

Бруцеллез крупного рогатого скота на территории Республики Тыва за 1975–2024 гг.

✉ Лопсан Ч.О.

*Тувинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал
Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий Российской академии наук
Республика Тыва, Россия*

✉ e-mail: lopsan_chechek@mail.ru

Представлены динамика и факторы влияния на эпизоотическую ситуацию по бруцеллезу крупного рогатого скота на территории Республики Тыва за 1975–2024 гг. Эпизоотическая ситуация в регионе стационарно неблагоприятная. Бруцеллез крупного рогатого скота за последние 50 лет зарегистрирован в 17 районах и прилегающей территории к г. Кызылу у 54 101 гол. крупного рогатого скота в 532 неблагоприятных пунктах. Данные пункты в основном сконцентрированы на равнинных территориях с более мягким климатом и относительно хорошим травостоем, благоприятными для развития мясного и молочного скотоводства. Бруцеллез крупного рогатого скота не зарегистрирован только на территории Тере-Хольского района. До 1995 г. отмечено увеличение больных бруцеллезом животных. После ликвидации на территории региона совхозов, перехода скота в многочисленные личные подсобные хозяйства с традиционным отгонно-пастбищным ведением животноводства на подножном корме с частыми сменами мест стоянок и разобщенному содержанию животных заболеваемость крупного рогатого скота значительно снизилась. В целом за исследуемый период по Республике Тыва индекс неблагоприятия составил 7,2%, индекс очаговости – 102 больных животных на один неблагоприятный пункт, индекс эпизоотичности – 1064%. Наиболее напряженная эпизоотическая ситуация по бруцеллезу отмечена в первые два десятилетия анализируемого периода (1975–1994 гг.) при общественном ведении животноводства с компактным и скученным содержанием большого количества поголовья в одних стадах и помещениях. В последние три десятилетия (1995–2024 гг.) с началом ликвидации совхозов, молочно-товарных комплексов и реструктуризации собственности с созданием многочисленных частных хозяйств с отгонно-пастбищным (кочевым) ведением животноводства на подножном корме с частыми сменами мест стоянок и пастбищ, приведшему к некоторому разрыву контактов между стадами, сократилось массовое заражение животных и значительно улучшилась эпизоотическая ситуация, которая оставалась стабильно неблагоприятной.

Ключевые слова: бруцеллез, неблагоприятный пункт, индекс неблагоприятия, очаговость, эпизоотичность

Brucellosis of cattle on the territory of the Republic of Tuva for the period of 1975–2024

✉ Lopsan Ch. O.

*Tuvan Research Institute of Agriculture – Branch of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences
Republic of Tuva, Russia*

✉ e-mail: lopsan_chechek@mail.ru

The dynamics and factors influencing the epizootic situation of bovine brucellosis in the Republic Tuva for the period of 1975-2024 are presented. The epizootic situation in the region is permanently unfavorable. Over the past 50 years, bovine brucellosis has been registered in 17 districts and the surrounding area of Kyzyl in 54,101 heads of cattle in 532 affected areas. These areas are mainly located in flat areas with a milder climate and relatively good herbage, favorable for the development of meat and dairy cattle breeding. Brucellosis of cattle has not been registered only in the territory of the Tere-Kholsky district. Until 1995, there was an increase in the number of animals identified as sick with brucellosis. After the liquidation of state farms in the region, the transfer of livestock to numerous personal subsidiary farms with traditional distant-pasture keeping of farm animals put to grass with

frequent changes of cattle camps and separated animal husbandry, the incidence of cattle diseases has decreased significantly. In general, during the study period in the Republic Tuva, the index of unfavorability amounted to 7,2 %, the focality index showed 102 heads of sick animals per one contamination zone, the epizooticity index was at the level of 1064%. The most intense epizootic situation for brucellosis was observed in the first two decades of the analyzed period (1975-1994) under public livestock management, with compact and crowded keeping of a large number of livestock in the same herds and premises. In the next three decades (1995-2024), with the beginning of the liquidation of state farms, dairy and commodity complexes and the restructuring of ownership with the creation of numerous private farms with distant-pasture keeping of farm animals (nomadic) livestock farming put to grass with frequent changes of cattle camps and pastures, which led to a certain break in contacts between herds, the mass infection of animals decreased and significantly improved the epizootic situation, which, however, remained consistently dysfunctional.

Keywords: brucellosis, contamination zone, index of unfavorability, focality, epizooticity

Для цитирования: Лопсан Ч.О. Бруцеллез крупного рогатого скота на территории Республики Тыва за 1975–2024 гг. // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2026. Т. 56. № 2. С. 70–79. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2026-2-8>

For citation: Lopsan Ch. O. Brucellosis of cattle on the territory of the Republic of Tuva for the period of 1975–2024. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* = *Siberian Herald of Agricultural Science*, 2026, vol. 56, no. 2, pp. 70–79. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2026-2-8>

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Бруцеллез (*Brucellosis*) – хронически протекающая инфекционная болезнь, общая для животных и человека. Клинически бруцеллез характеризуется полиформизмом с длительным латентным течением с поражением суставов, абортами, задержанием последа, орхитами, бурситами, эндометритами и маститами [1, 2]. Возбудители бруцеллеза – мелкие полиморфные неподвижные грамотрицательные палочки *Brucella abortus* размером 0,3–0,5 мкм. Они обладают высокой инвазивностью и относятся к внутриклеточным паразитам, но могут находиться и вне клетки. Бруцеллы длительно сохраняются в пищевых продуктах – молоке до 10 дней, мясе до 100 дней, масле, сыре, брынзе до 80 дней, однако очень чувствительны к высокой температуре, при кипячении в молоке мгновенно погибают. Источник возбудителя болезни – больные бруцеллезом животные. Заражение происходит алиментарным, половым и аэрогенным путем передачи инфекции [3].

Бруцеллез крупного рогатого скота впервые зарегистрирован в России в 1900–1901 гг., его появление связано с завозом племенного скота из-за рубежа. В Российской Федерации эпизоотическая ситуация по

бруцеллезу крупного рогатого скота продолжает оставаться напряженной, в том числе в Сибирском федеральном округе. В Республике Тыва средний многолетний показатель заболеваемости превышает общероссийский в 11,19 раза [4]. Бруцеллез приводит к экономическому ущербу в животноводстве, негативно воздействуя на продовольственную безопасность страны [5–7].

Для профилактики бруцеллеза в Советском Союзе до 1952 г. вакцинирование не применяли, борьбу с бруцеллезом проводили исследованиями и зачисткой стад от больных животных. В Тувинской автономной области противобруцеллезную вакцину начали применять в 1956 г.

Цель исследования – изучить эпизоотическую ситуацию бруцеллеза крупного рогатого скота на территории Республики Тыва за 1975–2024 гг.

Для ретроспективного анализа использовали материалы Госархива, Тывастата, Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Службы ветеринарии Республики Тыва, районных филиалов Центра ветеринарии, республиканской и межрайонных лабораторий, результаты собственных исследова-

ний и наблюдений. Эпизоотический анализ ситуации по бруцеллезу проводили в соответствии с общепринятыми в эпизоотологии методическими рекомендациями.

Динамику количества неблагополучных пунктов рассматривали как показатель снижения или расширения ареалов бруцеллеза. Для этого вычисляли эпизоотический показатель индекса неблагополучия (ИН) по формуле

$$\text{ИН} = \frac{\text{Количество неблагополучных пунктов}}{\text{Количество населенных пунктов}} \times 100^1.$$

В настоящем исследовании количество неблагополучных лет за десятилетние периоды наблюдения характеризует напряженность эпизоотической ситуации во времени и выражается как индекс эпизоотичности (ИЭ) по формуле

$$\text{ИЭ} = \frac{\text{Число лет, в течение которого регистрировалась болезнь}}{\text{Число лет наблюдения}} \times 100^2.$$

Среднее количество выявленных больных животных на один неблагополучный пункт является одним из показателей напряженности эпизоотического процесса и оценивается как индекс очаговости (ИО) по формуле

$$\text{ИО} = \frac{\text{Количество заболевших животных}}{\text{Количество неблагополучных пунктов}} \times 100^3.$$

Работа проведена в Тувинском научно-исследовательском институте сельского хозяйства – филиале Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук. В целом за 50 лет (с 1975 по 2024 г.) бруцеллез крупного рогатого скота был зарегистрирован в 17 районах, включая территорию столицы Кызыл, в 532 неблагополучных пунктах. Индекс неблагополучия по Республике Тыва составил 7,2%, индекс очаговости – 102 больных животных

на один зарегистрированный неблагополучный пункт, индекс эпизоотичности – 1064%, что указывает на высокую распространенность, напряженность и стационарное неблагополучие региона по бруцеллезу за весь рассматриваемый период.

Большую часть положительно реагирующих на бруцеллез животных за исследуемый период выявляли в центральных, западных и южных районах, где в силу природно-географических условий (равнинные территории с более мягким климатом) и наличия кормовой базы (сравнительно богатый травостой, развито растениеводство), сконцентрированы промышленные молочно-товарные фермы и развито мясное и молочное скотоводство (см табл. 1).

За 1975–1984 гг. из 1470 населенных пунктов в общей сложности за 10 лет выявлено 116 неблагополучных пунктов (районов) и самое большое поголовье больных животных (30 832 гол.), что указывает на очень высокую напряженность эпизоотической ситуации. Индекс неблагополучия составляет 7,9% – самый высокий из всех периодов, самый высокий и индекс очаговости – 266 больных животных на один неблагополучный пункт, также очень высокий индекс эпизоотичности – 1160% (см. табл. 2).

Бруцеллез крупного рогатого скота все 10 лет ежегодно выявляли в 14 районах. Наибольшее количество заболевших животных обнаружено в Тандинском (6386 гол.), Каа-Хемском (5025), Улуг-Хемском (4665), Дзун-Хемчикском (3720 гол.) районах. Наименьшее количество больных животных зарегистрировано в отдаленных районах: в Монгун-Тайгинском районе в течение 5 лет выявлено 96 гол., в Тоджинском районе в течение 3 лет – 19 гол. Во вновь организованном в 1983 г. Сут-Хольском районе на базе неблагополучного совхоза «Сут-Хол» Дзун-Хемчикского района в 1984 г. выявлено 196 гол.

В следующие 1985–1994 гг. отмечено увеличение числа неблагополучных районов по

¹Джупина С.И., Колосов А.А. Методы эпизоотологических исследований: метод. рекомендации. Новосибирск, 1991. 56 с.

²Сидорчук А.А., Воронин Е.С., Глушков А.А. Общая эпизоотология. М.: Колос, 2005. 176 с.

³Джупина С.И. Методы эпизоотологического исследования и теория эпизоотического процесса. Новосибирск: Наука, 1991. 142 с.

Табл. 1. Количество неблагоприятных лет и выявленных больных бруцеллезом животных за 1975–2024 гг.

Table 1. Number of unfavorable years and animals identified as sick with brucellosis for the period of 1975–2024

Район	Неблагополучных лет	Выявлено больных, гол.	Район	Неблагополучных лет	Выявлено больных, гол.
Кызыльский	45	4763	Каа-Хемский	33	8340
Бай-Тайгинский	44	2720	Овюрский	30	1563
Барун-Хемчикский	43	2049	Сут-Хольский	24	1336
Дзун-Хемчикский	43	5413	Монгун-Тайгинский	19	1114
Тес-Хемский	42	2428	Город Кызыл	18	70
Эрзинский	42	2456	Чеди-Хольский	16	201
Тандинский	39	8538	Чаа-Хольский	15	233
Улуг-Хемский	35	6804	Тоджинский	9	79
Пий-Хемский	35	5994	Тере-Хольский	0	0

бруцеллезу крупного рогатого скота до 17, неблагоприятных пунктов – до 140 (больше, чем в предыдущий период, на 24, или 20,7%). Однако выявляемость больных животных уменьшилась до 18 771 гол. (на 12 061 гол., или 39,1%), указывая на снижение напряженности эпизоотической ситуации. С расширением границ эпизоотии индекс неблагоприятия увеличился от 1,6 до 9,5%, индекс очаговости, напротив, уменьшился до 134 с выявлением больных животных на один неблагоприятный пункт меньше, чем в предыдущий период, почти в 2 раза. Однако по энзоотичности из-за расширения числа неблагоприятных районов индекс эпизоотичности был самым высоким за все время наблюдения – 1400%.

В 1985–1994 гг. бруцеллез выявляли ежегодно в тех же неблагоприятных районах, что и за предыдущий период. Наибольшее количество заболевших животных зарегистрировано в Каа-Хемском (3241 гол.), Пий-Хемском (2562), Кызыльском (2309), Улуг-Хемском (2063 гол.). Отмечено резкое увеличение количества выявленных больных животных: в Монгун-Тайгинском районе в 10,4 раза – до 995 гол., Сут-Хольском в 5,2 раза – до 1014 гол., Тоджинском в 3,1 раза – до 59 гол., а также в Кызыльском на 44,2% и Бай-Тайгинском на 22,4%. В остальных районах отмечено снижение количества заболевших

животных, особенно в Дзун-Хемчикском (в 3,54 раза) и Тандинском (в 3,27 раза). Если на прилегающей г. Кызылу территории бруцеллез в предыдущий период не был зарегистрирован, то в 1985–1994 гг. он отмечен в 5 годах у 9 животных среди скота, принадлежащего жителям, переехавшим из неблагоприятных районов. В связи с этим и территория Кызыла приобрела неблагоприятный статус. В новом, образованном из подразделений Тандинского и Улуг-Хемского районов в 1983 г. Чеди-Хольском районе в 1993 и 1994 гг. выявлен бруцеллез у 11 животных. Также в созданном в 1993 г. Чаа-Хольском районе на базе неблагоприятного совхоза «Дружба» Улуг-Хемского района в 1994 г. выявлено 7 больных бруцеллезом животных.

В 1995–2004 гг. эпизоотическая ситуация в масштабе районов осталась прежней. Больных животных регистрировали на территории 17 административных образований, однако число неблагоприятных пунктов уменьшилось на 5 (до 135). В 11,4 раза выявлено меньше больных животных (1651 гол.), индекс неблагоприятия уменьшился до 9,2%, индекс очаговости резко снизился – почти в 11 раз – до 12,2, характеризую положительную динамику эпизоотической ситуации по бруцеллезу крупного рогатого скота в республике. Индекс эпизоотичности снизился не-

Табл. 2. Индексы неблагополучия, очаговости и эпизоотичности бруцеллеза крупного рогатого скота в Республике Тыва
Table 2. Indices of unfavorability, focality and epizooticity of bovine brucellosis in the Republic of Tuva

Район	Индекс																	
	неблагополучия						очаговости				эпизоотичности							
	1975– 1984	1985– 1994	1995– 2004	2005– 2014	2015– 2024	1975– 2024	1975– 1984	1985– 1994	1995– 2004	2005– 2014	2015– 2024	1975– 2024	1975– 1984	1985– 1994	1995– 2004	2005– 2014	2015– 2024	1975– 2024
Бай-Тайгинский	12,5	12,5	10	12,5	7,5	11,0	101	124,0	8,8	35,0	9,0	61,8	100	100	80	100	60	88
Монгун-Тайгинский	16,7	30	16,66	0	0	12,6	19,2	111,0	4,6	0	0	58,6	50	90	50	0	0	38
Барун-Хемчикский	11,1	11,1	11,1	11,1	3,3	9,6	92,9	55,5	19,0	33,3	14,0	47,7	100	100	100	100	30	86
Сут-Хольский	1,4	14,2	12,9	5,7	0	6,9	196	101,0	11	6,8	0	55,7	10	100	90	40	0	48
Дзун-Хемчикский	7,7	7,7	7,7	6,9	3,1	6,6	372	105,0	32,5	24,3	24,5	125,9	100	100	100	90	40	86
Улуг-Хемский	10,0	10,0	9,0	4,0	2,0	7,0	467	206,0	5,2	3,8	7	194,4	100	100	90	40	20	70
Тандынский	7,7	7,7	6,2	5,4	3,1	6,0	639	195,0	5,6	4,7	30,5	218,9	100	100	80	70	40	78
Пий-Хемский	7,1	7,1	6,4	2,9	1,4	5,0	337	256,0	5,1	2,3	5,5	171,3	100	100	90	40	20	70
Каа-Хемский	5,9	5,9	4,7	2,9	0	3,9	503	324,0	6,4	4,6	0	252,7	100	100	80	50	0	66
Чаа-Хольский	0	2,5	17,5	10,0	7,5	7,5	0	7,0	8,4	38,0	5	15,5	0	10	70	40	30	30
Кызыльский	6,7	8,3	7,5	8,3	6,7	7,5	200	231,0	9,7	38,9	47,1	105,8	80	100	90	100	80	90
Чеди-Хольский	0	3,3	15,0	6,7	1,7	5,3	0	5,5	14,1	5,5	41,0	12,6	0	20	90	40	10	32
Город Кызыл	0	50,0	90,0	30,0	10,0	36,0	0	1,8	4,7	3,0	10,0	3,9	0	50	90	30	10	36
Тес-Хемский	14,2	12,9	12,9	12,9	7,1	12,0	129	87,4	12,2	26,0	2,0	57,8	100	90	90	90	50	84
Эрзинский	15	16,7	15,0	16,7	6,7	14,0	158	54,3	32,6	8,1	29,5	58,5	90	100	900	100	40	84
Овюрский	16,7	15,0	10,0	0	8,3	10,0	111	41,9	6,0	0	7,8	52,1	100	90	60	0	50	60
Тоджинский	4,3	7,1	1,4	0	0	2,6	6,4	11,8	1,0	0	0	8,8	30	50	10	0	0	90
Тере-Хольский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Республика Тыва	7,9	9,5	9,2	6,3	32,7	7,2	266	134,0	12,2	20,4	19,8	102,0	1160	1400	1350	930	480	1064

значительно, так как неблагополучных пунктов было также много (135), и составил 1350%: эпизоотичность бруцеллеза осталась на высоком уровне.

Бруцеллез ежегодно в течение 10 лет выявлен в двух районах: Барун-Хемчикском (190 гол.) и Дзун-Хемчикском (325 гол.). Также один из самых высоких показателей был в Сут-Хольском районе – в течение 9 лет там зарегистрировано 293 случая выявления бруцеллеза крупного рогатого скота. В других районах бруцеллез регистрировали в течение разного количества лет – от 9 до одного года, но отмечена общая тенденция резкого снижения количества заболевших животных. Увеличение числа выявленных случаев заболевания зарегистрировано только в Чеди-Хольском, Чаа-Хольском районах и Кызыле соответственно в 11,5; 8,4 и 4,9 раза. Таким образом, в отличие от предыдущих лет, когда ежегодно выявляли сотни больных бруцеллезом животных каждый год, в данный период бруцеллез начали выявлять от единичных случаев до нескольких десятков. Несмотря на это, неблагополучные районы еще оставались в большом количестве.

В 2005–2014 гг. динамика бруцеллеза продолжилась в положительном направлении с выявлением всего 14 неблагополучных районов и 93 неблагополучных пунктов (меньше, чем в предыдущий период, в 1,5 раза – 42 пункта), однако количество выявленных больных животных увеличилось на 245 гол. – до 1896, повышая напряжение эпизоотии в неблагополучных пунктах. Индекс неблагополучия снизился до 6,3%, несмотря на это, индекс очаговости увеличился до 20,4 (против 12,2 на один неблагополучный пункт в предыдущем периоде). Индекс эпизоотичности снизился до 930% вместо 1350% в предыдущем периоде, или в 1,5 раза, что показывает положительную динамику и сокращение случаев выявления бруцеллеза на территории региона. К концу десятилетия в 2014 г. неблагополучных районов осталось всего семь, в которых выявлено 110 бруцеллезных животных.

Увеличение количества выявленных больных животных за исследуемый период отмечено в пяти районах республики, в трех из

них бруцеллез зарегистрирован на протяжении всех 10 лет и выявлено наибольшее количество больных животных: Кызыльском районе – 389 гол., увеличение в 4,5 раза, Бай-Тайгинском – 350 гол., увеличение в 5,0 раза, Барун-Хемчикском – 333 гол., увеличение в 1,8 раза. Также количество больного скота повысилось в Тес-Хемском районе в 2,1 раза (до 234 гол.) и в Чаа-Хольском в 2,6 раза (до 152 гол.), в которых бруцеллез регистрировали на протяжении 9 и 4 лет соответственно. В остальных районах республики отмечено дальнейшее уменьшение количества больных животных, в Монгун-Тайгинском, Овюрском и Тоджинском районах, где в предыдущие периоды проявлялась болезнь, случаев заболевания крупного рогатого скота не выявлено.

В 2015–2024 гг. положительная динамика уменьшения проявления бруцеллеза продолжилась с выявлением 13 районов, зарегистрировано в 2 раза меньше неблагополучных пунктов (48) и больных животных (951 гол.). Индекс неблагополучия составил 32,7%, индекс очаговости остался практически на уровне предыдущего десятилетия (19,8), индекс эпизоотичности снизился в 2 раза (до 480%), что указывает на продолжающуюся положительную динамику в сторону оздоровления региона от бруцеллеза крупного рогатого скота.

В течение данного периода не выявлено зараженного бруцеллезом крупного рогатого скота на территории Сут-Хольского и Каа-Хемского районов, где он проявлялся ранее. Также остались благополучными Монгун-Тайгинский и Тоджинский районы. Увеличилось количество больных животных по сравнению с предыдущим периодом в Тандинском, Пий-Хемском, Чеди-Хольском, Эрзинском районах и в г. Кызыле. Вновь зарегистрированы случаи заболевания бруцеллезом скота в Овюрском районе. Однако следует отметить, что значительно сократилось количество лет в изучаемом периоде, в которые выявлялись больные животные: в течение 8 лет бруцеллез регистрировали только в Кызыльском районе, в остальных районах – от одного года до 6 лет.

Положительную роль в снижении заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллезом в свое время сыграло появление частных подсобных хозяйств с немногочисленным поголовьем, разобщенное содержание животных, отсутствие контакта с животными из других хозяйств, переход технологии ведения животноводства на традиционное отгонно-пастбищное на подножном корме с частыми сменами пастбищных угодий, что способствовало улучшению эпизоотической ситуации.

Самым действенным методом профилактики и борьбы с бруцеллезом является специфическая иммунизация животных с помощью вакцин [8–10]. Для этого в разное время применяли различные вакцины. Впервые в 1956 г. в системе специальных противобруцеллезных мероприятий для профилактики бруцеллеза крупного рогатого скота на территории Тувинской автономной области стали применять вакцину из штамма *Br. abortus* 19 со сдачей на убой всего скомпрометированного поголовья с проведением комплекса противобруцеллезных мероприятий. Это привело к улучшению эпизоотической ситуации, однако из-за реактогенности вакцины и сохранения поствакцинальных реакций были определенные сложности в дифференциальной диагностике и оценке эпизоотической ситуации, что создавало путаницу. С внедрением для иммунизации с 1974 г. живой слабоагглютиногенной вакцины из штамма *Br. abortus* 82 АВ, которая не дает поствакци-

нальную серопозитивность, появилась возможность серологическими исследованиями выявлять больных бруцеллезом животных, которые подвергались отправке на убой с проведением ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий. Однако из-за ее абортотропных свойств с 2003 по 2006 г. частично, в последующем полностью, перешли на живую слабоагглютиногенную вакцину из шт. *Br. abortus* 75/79 АВ, которую до сих пор применяют для специфической профилактики бруцеллеза крупного рогатого скота. Вакцинации подвергается только маточное поголовье крупного рогатого скота (телки, нетели, коровы).

Показатель уровня вакцинации за весь анализируемый период 1975–2024 гг. составляет 0,1% всего поголовья, маточного – 26,1% (см. табл. 3).

Наибольший уровень вакцинации (21% всего поголовья и 56,2% – маточного) отмечен в 1985–1994 гг. При промышленном ведении животноводства в каждом отделении совхозов имелись молочно-товарные фермы. Поголовье скота было разбито по полу, возрасту и содержалось изолированно друг от друга в отдельных гуртах. С достижением возраста, половой зрелости, осеменения и родов животных переводили в дойные гурты. В 1995–2004 гг. уровень вакцинации снизился почти в 2 раза. В последние два десятилетия (2005–2024 гг.) уровень вакцинации был предельно низким, особенно в 2015–2024 гг. (2% ко всему поголовью и 4,6% – к маточ-

Табл. 3. Уровень вакцинации и исследований маточного поголовья крупного рогатого скота на бруцеллез за 1975–2024 гг.

Table 3. Level of vaccination and testing of the breeding stock of cattle for brucellosis for the period of 1975–2024

Годы	Маточное поголовье	Вакцинировано, гол.			Удельный вес вакцин, %	Исследовано, гол.	Удельный вес исследованных, %
		штамм 19	штамм 82	штамм 75/79			
1975–1984	640 995	30 840	136 731	167 571	26,1	612 859	95,6
1985–1994	713 967	10 921	390 345	401 266	56,2	725 126	101,6
1995–2004	599 485	–	157 119	161 107	26,9	316 152	52,7
2005–2014	580 145	–	5563	100 684	18,3	507 815	87,5
2015–2024	789 492г	271	–	36 577	4,6	829 761	105
1975–2024	3 324 084	42 032	6 89 758	867 205	26,1	2 991 713	90

ному), только в неблагополучных хозяйствах, даже с переходом на иммунизацию маточного поголовья на вакцины *Br. abortus* 82 АВ, *Br. abortus* 75/79 АВ, которые не дают поствакцинальную серопозитивность.

Наряду с вакцинацией животных только в неблагополучных хозяйствах в регионе для борьбы с бруцеллезом выявляют больных животных серологическими исследованиями маточного поголовья. Уровень исследований крупного рогатого скота с 1975 по 2024 г. составил 37,5% общего поголовья и 90% – маточного; за 1975–1984 гг. – 36,1 и 95,6% соответственно. За 1985–1994 гг. еще при функционировании молочно-товарных ферм в совхозах наметилось некоторое увеличение уровня исследований (38% общего поголовья и 101,6% маточного), связанное с увеличением поголовья крупного рогатого скота в 1,4 раза. В 1995–2004 гг. уровень исследований общего поголовья снизился в 1,6 раза и почти в 2 раза – маточного. Уровень исследований в 2005–2014 гг. увеличился в 1,7 раза всего поголовья и маточного. Больных животных выявлено в 11,3 раза меньше, что подтверждает положительную динамику в сторону улучшения эпизоотической ситуации в республике по бруцеллезу. В 2015–2024 гг. уровень исследований маточного поголовья увеличился до 105%.

Несмотря на это, меры борьбы с бруцеллезом вакцинацией маточного поголовья только в неблагополучных хозяйствах и возрастающий уровень исследований с положительной динамикой со снижением выявляемости больных животных не улучшают стационарно неблагополучную эпизоотическую ситуацию бруцеллеза крупного рогатого скота по Республике Тыва, так как не исключены рецидивы и острые вспышки болезни в результате заноса возбудителя извне [11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В сложившихся социально-экономических условиях в Республике Тыва одним из факторов неблагополучия (особенностью) региона по бруцеллезу крупного рогатого скота является совместное содержание разных видов и половозрастных групп живот-

ных, быков-производителей в одном стаде, а также непланируемая естественная случка, которая растягивает отел на длительное время, что затрудняет своевременное проведение профилактической иммунизации, взятия крови на исследования, других ветеринарно-санитарных и противобруцеллезных мероприятий по официальным регламентируемым схемам.

Важным фактором (особенностью) длительного неблагополучия региона стало несанкционированное перемещение животных с неблагополучным бруцеллезным статусом их продукции, а также обмен производителями для случки и улучшения потомства в разных административных районах, населенных пунктах, нарушение владельцами скота ветеринарно-санитарных правил содержания и перемещения животных, которые привели к распространению бруцеллеза на различные территории, что стало характерной особенностью этой инфекции на территории Республики Тыва.

В сложившейся эпизоотической ситуации по бруцеллезу крупного рогатого скота на территории Республики Тыва для эффективного управления и контроля за эпизоотической ситуацией в неблагополучных и угрожаемых районах необходимо:

- обеспечить всю маточную популяцию крупного рогатого скота длительным достаточной напряженности иммунитетом против бруцеллеза живыми слабоагглютинногенными вакцинами (*Br. abortus* 75/79 АВ) [12];

- проводить своевременные и полноценные систематические плановые исследования с целью выявления больных и бруцеллоносителей в соответствии с Ветеринарными правилами, утвержденными Приказом Минсельхозпрода Российской Федерации № 703 от 22 ноября 2024 г., также Наставления по применению вакцины *Br. abortus* 75/79 АВ и Межгосударственного стандарта ГОСТ 34105–2023 с полноценным проведением всего комплекса ветеринарно-санитарных, организационно-хозяйственных противозооотических мероприятий;

- обеспечить маркировку и учет всех видов сельскохозяйственных животных соглас-

но Программе Хорриот (ФЗ от 28.06.2023), который вступил в силу в Российской Федерации с 1 марта 2024 г., что позволит обеспечить в хозяйствах учет всего поголовья, контролировать перемещение и выбывание животных, оперативно выявлять источник распространения инфекции, повысить биологическую безопасность животноводства, а также прослеживать передвижение продукции животного происхождения с целью предотвращения распространения заразных болезней, в том числе бруцеллеза крупного рогатого скота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Онищенко Г.Г., Куличенко А.Н. Бруцеллез. Современное состояние проблемы / под ред. Г.Г. Онищенко: монография. Ставрополь: ООО «Губерния», 2019. 336 с.
2. Мухаметова Л.И., Еремин С.А., Жердев Д.О., Скляр О.Д., Бабичева О.В., Безгин В.М., Быкова Н.Н. Диагностика бруцеллеза методом поляризации флюоресценции // Ветеринария. 2022. № 6. С. 25–30. DOI: 10.30896/0042-4846.2022.25.6.25-30.
3. Косилов И.А., Аракелян П.К., Димов С.К. Бруцеллез сельскохозяйственных животных / под ред. И.А. Косилова: монография. Новосибирск, 1999. 344 с.
4. Захарова О.И., Бурова О.А., Яшин И.В., Блохин А.А. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу животных в Российской Федерации (обзор) // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2023. Т. 24 (1). С. 20–29. DOI: 10.30766/2072-9081.2023.24.1.20-29.
5. Сакидибиров О.П., Ахмедов М.М., Джамбулатова М.М., Баратов М.О. Мониторинг эпизоотической ситуации по бруцеллезу животных в Республике Дагестан за 1960–2020 гг. // Ветеринария. 2022. № 10. С. 14–18. DOI: 10.30896/0042-4846.2022.25.10.14-18.
6. Микаилов М.М., Гунашев Ш.А., Яникова Э.А., Адилова М.А., Бариев Ю.А. Распространенность бруцеллеза крупного рогатого скота в Северо-кавказском федеральном округе // Известия Дагестанского ГАУ. 2024. № 4 (24). С. 186–189. DOI: 10.52671/26867591-2024-4-186.
7. Микаилов М.М. Анализ экономического ущерба при бруцеллезе крупного рогатого скота за период с 2020 по 2022 год в Республике Дагестан // Известия Дагестан-

ского ГАУ. 2023. № 4 (20). С. 110–113. DOI: 10.52671/26867591-2023-4-110.

8. Аракелян П.К., Христенко Н.В., Гайворонская Ю.Е., Трегубов А.Н., Вергун А.А., Димова А.С., Димов С.К., Янченко Т.А. Оценка эпизоотического благополучия по бруцеллезу стад крупного рогатого скота при применении живых слабоагглютиногенных вакцин // Ветеринария. 2022. № 1. С. 9–14. DOI: 10.30896/0042-4846.2022.24.1.09-12.
9. Аракелян П.К., Христенко Н.В., Гайворонская Ю.Е., Димова А.С., Димов С.К., Янченко Т.А. Технологичность разных схем иммунизации крупного рогатого скота против бруцеллеза с возможностью ранней поствакцинальной диагностики // Ветеринария. 2023. № 5. С. 11–16. DOI: 10.30896/0042-4846.2023.26.5.11-15.
10. Аракелян П.К., Ильин Е.Н., Христенко Н.В., Димова А.С., Димов С.К., Янченко Т.А. Рациональная схема купирования бруцеллезной инфекции у крупного рогатого скота // Ветеринария. 2021. № 1. С. 9–12. DOI: 10.30896/00424846.2021.24.1.09-12.
11. Сафина Г.М., Фомин А.М. Разработка, испытание и эффективность различных средств и способов профилактики и ликвидации бруцеллеза крупного рогатого скота // Ветеринарный врач. 2016. № 1. С. 17–21.
12. Аракелян П.К., Трегубов А.Н., Вергун А.А., Ильин Е.Н., Димова А.С., Димов С.К., Янченко Т.А. Роль специфической профилактики в контроле эпизоотического процесса бруцеллеза крупного рогатого скота // Ветеринария. 2021. № 2. С. 28–32. DOI: 10.30896/0042-4846.2021.24.11.28-32.

REFERENCES

1. Onishchenko G.G., Kulichenko A.N. *Brucellosis. Current state of the problem*, edited by G.G. Onishchenko. Stavropol, OOO Gubernia, 2019. 336 p. (In Russian).
2. Mukhametova L.I., Yeremin S.A., Zherdev D.O., Sklyarov O.D., Babicheva O.V., Bezgin V.M., Bykova N.N. Diagnosis of brucellosis by the fluorescence polarization immunoassay. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2022, no. 6, pp. 25–30. (In Russian). DOI: 10.30896/0042-4846.2022.25.6.25-30.
3. Kosilov I.A., Arakelyan P.K., Dimov S.K. *Brucellosis of farm animals* / edited by I.A. Kosilov. Novosibirsk, 1999. 344 p. (In Russian).

4. Zakharova O.I., Burova O.A., Yashin I.V., Blokhin A.A. Epizootic situation for brucellosis in the Russian Federation (review). *Agrarnaya nauka Yevro-Severo-Vostoka = Agricultural Science Euro-North-East*, 2023, vol. 24 (1), pp. 20–29. (In Russian). DOI: 10.30766/2072-9081.2023.24.1.20-29.
5. Sakidibirov O.P., Akhmedov M.M., Dzhambulatova M.M., Baratov M.O. Monitoring of the epizootic situation of animal brucellosis in Republic of Dagestan for 1960–2020. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2022, no. 10, pp. 14–18. (In Russian). DOI: 10.30896/0042-4846.2022.25.10.14-18.
6. Mikailov M.M., Gunashev Sh.A., Yanikova E.A., Adilova M.A., Bariyev Yu.A. Prevalence of cattle brucellosis in the North Caucasus federal district. *Izvestiya Dagestanskogo GAU = Daghestan GAU Proceedings*, 2024, no. 4 (24), pp. 186–189. (In Russian). DOI: 10.52671/26867591-2024-4-186.
7. Mikailov M.M. Analysis of economic damage caused by cattle brucellosis for the period from 2020 to 2022 in Dagestan Republic. *Izvestiya Dagestanskogo GAU = Daghestan GAU Proceedings*, 2023, no. 4 (20), pp. 110–113. (In Russian). DOI: 10.52671/26867591-2023-4-110.
8. Arakelyan P.K., Khristenko N.V., Gaivoronskaya Yu.E., Tregubov A.N., Vergun A.A., Dimova A.S., Dimov S.K., Yanchenko T.A. Evaluation of epizootic welfare for brucellosis of cattle herds in conditions of using live weakly agglutino-
genic vaccines. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2022, no. 1, pp. 9–14. (In Russian). DOI: 10.30896/0042-4846.2022.24.1.09-12.
9. Arakelyan P.K., Khristenko N.V., Gaivoronskaya Yu.E., Dimova A.S., Dimov S.K., Yanchenko T.A. Manufacturability of different schemes of immunization of cattle against brucellosis with the possibility of early post-vaccination diagnosis. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2023, no. 5, pp. 11–16. (In Russian). DOI: 10.30896/0042-4846.2023.26.5.11-15.
10. Arakelyan P.K., Ilyin E.N., Khristenko N.V., Dimova A.S., Dimov S.K., Yanchenko T.A. Rational scheme for the relief of brucellosis infection in cattle. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2021, no. 1, pp. 9–12. (In Russian). DOI: 10.30896/00424846.2021.24.1.09-12.
11. Safina G.M., Fomin A.M. Development, trial, and efficiency of various means to prevent and eradicate cattle Brucellosis. *Veterinarnyy vrach = Veterinarny Vrach*, 2016, no. 1, pp. 17–21. (In Russian).
12. Arakelyan P.K., Tregubov A.N., Vergun A.A., Il'in Ye.N., Dimova A.S., Dimov S.K., Yanchenko T.A. The role of specific prevention in the control of the epizootic process of brucellosis cattle. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2021, no. 2, pp. 28–32. (In Russian). DOI: 10.30896/0042-4846.2021.24.11.28-32.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

✉ Лопсан Чечек Ооржаковна, старший научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук; SPIN-код 7732-7600; адрес для переписки: Россия, 667005, Республика Тыва, Кызыл, ул. Бухтуева, 4; e-mail: lopsan_chechek@mail.ru

AUTHOR INFORMATION

✉ Chechek O. Lopsan, Senior Researcher, Candidate of Science in Veterinary Medicine; SPIN-code 7732-7600; address: 4, Bukhtueva St., Kyzyl, Republic of Tyva, 667005, Russia; e-mail: lopsan_chechek@mail.ru

Дата поступления статьи / Received by the editors 22.09.2025
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 13.11.2025
Дата публикации / Published 10.03.2026