological and serological studies of pathological material in aborted sheep brought from disadvantaged farms of Zhambyl and West Kazakhstan regions are presented in this article. The results of bacteriological, biological and serological studies, as well as the determination of the toxicity of growths, made it possible to establish the cause of sheep miscarriages - brucellosis. Based on the identification carried out, epizootic strains of Brucella isolated from sheep droppings in Zhambyl and West Kazakhstan regions were assigned to V. melitensis and a microbiological passport was filled in for further storage in the Republican collection of microorganisms. Based on the study, epizootic strains of brucellosis were isolated and the cause of brucellosis was determined.

Кілт сөздер: *бруцеллез, штаммдар, бруцеллаларды анықтау, түсік, бактериологиялық зерттеу.*

Key words: *brucellosis, strains, identification of brucella, abortion, bacteriological studies.*

Кіріспе. Бруцеллезге қарсы шаралар жүйесіндегі маңызды буындардың бірі диагностика болып табылады, өйткені нақты балау бактериологиялық зерттеулер нәтижесімен анықталынады, яғни инфекцияның негізгі көздерін қысқа мерзімде оқшаулауға мүмкіндік береді. Жануарлар бруцеллезінің диагностикасы, аурудың қоздырғышының типтік бөлінуін анықтаумен, бруцеллалардың мұражай штамдарымен салыстырғанда изоляттардың иммунобиологиялық қасиеттерін зерттеу өзекті болып табылады [1,2,3].

Адамдардың бруцеллез індетін жұқтыруы көбінесе ҚР кейбір өңірлерінде ірі және ұсақ малдардың бруцеллезі бойынша қолайсыз эпизоотиялық жағдайға байланысты. Бруцеллез мал басының азаюына, аналық малдың түсік тастауына, мерзімінен бұрын төлдеуіне, бедеулікке және лактацияның төмендеуіне әкеп соғады. Бруцеллездің таралуына мал шаруашылығының жағдайы да әсер етеді, мысалы, әр түрлі жануарларды бірге ұстау, осыған орай бруцелла түрінің өзгеруі бруцеллалардың жануарлардың бір түрінен екіншісіне көшу мүмкіндігін туғызады [4,5,6,7]. Жоғарыда аталған факторлардың ішінен үлкен эпизоотологиялық және эпидемиологиялық маңызы бар мәселе бруцеллез қоздырушысын бөліп алу және оны жіктеп балау болып табылады [8,9,10].

Қазіргі уақытта ірі және ұсақ малдардың негізгі бөлігі азаматтардың жеке аулаларында шоғырланған, сондықтан бруцеллездің әлеуметтік қауіптілігіне байланысты бруцеллез бойынша эпизоотиялық жағдайды объективті талдау және адамдардың бруцеллез жұқтыруының алдын алу бойынша шұғыл шаралар қабылдау қажет.

Эпизоотиялық жағдайы түсініксіз немесе бруцеллезден қолайсыз пункттерде бруцеллез қоздырғышының бар-жоғын анықтау үшін осы шаруашылықтардан келіп түскен патологиялық материалға бактериологиялық сараптама жүргізу қажет, бөлінген өсінділерді сәйкестендіру, жіктеп балау жөніндегі жұмыстарды одан әрі жүргізе отырып, бруцеллезге қарсы барлық іс-шаралар бруцеллез изоляттарын кешенді зерттеу кезінде алынған диагностикалық зерттеулердің нәтижелеріне негізделуі тиіс [11-15].

Зерттеу әдістері. Зерттеу материалы ретінде Жамбыл облысының бруцеллез бойынша қолайсыз шаруашылықтарынан 3 іш тастаған қойдан (түсік) және Батыс Қазақстан облысының 2 қой түсігі тексерілді.

Бруцеллаларды сәйкестендіру бруцеллалардың өсінді – морфологиялық, тинкториалдық қасиеттерін анықтау үшін ФАО/ДДҰ (1980) Біріккен Сарапшылар комитеті ұсынған сынақтардың дифференциалдық кестесіне сәйкес жүргізілді [16,17]. Бруцеллалардың таксономиялық таралуы Берджи бактерияларының детерминантына сәйкес жүргізілді [18,19].

Бактериологиялық зерттеулер жануарлардың бруцеллезін диагностикалау жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізілді [20]. Бұл ретте бөлініп алынған бруцелла өсінділерінің оқшауланған штамдарының өсінді – морфологиялық, тинкториалдық, антигендік және агглютиногендік қасиеттері зерттелді. Диссоциация құбылыстары, бруцеллаларға көмірқышқыл газының қажеттілігі, олардың күкіртсутек бөлуі, пенициллинге сезімталдылығы анықталды.

Бруцеллаларды өсіру үшін ет пептонды агар, ет пептонды сорпа қоспалары бар эритрит агары қолданылды.

Зерттеу нәтижелері. Жамбыл және Батыс Қазақстан облыстарынан келіп түскен 5 аналық қой түсігін бактериологиялық зерттеу алдында; аналық қойдан алынған қан сарысуын серологиялық әдіспен АР арқылы зерттегенде олардың барлығынан да 1:200, 1:400 деңгейінде спецификалық бруцеллезге қарсы антидене анықталынды.

Бруцеллалардың ең үлкен шоғырлануы – асқазанның, лимфа түйіндерінің, бауырдың, көкбауырдың, сүйек кемігінде орналасатындығын ескере отырып, паренхималық мүшелерден қоректік ортаға себінді жасалды. Қоректік орталарға егілген өсінділер 48 сағатқа 37° С термостатқа қойылды, уақыт өткеннен кейін барлық 5 түсіктің асқазан, бауыр және көкбауырынан себілген пробиркаларда мөлдір жылтыр, дөңес – колония түрінде бруцеллалардың өсуі байқалды.

Грамм әдісімен боялған жағындыларды микроскопиялау кезінде бруцеллалардың анықтамалық штаммдарындағы таяқшалардан үлкенірек типтік грамтеріс таяқшалар байқалды.

Зерттелетін өсінділердің диссоциациялануын анықтау үшін арнайы бруцеллез сарысулары және трипафлавинмен сынама жасалынды. Зерттелетін штаммдарда диссоциация белгілері байқалмады, бұл барлық өсінділердің тұрақты S түрінде (тегіс) болғанын көрсетті.

Термоагглютинация реакциясы бактериологиялық пробиркаларда дайындалған 48 сағаттық агар өсінділерінің бір миллиард суспензиясымен жүргізілді. Бұл реакцияны барлық 5 сынамамен қою кезінде бруцеллалардың диссоцияға ұшырамағаны анықталынды. Барлық зерттелінген 5 өсінді суспензияларында біркелкі бұлыңғырлық байқалды, яғни суспензиялар біртекті болып қалды. Термоагглютинация реакциялары және трипафлавин сынамасының нәтижелері бруцеллалардың өзгермегенін және S түрінде екенін көрсетеді.

Монорецепторлық сарысулармен агглютинация реакциясы абортусқа қарсы және антимелитензис сарысуларының 1:20, 1:40, 1:80, 1:160, 1:320 сұйылтуларда, зерттелетін штаммдар 2 тәуліктік, бруцеллездің бұлынғырлану стандарты бойынша 2 млрд. микроб жасушасы мөлшерінде алынды.

Реакция B. melitensis 16M, B. abortus 544, B. ovis 63/290 эталондық штаммдарының бақылауымен қойылды. Зерттелетін эпизоотиялық штамдар B. melitensis 16M бақылау эталондық штаммы моноспецификалық антимелитензис сарысуымен 1:80 сұйылтудағы оң реакция, ал моноспецификалық абортусқа қарсы сарысумен теріс нәтиже берді. B ovis 63/290 эталондық штаммынан жасалған антиген моноспецификалық антимелитензис және антиабортус сарысулармен теріс реакция берді. B. abortus 544 эталондық штаммынан жасалған антиген тек моноспецификалық антиабортус сарысумен оң реакция берді, бұл B. abortus 544 эталондық штаммына тән қасиеттерді растайды.

Өсінділерде диссоциацияланған жасушалардың болуын анықтау үшін 48 сағаттық бруцелла өсінділері эритрит агарына Петри табақшаларына егілді. 5 күннен кейін өсіріліп, оқшауланған колониялар 4-5 минуттық экспозициямен 1:2000 жұмыс сұйылтуында кристалды күлгіннің сулы ерітіндісін қолдана отырып, Уайт-Уилсон әдісімен боялды. Бес өсіндінің барлық оқшауланған колониялары ашық сары түске боялған, бұл изоляттардың S түрінде екенін көрсетті.

Бруцелла түрлерін анықтау мақсатында негізгі фуксин бояуының 1:50000, 1:100000 және тионин 1:25000, 1:50000, 1:100000 концентрациясында сыналатын өсінділердің редукциялық белсенділігі зерттелді. Бақылау сол өсінділерді эритрит агарына бояулар қоспай өсіру болды. Өсінділер термостатқа 37-38° С температураға қойылды. Алынған нәтижелерді есепке алу термостатта өсірудің үш күнінен кейін өсудің бар-жоғымен бағаланды.

Brucella melitensis сыналған штамдары 1: 25000 тионинмен сұйылтылған ортада өспеді, тионин мен фуксиннің 1:50000, 1:100000 сұйылтылуында жақсы өсті. Бруцеллалардың күкіртті сутек түзу қарқындылығы анықталды. Әрбір 2 күнде реактивті қағазды ауыстырумен 6 күн ішінде бақылаулар жүргізілді. Нәтижесінде зерттелінген барлық 5 бруцелла өсінділері күкіртті сутек шығармады. Тексеріліп ортырған өсінділердің бруцеллез бактериофагына сезімталдығы

abortus түрінің "Тб" фагының көмегімен анықталды. Тексерілген штамдар "Тб" фагына сезімтал болмай шықты.

Өсінділік – морфологиялық, тинкториалды, биохимиялық және антигендік қасиеттері бойынша зерттелінген барлық бруцелла штамдары бақылау ретінде қолданылған Brucella melitensis 16M эталондық штамдарға тән және бірдей болды.

Зерттелінген және эталондық бруцелла штаммдарын сәйкестендіру нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

1-кестеден бруцелла штаммдарында диссоциация белгілері байқалмағанын көруге болады, бұл барлық өсінділерді тұрақты S – түрінде (тегіс) болғанын көрсетеді.

Пенициллин 1 мл ортада 200 бірлікке дейін мөлшерінде бруцелллардың өсуін тежей алмады. Оқшауланған эпизоотиялық өсінділердің пенициллинге жоғары төзімділігі бруцеллалардың жоғары вируленттілігін көрсетеді.

Бруцеллалардың уыттылығын зертханалық теңіз шошқаларында зерттеу жүргізілді. Салмағы 350 г болатын 10 бас теңіз шошқасын, 48 сағаттық Brucella melitensis бруцелла өсінділерімен (әр штаммға теңіз 2 шошқасы) залалдадық. Теңіз шошқаларына 200 бруцелла жасушаларын тері астына енгізілді. Барлық жұқтырған теңіз шошқалары 30 күннен кейін сойылды. Бактериологиялық әдіспен зерттелген әрбір теңіз шошқаларынан 10 нысаннан (паренхималық мүшелер мен лимфа түйіндері) қоректік ортаға егілді. Бактериологиялық зерттеулер нәтижесінде барлық тексерілген нысандардан бруцелла өсіні щыққаны анықталынды. Осы тәжірибелердің нәтижелері теңіз шошқалары үшін тексерілген эпизоотиялық бруцелла штаммдарының уытты екенін көрсетті (1-кесте).

Осылайша 1 кестеден көрінгендей, зерттелінген бруцелла штамдары B. Melitensis 565 және B. melitensis 16 M эталондық штамдарына ұқсас типтік культуралық – морфологиялық, тинкториалды, антигендік және агглютинді қасиеттерге ие екені дәлелденді.

1 кесте - Зерттелінген және эталондық бруцелла штаммдарын сәйкестендіру нәтижелері

Зерттеу нысаны	Диссоциация бергілері				H_2S	Бояуларда өсуі					Агглю-тинабель ділігі		Фаг «Тб» сезімтал-дылығы		Қоректік ортада өсуі		Пеници-лин		Сәйкестенді-ру нәтижесін-де анықталын-ған бруцелла түрі
						Фуксин		Тионин											
	Әйнектегі агглю-тинация	Уайт-Вил-сон әдісімен бояу	три-па-фла-вин	Тер мо агглютин ация		1:50000	1: 100 000	1: 25 000	1:50 000	1: 100 000	антиабортус	антимелитензис	тұтас	сұйылтылған	агар	сорпа	5 ед/ мл	200 ед/ мл	
Жамбыл.обл бөлініп алынған штамм №1	+	S	-	-	-	+	+	-	+	+	-	1:40	ЛБ	ЛБ	ти п.	ББ	+	+	*B.melitensis*
Жамбыл.обл бөлініп алынған штамм №2	+	S	-	-	-	+	+	-	+	+	-	1:40	ЛБ	ЛБ	ти п.	ББ	+	+	*B. melitensis*
Жамбыл.обл бөлініп алынған штамм №3	+	S	-	-	-	+	+	-	+	+	-	1:40	ЛБ	ЛБ	ти п.	ББ	+	+	*B. melitensis*
Батыс Қазақстан обл. бөлініп алынған штамм № 4	+	S	-	-	-	+	+	-	+	+	-	1:40	ЛБ	ЛБ	ти п.	ББ	+	+	*B. melitensis*
Батыс Қазақстан обл. бөлініп алынған штамм № 5	+	S	-	-	-	+	+	-	+	+	-	1:40	ЛБ	ЛБ	ти п.	ББ	+	+	*B. melitensis*
Эталондық штамм *B. melitensis* 16М	+	S	-	-	-	+	+	-	+	+	-	1:40	ЛБ	ЛБ	ти п.	ББ	+	+	*B. melitensis*

Ескертулер: + агглютинация бар; - H_2S болмауы; ЛБ -лизистің болмауы; тип – типтік өсу; ББ - біркелкі бұлыңғырлық; S-пішін; + пенициллині бар ортада өсу.

Қорытынды. Бактериологиялық, биологиялық және серологиялық зерттеулердің нәтижелері, сондай - ақ өсінділердің уыттылығын анықтау қой түсіктерінің себебін-бруцеллезді анықтауға мүмкіндік берді. Жүргізілген сәйкестендіру негізінде Жамбыл және Батыс Қазақстан облыстарындағы қой түсігінен бөлінген бруцеллалардың эпизоотиялық штамдары B. melitensis-ке жатқызылды және одан әрі Республикалық микроорганизмдер коллекциясына сақтауға өткізілді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Вершилова, П. А. Бруцеллез [Текст] / П. А. Вершилова. – М.: Медицина, 1972. – 420 с.
2. Студенцов, К. П. Бруцеллез животных [Текст] / К. П. Студенцов. – Алма-Ата : Кайнар, 1975. – 238 с.
3. Искандаров, М. И. Бруцеллез животных в России: эпизоотологические особенности и совершенствование специфической профилактики: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 06.02.02 / М. И. Искандаров. – М., 2012. – 45 с.
4. Абуталип, А. А. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу с/х животных в Республике Казахстан [Текст] / А. А. Абуталип // Материалы междунар. конф., посвященной 80-летию Самарской НИВС Россельхозакадемии. – Самара, 2009. – С. 7–11.
5. Иванов, Н. П. Бруцеллез животных и меры борьбы с ним [Текст] / Н. П. Иванов. – Алматы, 2007. – 50 с.
6. Ran, X. Brucellosis seroprevalence in dairy cattle in China during 2008–2018: A systematic review and meta-analysis [Text] / X. Ran [et al.] // Acta Trop. – 2019. – Vol. 189. – P. 117–123. doi: 10.1016/j.actatropica.2018.10.002.
7. Иванов, Н. П. Противоэпизоотические мероприятия при бруцеллезе [Текст] / Н. П. Иванов // Научные и практические основы борьбы с бруцеллезом животных : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Алматы, 2014. – С. 145–153.
8. Косилов, И. А. Бруцеллез сельскохозяйственных животных [Текст] / И. А. Косилов. – Новосибирск, 1999. – 344 с.
9. Gwida, M. Brucellosis – regionally emerging zoonotic disease? [Text] / M. Gwida [et al.] // Croat. Med. J. – 2010. – Vol. 51, № 4. – P. 289–295. doi: 10.3325/cmj.2010.51.289.
10. Robaj, A. Infectious Abortions in Small Ruminants: Challenges for Diagnosis and Public Health [Text] / A. Robaj [et al.] // Vector Borne Zoonotic Dis. – 2021. – Vol. 21, № 6. – P. 475–477. doi: 10.1089/vbz.2020.2731.
11. Edao, B. M. Brucellosis in the Addis Ababa dairy cattle: the myths and the realities [Text] / B. M. Edao [et al.] // BMC Vet. Res. – 2018. – Vol. 14, № 1. – P. 396. doi: 10.1186 /s12917-018-1709-4.
12. Wakjira, B. S. Animal Brucellosis: Seropositivity rates, Isolation and Molecular Detection in Southern and Central Ethiopia [Text] / B. S. Wakjira [et al.] // Vet. Med. (Auckl). – 2022. – Vol. 13. – P. 201–211. doi: 10.2147/VMRR.S372455.
13. Godfroid, J. Diagnosis of brucellosis in livestock and wildlife [Text] / J. Godfroid [et al.] // Croat. Med. J. – 2010. – Vol. 51, № 4. – P. 296–305. doi: 10.3325/cmj.2010.51.296.
14. Moriyón, I. Brucellosis and One Health: Inherited and Future Challenges [Text] / I. Moriyón [et al.] // Microorganisms. – 2023. – Vol. 11, № 8. – P. 2070. doi: 10.3390/microorganisms11082070.
15. Brangsch, H. Genotype diversity of brucellosis agents isolated from humans and animals in Greece based on whole-genome sequencing [Text] / H. Brangsch [et al.] // BMC Infect. Dis. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 529. doi: 10.1186/s12879-023-08518-z.
16. Нусупов, Р. К. Оценка эпизоотического надзора за бруцеллёзом сельскохозяйственных животных в Казахстане [Текст] / Р. К. Нусупов // Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. – 2018. – № 1 (77). – С. 82–88.
17. FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis. Fifth Report. – WHO Tech. Rep. Ser., 1969.
18. Хоулт, Д. Определитель бактерий Берджи [Текст] / Д. Хоулт [и др.]. – М. : Мир, 1997. – Т. 1–2. – С. 192–193.
19. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology [Text] / Dept. of Microbiology and Molecular Genetics, Michigan State University. – USA, 2005. – Vol. 2, Part B. – P. 662–670.
20. Методические указания по лабораторной диагностике бруцеллеза : ветеринарное законодательство Республики Казахстан. – Астана, 2005. – 23 с.

REFERENCES

1 Vershilova, P. A. Brutsellez. – Moskva : Meditsina, 1972. – 420 s.
2 Studentsov, K. P. Brutsellez zhivotnykh. – Alma-Ata : Kajnar, 1975. – 238 s.

3 Iskandarov, M. I. Brutsellez zhivotnykh v Rossii: epizootologicheskie osobennosti i sovershenstvovanie spetsificheskoi profilaktiki : avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk : 06.02.02. – Moskva, 2012. – 45 s.

4 Abutalip, A. A. Epizooticheskaya situatsiya po brutsellezu s.-kh. zhivotnykh v Respublike Kazakhstan // Materialy mezhdunar. konf., posvyashch. 80-letiyu Samarskoi NIVS Rosselkhozakademii. – Samara, 2009. – S. 7–11.

5 Ivanov, N. P. Brutsellez zhivotnykh i mery bor'by s nim. – Almaty, 2007. – 50 s.

6 Ran, X. Brucellosis seroprevalence in dairy cattle in China during 2008–2018: A systematic review and meta-analysis // Acta Trop. – 2019. – Vol. 189. – P. 117–123. doi: 10.1016/j.actatropica.2018.10.002.

7 Ivanov, N. P. Protivoepizooticheskie meropriyatiya pri brutselleze // Nauchnye i prakticheskie osnovy bor'by s brutsellezom zhivotnykh : materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Almaty, 2014. – S. 145–153.

8 Kosilov, I. A. Brutsellez sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. – Novosibirsk, 1999. – 344 s.

9 Gwida, M. Brucellosis – regionally emerging zoonotic disease? // Croat. Med. J. – 2010. – Vol. 51, № 4. – P. 289–295. doi: 10.3325/cmj.2010.51.289.

10 Robaj, A. Infectious Abortions in Small Ruminants: Challenges for Diagnosis and Public Health // Vector Borne Zoonotic Dis. – 2021. – Vol. 21, № 6. – P. 475–477. doi: 10.1089/vbz.2020.2731.

11 Edao, B. M. Brucellosis in the Addis Ababa dairy cattle: the myths and the realities // BMC Vet. Res. – 2018. – Vol. 14, № 1. – P. 396. doi: 10.1186/s12917-018-1709-4.

12 Wakjira, B. S. Animal Brucellosis: Seropositivity rates, Isolation and Molecular Detection in Southern and Central Ethiopia // Vet. Med. (Auckl). – 2022. – Vol. 13. – P. 201–211. doi: 10.2147/VMRR.S372455.

13 Godfroid, J. Diagnosis of brucellosis in livestock and wildlife // Croat. Med. J. – 2010. – Vol. 51, № 4. – P. 296–305. doi: 10.3325/cmj.2010.51.296.

14 Moriyon, I. Brucellosis and One Health: Inherited and Future Challenges // Microorganisms. – 2023. – Vol. 11, № 8. – P. 2070. doi: 10.3390/microorganisms11082070.

15 Brangsch, H. Genotype diversity of brucellosis agents isolated from humans and animals in Greece based on whole-genome sequencing // BMC Infect. Dis. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 529. doi: 10.1186/s12879-023-08518-z.

16 Nusupov, R. K. Otsenka epizooticheskogo nadzora za brutsellezom sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh v Kazakhstane // Izdenister, natizheler – Issledovaniya, rezultaty. – Almaty, 2018. – № 1 (77). – S. 82–88.

17 FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis. Fifth Report. – WHO Tech. Rep. Ser., 1969.

18 Hoult, D. Opredelitel' bakterii Berdzhi / D. Hoult [i dr.]. – Moskva : Mir, 1997. – T. 1–2. – S. 192–193.

19 Bergey’s Manual of Systematic Bacteriology / Dept. of Microbiology and Molecular Genetics, Michigan State University. – USA, 2005. – Vol. 2, Part B. – P. 662–670.

20 Metodicheskie ukazaniya po laboratornoi diagnostike brutselleza : veterinarnoye zakonodatel'stvo Respubliki Kazakhstan. – Astana, 2005. – 23 s.

РЕЗЮМЕ

Одним из важных звеньев в системе мер против бруцеллеза является диагностика. В диагностике бруцеллеза животных актуальным является определение типичного выделения возбудителя заболевания, изучение иммунобиологических свойств выделенных бруцелловых изолятов по сравнению с музейными штаммами.

Бруцеллез животных и человека распространен во многих местах РК. Особенности бруцеллезной инфекции в различных эпизоотических очагах зависят от свойств бруцелл, поэтому в неблагополучных пунктах необходимо провести бактериологическое исследование на наличие возбудителя бруцеллеза в патологическом материале больных животных с дальнейшими работами по идентификации, дифференциации выделенных бактериальных наростов.

Результаты бактериологического и серологического исследования патологического материала у абортированных овец, завезенных из неблагополучных хозяйств Жамбылской и Западно-Казахстанской областей, приведены в данной статье.

Результаты бактериологических, биологических и серологических исследований, а также определение вирулентности выделенных культур позволили выявить причину выкидышей овец - бруцеллез. На основании проведенной идентификации эпизоотические штаммы бруцелл,

выделенных от абортированных плодов овец в Жамбылской и Западно-Казахстанской областях, были отнесены к B. melitensis и переданы на хранение в Республиканскую коллекцию микроорганизмов с заполнением микробиологического паспорта. На основании исследования были выделены эпизоотические штаммы бруцелл и установлена причина возникновения бруцеллеза.