

## **ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ КРУПНОГО И МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬХОЗФОРМИРОВАНИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Ерғазина А.М. – доктор философии (PhD), преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова*

*Рағатова А.Ж. – магистр ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова*

Одним из факторов, сдерживающих развитие животноводства в Республике Казахстан, являются инфекционные болезни животных. При этом особое место занимает бруцеллез животных, так как он не только наносит огромный экономический ущерб, но и имеет социальное значение, вследствие заболевания этой коварной болезнью людей. Несмотря на многочисленные исследования не только отечественных ученых, но и зарубежного научного сообщества, проблема повсеместной ликвидации бруцеллеза представляет на сегодняшний день самую актуальную и перспективную тему.

В работе представлена эпизоотическая ситуация по бруцеллезу крупного и мелкого рогатого скота в субъектах Костанайской области в разрезе сельских округов за 2012-2015 годы. Показано, что интенсивность эпизоотического процесса за этот период несколько стабилизировалась. Количество реагирующих животных в 2013 году по сравнению с этим же показателем 2009 года снизилось в 5 раз, а процент инфицированности – в 2,8 раза. Все реагирующие на бруцеллез животные вынужденно убиты, а продукция от них переработана на режимных предприятиях. Приведена структура реагирующего крупного и мелкого рогатого скота на бруцеллез. Обстановка по бруцеллезу животных продолжает оставаться напряженной не только в Республике Казахстан, но и в субъектах Костанайской области и не позволяет сделать благоприятного прогноза.

*Ключевые слова:* бруцеллез, диагностика, профилактика, эпизоотическая ситуация, иммунитет, экономическая эффективность, вакцинация.

## **ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРЫНДАҒЫ ҰСАҚ ЖӘНЕ ІРІ ҚАРА МАЛДАР БРУЦЕЛЛЕЗИ БОЙЫНША ЭПИЗООТОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГІ**

*Ерғазина Асель Михайловна – философия докторы (PhD), Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринарлық медицина кафедрасының оқытушысы*

*Рағатова Айнұр Жолтаевна – ветеринария ғылымдарының магистрі, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринарлық медицина кафедрасының аға оқытушысы*

Қазақстан Республикасында мал шаруашылығының дамуын кідіртетін факторлардың бірі ол жануарлардың жұқпалы аурулары. Соның ішінде ерекше орынды жануарлар бруцеллезі алып отыр, себебі ол тек қана экономикалық зиян келтіріп қоймай осы қатал аурумен адамда ауыруы нәтижесінде әлеуметтік мәні де зор. Тек қана отандық ғылымдар зерттеулері емес, сонымен қатар шет елдік ғылыми зерттеушілердің де көптеген зерттеулеріне қарамастан бруцеллезді жергілікті жою мәселесі, қазіргі таңда, ең өзекті және перспективті тақырып болып отыр.

Жұмыста 2012-2015 жж Қостанай облысының субъектілерінде ауылдық округтар шеңберінде ірі және ұсақ мүйізді малдар бруцеллезі бойынша эпизоотиялық жағдайы ұсынылған. Осы кезеңде эпизоотиялық процестің қарқындығы бірнеше тұрақталды. 2013 жылы әсереткіш жануарлар саны 2009 жылғы көрсеткіштерге қарағанда 5 есе төмендеп, ал жұқтырылу пайызы – 2,8 есе. Барлық бруцеллезге әсер еткен жануарлар мәжбүрлі өлтіріліп, ал олардан алынған өнім режимдік кәсіпорындарда өңделді. Бруцеллезге әсер еткіш ірі қара мал және ұсақ малдар құрылымы келтірілген. Бруцеллез бойынша жағдай тек қана Қазақстан Республикасында емес, сонымен қатар Қостанай облысының субъектілерінде де ширегіп отыр және де қолайлы болжам жасауға мүмкіндік бермейді.

*Кілтті сөздер:* бруцеллез, диагностика, алдын алу, эпизоотиялық жағдай, иммунитет, экономикалық тиімділігі, вакцинация.

## **EPIZOOTIC MONITORING OF BRUCELLOSIS OF CATTLE AND SMALL CATTLE IN THE AGRICULTURAL ENTERPRISES OF KOSTANAY REGION**

*Yergazina Assel Mihailovna - doctor of philosophy (PhD) of veterinary sciences, Kostanai state university the named after A. Bajtursynov,*

*Ragatova Ainur Zholtaevna – master of veterinary Sciences, senior lecturer of the Department of veterinary medicine, Kostanai state university the named after A. Bajtursynov,*

*One of the factors constraining the development of livestock breeding in the Republic of Kazakhstan, are infectious diseases of animals. This occupies a special place brucellosis in animals, as it not only causes huge economic damage but also has social significance, because of the disease this insidious disease people. Despite numerous studies, not only Russian scientists but also foreign scientific community, the problem of the global eradication of brucellosis is to date the most relevant and promising theme.*

*The paper presents the epizootic situation on brucellosis in cattle and small ruminants in the regions of Kostanay region in the context of rural districts for 2012-2015. It is shown that the intensity of the epizootic process during this period has stabilized somewhat. The number of reacting animals in 2013 compared with the same period of 2009 decreased by 5 times, and the percentage of infection in 2.8 times. All reacting animals on brucellosis slaughtered, and the products processed from them at sensitive enterprises. The structure of the reacting large and small cattle for brucellosis. the situation on brucellosis continues to remain tense not only in Kazakhstan but also in the regions of Kostanay region and allows you to make a favorable prognosis.*

*Key words: brucellosis, diagnosis, prophylaxis, epizootic situation, the immune system, economic efficiency, vaccination.*

Бруцеллез является широко распространенной болезнью, характеризуется массовыми абортными, задержкой последов, эндометритами, нарушением воспроизводительной способности животных, яловостью, поражением суставов, воспалением половых желез, снижением жизнеспособности приплода, уменьшением продуктивности животного. У людей эта болезнь проявляется лихорадкой, поражением нервной, костно-суставной и мышечной систем, нередко приводит к утрате работоспособности, временной, а порой к пожизненной инвалидности [1-10].

Бактерии рода *Brucella* объединяет в настоящее время с учетом инфицирования различных животных 10 видов: *Br.melitensis*, *Br.abortus*, *Br.suis*, *Br.ovis*, *Br.canis*, *Br.neotomae*, *Br.ceti*, *Br.pinnipedialis*, *Br.microti*, *Br.inopinata* [11-16].

Бруцеллез на территории Костанайской области, как новое и малоизученное заболевание, впервые зарегистрировано у крупного рогатого скота в 1936 году, где открыто 24 неблагополучных пункта и выявлено 673 реагирующих животных по серологическим реакциям из 16,3 тысяч обследованных. Процент заболеваемости составил 4,12.

В 1937-1938 годах число неблагополучных пунктов увеличилось до 66, в которых выявлено 2169 больных из 117,8 тысяч поголовья, подвергнутых серологическим исследованиям. Процент заболеваемости составил соответственно 1,7 (1937) и 2,0 (1938) [17].

Успех борьбы с бруцеллезом сельскохозяйственных животных зависит от эффективности комплекса противозпизоотических мероприятий, и в первую очередь от диагностики. Своевременное выявление болезни позволяет предпринять неотложные меры по ранней изоляции больных животных, как источников возбудителей болезни. Из-за позднего распознавания бруцеллез быстро распространяется среди животных, а также среди людей, как ухаживающих за больными животными, так и потребляющих продукты животноводства. Болезнь может проявиться как типичная острая инфекция с ярко выраженными клиническими признаками в форме массовых выкидышей, абортных, рождения нежизнеспособного молодняка, так и в скрытой форме или полиморфностью клинической картины у сельскохозяйственных, домашних и диких животных [18-20].

Анализ данных официальной ветеринарной отчетности, сложившейся в Республике Казахстан за 2011-2013 гг. (таблица 1, рисунок 1), свидетельствует о весьма тревожной эпизоотической обстановке по бруцеллезу разных видов животных, в том числе среди крупного рогатого скота и не позволяет сделать благоприятного прогноза в искоренении бруцеллеза в ближайшие годы [11,13,17,21].

Из анализа показателей таблицы 1 видно что, в структуре заболевания бруцеллезом среди многих видов животных в республике лидирующее положение занимает бруцеллез крупного рогатого скота (65,86%), затем следует бруцеллез мелкого рогатого скота (33,73%), плотоядных – 0,17%, свиней – 0,12%, лошадей – 0,03%, верблюдов – 0,08% и маралов - 0,01%.

Таблица 1 – Информация об исследованиях различных видов животных на бруцеллез по Республике Казахстан за 2011-2013гг.

№ п/п	Виды животных	Годы												Структура бруцеллеза по видам животных в %
		2011			2012			2013			Итого за 3 года (в тыс. голов)			
		Исследовано	Выделено	(Проценты) %	Исследовано	Выделено	(Проценты) %	Исследовано	Выделено	(Проценты) %	Исследовано	Выделено	(Проценты) %	
1	Крупный рогатый скот	10617231	76359	0,72	9244041	48171	0,52	981012	6019	0,61	20842,28	130,55	0,63	65,86
2	Мелкий рогатый скот	33190089	3296	0,01	28291943	63516	0,22	30582	37	0,12	61512,61	66,85	0,11	33,73
3	Верблюды	19194	39	0,2	3829	135	3,53	60360	1	-	83,38	0,175	0,2	0,08
4	Свиньи	46744	111	0,24	57141	48		6203	87	1,4	110,09	0,246	0,23	0,12
5	Лошади	39563	23	0,06	74728	38	0,08	-	-	-	114,30	0,61	0,05	0,03
6	Плотоядные	30419	124	0,41	29981	197	0,66	1631	4	0,25	62,03	0,325	0,52	0,17
7	Маралы	2258	0	-	2352	3	0,13	1223	8	0,65	5,83	0,011	0,17	0,01
	<b>Итого</b>										<b>82647,15</b>	<b>198,22</b>	<b>0,24</b>	<b>100,0</b>

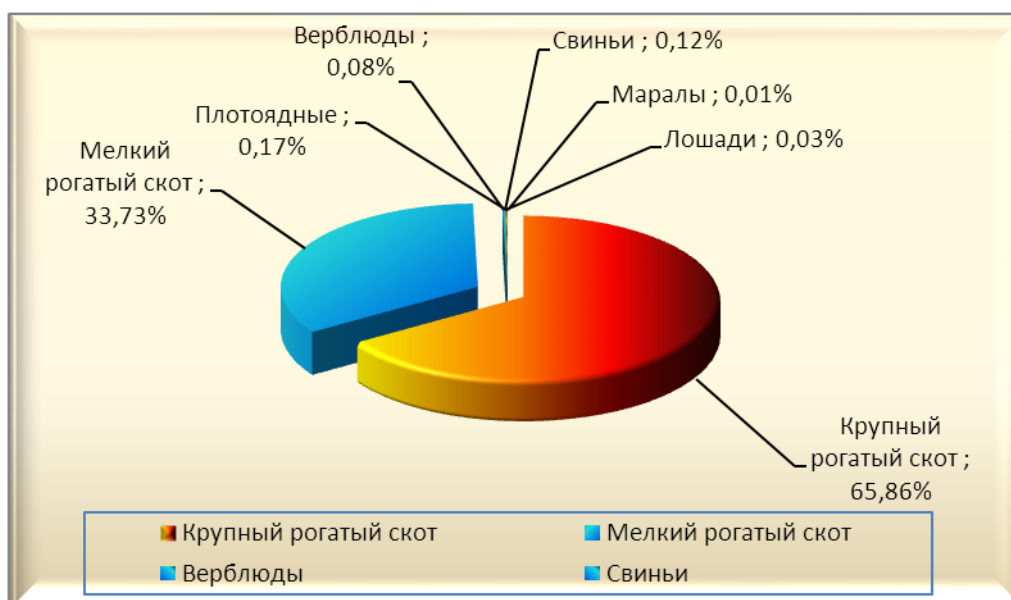


Рисунок 1 – Структура реагирующего крупного рогатого скота на бруцеллез в Республике Казахстан за 2011-2013 гг.

Информация по проценту инфицированности крупного и мелкого рогатого скота бруцеллезом в разрезе сельских округов Костанайской области за 2013 год приведены в таблицах 2,3.

Таблица 2 – Инфицированность крупного рогатого скота бруцеллезом в разрезе сельских округов Костанайской области на 1 января 2014 года

Наименование районов	Наличие сельских округов	Проценты инфицированности								Благополучные
		0,1-1	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1-4,0	4,1-5	5,1-6	6,1-10	10 и выше	
Алтынсаринский	12	7	3	1	-	-	-	-	-	1
Амангельдинский	11	6	4	-	-	-	1	-	-	-
Аркалыкский	18	8	1	1	2	-	-	1	-	5
Аулиекольский	15	13	1	-	-	-	-	-	-	1
Жангельдинский	14	4	2	2	1	-	-	1	-	4
Денисовский	15	11	1	-	-	-	-	-	-	3
Житикаринский	15	7	-	-	-	-	-	-	-	8
Камыстинский	16	3	1	-	1	-	1	-	1	9
Карабалыкский	15	10	2	1	-	-	-	-	-	2
Карасуский	20	8	5	2	2	-	-	2	-	1
Костанайский	20	14	-	-	-	-	-	-	-	6
Мендыгаринский	13	12	-	-	-	1	-	-	-	-
Наурзумский	9	6	-	1	-	-	-	-	-	2
Сарыкольский	14	5	-	2	-	-	-	-	-	7
Тарановский	16	12	1	-	-	-	-	-	-	3
Узункольский	16	7	-	-	-	-	-	-	-	9
Федоровский	14	13	1	-	-	-	-	-	-	-
г.Костанай	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
г.Рудный	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
г.Лисаковск	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>256</b>	<b>149</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>61</b>
<b>Проценты:</b>	<b>100,0</b>	<b>58,2</b>	<b>8,6</b>	<b>3,91</b>	<b>2,34</b>	<b>0,39</b>	<b>0,78</b>	<b>1,56</b>	<b>0,39</b>	<b>23,83</b>

Таблица 3 – Инфицированность мелкого рогатого скота бруцеллезом в разрезе сельских округов Костанайской области на 1 января 2014 года

Наименование районов	Наличие сельских округов	Проценты инфицированности							Благополучные
		0,1-1	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1-4,0	4,1-6	6,1-10	10,1 и выше	
Алтынсаринский	12	9	-	-	-	-	-	-	3
Амангельдинский	11	2	-	-	-	-	-	-	9
Аркалыкский	18	4	-	-	-	-	-	-	14
Аулиекольский	15	11	-	-	-	-	-	-	4
Жангельдинский	14	5	-	-	-	-	-	-	9
Денисовский	15	8	3	-	-	-	-	-	4
Житикаринский	15	-	-	-	-	-	-	-	15
Камыстинский	16	2	-	-	-	-	-	-	14
Карабалыкский	15	7	2	1	-	-	-	-	5
Карасуский	20	7	-	-	1	-	-	-	12
Костанайский	20	10	-	-	-	-	-	-	10
Мендыгаринский	13	13	-	-	-	-	-	-	-
Наурзумский	9	-	-	-	-	-	-	-	9
Сарыкольский	14	4	-	-	-	-	-	-	10
Тарановский	16	7	-	-	-	-	-	-	9
Узункольский	17	-	-	-	-	-	-	-	16
Федоровский	14	14	-	-	-	-	-	-	-
г.Костанай	1	1	-	-	-	-	-	-	-
г.Рудный	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г.Лисаковск	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>258</b>	<b>108</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	<b>143</b>
<b>Проценты:</b>	<b>100,0</b>	<b>41,86</b>	<b>1,94</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	-	-	-	<b>55,43</b>

Из анализа показателей таблицы 2,3 следует, что процент инфицированности крупного рогатого скота в разрезе сельских округов благополучных районов составил 23,83%, тогда как процент инфицированности от 0,1-1 составил 58,2%.

Процент инфицированности мелкого рогатого скота в разрезе сельских округов от 0,1-1 составил 41,86%, от 1,1-2,0 – 1,94%, 0,39% - от 2,1-3,0 и 3,1-4,0, а процент благополучных районов составил 55,43%.

Эпизоотологическая ситуация в сельхозформированиях Костанайской области не позволяет сделать благоприятного прогноза в профилактике и стабилизации бруцеллеза крупного и мелкого рогатого скота в ближайшее время без дополнительного и существенного принятия мер по ужесточению комплекса противобруцеллезных мероприятий.

Информация по исследованиям на бруцеллез крупного и мелкого рогатого скота за 9 месяцев 2015 года по Костанайской области представлена в таблице 4.

Исходя из данных, представленных в таблице 4, следует, что из исследованных 400 тысяч голов крупного рогатого скота реагировало положительно 4833, что составило 1,21% инфицированности. В Карасуском районе из исследованных 22 тысяч голов, выделено 974 головы, а процент инфицированности составил 4,45. По бруцеллезу мелкого рогатого скота процент инфицированности в среднем составил 0,10%.

Таким образом, анализ сложившейся эпизоотической ситуации в субъектах Костанайской области, не позволяет сделать благоприятного прогноза в профилактике и искоренении бруцеллеза крупного и мелкого рогатого скота в ближайшее время. В структуре заболевания животных в Казахстане, эти виды животных занимают 99,67% случаев. Остальные виды (верблюды, лошади, свиньи, маралы и домашние плотоядные – только 0,33%). Для стабилизации эпизоотической обстановки по бруцеллезу животных следует ужесточить комплекс противобруцеллезных мероприятий, внести соответствующие коррективы в современную диагностику, провести изоляцию реагирующих (больных) животных, своевременный санитарный убой больных животных, поднять уровень санитарной культуры, сформировать основные принципы комплексной системы противоэпизоотических мероприятий при бруцеллезу крупного и мелкого рогатого скота с применением средств специфической профилактики (применение вакцин) по соответствующим схемам в зависимости от эпизоотической ситуации.



Таблица 4 – Информация по исследованиям на бруцеллез крупного и мелкого рогатого скота на 1.10.2015г. по Костанайской области

№ п/п	Наименование района, сельского округа	Всего бруцеллез КРС (голов)			Всего бруцеллез МРС (голов)		
		Исследовано голов	Реагировало положительно	% реагирующих	Исследовано голов	Реагировало положительно	% реагирующих
1	Алтынсаринский	17006	299	1,76	5508	2	0,04
2	Амангельдинский	32000	125	0,39	43780	-	-
3	Аулиекольский	36221	865	2,39	16904	50	0,30
4	Жангельдинский	28120	200	0,71	54825	8	0,01
5	Денисовский	25900	349	1,35	7306	2	0,03
6	Житикаринский	17192	214	1,24	8311	-	-
7	Камыстинский	18250	322	1,76	9893	-	-
8	Карабалыкский	23967	248	1,03	4547	8	0,18
9	Карасуский	21909	974	4,45	6320	81	1,28
10	Костанайский	39592	40	0,10	12640	5	0,04
11	Мендыгаринский	21143	17	0,08	8317	2	0,02
12	Наурзумский	16613	504	3,03	12842	3	0,02
13	Сарыкольский	15462	193	1,25	9492	5	0,05
14	Тарановский	23461	55	0,23	11314	-	-
15	Узукольский	12309	83	0,67	13082	45	0,34
16	Федоровский	25046	42	0,17	6345	28	0,44
17	г. Аркалык	19843	294	1,48	16680	3	0,02
18	г.Костанай	2608	6	0,23	964	-	-
19	г.Рудный	2312	1	0,04	1388	-	-
20	г.Лисаковск	1279	2	0,16	1248	1	0,08
	<b>Итого:</b>	<b>400233</b>	<b>4833</b>	<b>1,21</b>	<b>251706</b>	<b>243</b>	<b>0,10</b>

## Литература:

- 1 Здродовский П.Ф. Бруцеллез / П.Ф.Здродовский // – М.: Медгиз. – 1953. – 244с.
- 2 Ремецова М.М. Бруцеллез диких животных / М.М.Ременцова // Алматы, 1962. – 270с.
- 3 Иванов Н.П. Бруцеллез сельскохозяйственных животных, методы и средства борьбы с ним / Н.П.Иванов // – Алматы, 2002. – 267с.
- 4 Беклемишев Н.Д. Хронический и латентный бруцеллез / Н.Д.Беклемишев // – Алматы, 1965. – 329с.
- 5 Вершилова П.А., Голубева А.А. и др. Бруцеллез. – М.: Медицина, 1972. – 439с.
- 6 Вершилова П.А. Мировое распространение бруцеллеза//Бруцеллез. – М., 1972. – С.13-43.
- 7 Вышелесский С.Н. Бруцеллез сельскохозяйственных животных//Сб. науч. тр. – М.: Сельхозгид, 1955. – 145с.
- 8 Димов С.К. Теория, практика управления эпизоотологическим процессом бруцеллеза: Автореф....докт. вет. наук. – Новосибирск, 1993. – 44с.
- 9 Саттаров А.И. Бруцеллез в Республике Казахстан / А.И. Саттаров // Матер. межд. научно-практич. конференции, посвященной 100-летию КазНИВИ. – Алматы, 2005. – Т.1. – С.237-241.
- 10 Цирельсон Л.Е. Бруцеллез и социально-экологические факторы среды / Л.Е. Цирельсон, Т.А. Грушина // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию института КазНИВИ. – Алматы, 2005. – Т.1. – С.271-276.
- 11 Иванов Н.П. Бруцеллез животных и меры борьбы с ним / Н.П.Иванов // Алматы, 2007. – 609с.
- 12 Система контроля эпизоотического процесса бруцеллеза мелкого рогатого скота / методические рекомендации СО Россельхозакадемии. –Новосибирск, 2010. – 16с.
- 13 Иванов Н.П. Специальные ветеринарные мероприятия при бруцеллезе сельскохозяйственных животных в Республике Казахстан / Н.П.Иванов // Ветеринария, 2014. - №1(35). – С. 18-21.
- 14 Желудков М.М. Резервуары бруцеллезной инфекции в природе / М.М.Желудков, Л.Е.Цирельсон // Зоологический журнал, 2010. – Т. 89. - №1. – С. 53-60.
- 15 Скляров О.Д. Пути решения проблем, обуславливающих актуальность бруцеллеза в РФ / О.Д.Скляров, А.И.Климанов, К.В.Шумилов, А.А.Зинова, Н.К.Букова, И.А.Логинов // Ветеринария, 2011. – №1. – С. 34-39.
- 16 Исследовательский центр В.Воксанаева // Информационный бюллетень OSINT, 2011 (ноябрь-декабрь). – №22.
- 17 Пионтковский В.И. Ветеринарной службе Костанайской области 110 лет / В.И. Пионтковский, М.К.Мустафин, Б.К.Калиев, Е.С.Хасенов, Л.И.Самойленко, Ю.В.Яремин // Костанай, 2000. – 33с.
- 18 Mailles, A., S. Rautureau, J. Horgne, B. Poignet-Leroux and C. d'Arnoux, 2012. Re-emergence of brucellosis in cattle in France and risk for human health. Euro surveillance: bulletin Europeensur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin, 17.
- 19 Молдавская А.А. Эпидемическая вспышка бруцеллеза, обусловленная миграцией *V. melitensis* на крупный рогатый скот / А.А.Молдавская, А.А. Лившиц-Васильченко, М.К.Янченко, И.И.Полякова, В.С.Уралева // ЖМЭИ, 1960. - №9. – С. 44-47.
- 20 Коломакин Г.А. О роли собак в эпидемиологии бруцеллеза / Г.А.Коломакин // Тр. КазНИВИ, 1961. – Алма-Ата. – Т.10. – С. 43-49.
- 21 Мустафин Б.М. Анализ эпизоотической ситуации по бруцеллезу, туберкулезу и инвазивным заболеваниям животных в Костанайской области / Б.М.Мустафин // Ветеринария, 2014. – №1(35). – С. 27-31.

## References:

- 1 Zdrodovskiy P.F.Brucellez / P.F.Zdrodovskiy // – M.: Medgiz. – 1953. – 244s.
- 2 Remecova M.M. Brucellez dikih zhiivotnyh / M.M.Remencova // Almaty, 1962. – 270s.
- 3 Ivanov N.P. Brucellez selskohozyaystvennyh zhiivotnyh, metody i sredstva borby s nim / N.P.Ivanov // – Almaty, 2002. – 267s.
- 4 Beklemishev N.D. Hronicheskiy i latentnyy brucellez / N.D.Beklemishev // – Almaty, 1965. – 329s.
- 5 Vershilova P.A., Golubeva A.A. i dr. Brucellez. – M.:Medicina, 1972. – 439s.
- 6 Vershilova P.A. Mirovoe rasprostranenie brucelleza//Brucellez. – M., 1972. – S.13-43.
- 7 Vyshelesskiy S.N. Brucellez selskohozyaystvennyh zhiivotnyh//Sb. nach. tr. – M.: Selhoozgid, 1955. – 145s.
- 8 Dimov S.K. Teoriya, praktika upravleniya epizootologicheskim processom brucelleza: Avtoref....dokt. vet. nauk. – Novosibirsk, 1993. – 44s.
- 9 Sattarov A.I. Brucellez v Respublike Kazahstan / A.I. Sattarov // Mater. mezhd. nauchno-praktich. konferencii, posvyaschennoy 100-letiyu KazNIVI. – Almaty, 2005. – Т.1. – S.237-241.



- 10 Cirelson L.E. Brucellez i socialno-ekologicheskie faktory srede / L.E. Cirelson, T.A. Grushina // Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyaschennoy 100-letiyu instituta KazNIVI. – Almaty, 2005. – T.1. – S.271-276.
- 11 Ivanov N.P. Brucellez zhivotnyh i mery borby s nim / N.P.Ivanov // Almaty, 2007. – 609s.
- 12 Sistema kontrolya epizooticheskogo processa brucelleza melkogo rogatogo skota / metodicheskie rekomendacii SO Rosselhozakademii. –Novosibirsk, 2010. – 16s.
- 13 Ivanov N.P. Specialnye veterinarnye meropriyatiya pri brucelleze selskohozyaystvennyh zhivotnyh v Respublike Kazahstan / N.P.Ivanov // Veterinariya, 2014. - №1(35). – S. 18-21.
- 14 Zheludkov M.M. Rezervuary brucelleznoy infekcii v prirode / M.M.Zheludkov, L.E.Cirelson // Zoologicheskii zhurnal, 2010. – T. 89. - №1. – S. 53-60.
- 15 Sklyarov O.D. Puti resheniya problem, obuslavlivayuschih aktualnost brucelleza v RF / O.D.Sklyarov, A.I.Klimanov, K.V.Shumilov, A.A.Zinova, N.K.Bukova, I.A.Loginov // Veterinariya, 2011. – №1. – S. 34-39.
- 16 Issledovatel'skiy centr V.Voksanaeva // Informacionnyy byulleten OSINT, 2011 (noyabr-dekabr). – №22.
- 17 Piontkovskiy V.I. Veterinarnoy sluzhbe Kostanayskoy oblasti 110 let / V.I. Piontkovskiy, M.K.Mustafin, B.K.Kaliev, E.S.Hasenov, L.I.Samoilenko, Yu.V.Yaremin // Kostanay, 2000. – 33s.
- 18 Mailles, A., S. Rautureau, J. Horgne, B. Poignet-Leroux and C. d'Arnoux, 2012. Re-emergence of brucellosis in cattle in France and risk for human health. Euro surveillance: bulletin Europeensur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin, 17.
- 19 Moldavskaya A.A. Epidemicheskaya vspyshka brucelleza, obuslovlennaya migratsiey B.melitensis na krupnyy rogatyy skot / A.A.Moldavskaya, A.A. Livshic-Vasilchenko, M.K.Yanchenko, I.I.Polyakova, V.S.Uraleva // ZhMEI, 1960. - №9. – S. 44-47.
- 20 Kolomakin G.A. O roli sobak v epidemiologii brucelleza / G.A.Kolomakin // Tr. KazNIVI, 1961. – Alma-Ata. – T.10. – S. 43-49.
- 21 Mustafin B.M. Analiz epizooticheskoy situacii po brucellezu, tuberkulezu i invazivnym zabolevaniyam zhivotnyh v Kostanayskoy oblasti / B.M.Mustafin // Veterinariya, 2014. – №1(35). – S. 27-31.

#### Сведения об авторах

*Ергазина Асель Михайловна – доктор философии (PhD), преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова, тел.:87773760076, e-mail: [ergazina.asel@mail.ru](mailto:ergazina.asel@mail.ru)*

*Рагатова Айну́р Жолтаевна – магистр ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова, тел.:87014293839, e-mail: [ainyr\\_81@mail.ru](mailto:ainyr_81@mail.ru)*

*Ергазина Асель Михайловна – философия докторы (PhD), Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринарлық медицина кафедрасының оқытушысы, Байтұрсынов көш., 47, тел: 87773760076, e-mail: [asselegazina@gmail.com](mailto:asselegazina@gmail.com).*

*Рагатова Айну́р Жолтаевна – ветеринария ғылымдарының магистірі, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринарлық медицина кафедрасының аға оқытушысы, Байтұрсынов көш., 47, тел: 87014293839, e-mail: [ainyr\\_81@mail.ru](mailto:ainyr_81@mail.ru)*

*Yergazina Assel Mihailovna - doctor of philosophy (PhD) of veterinary sciences, Kostanai state university the named after A. Bajtursynov, Kostanai, Bajtursynov st., 47, phone: 87773760076, e-mail: [asselegazina@gmail.com](mailto:asselegazina@gmail.com).*

*Ragatova Ainur Zholtaevna – master of veterinary Sciences, senior lecturer of the Department of veterinary medicine, Kostanai state university the named after A. Bajtursynov, phone 87014293839, e-mail: [ainyr\\_81@mail.ru](mailto:ainyr_81@mail.ru)*