

УДК 616.981.42
AGRIS E51

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/121/49>

**ПОПУЛЯЦИОННЫЙ ГРАДИЕНТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРУЦЕЛЛЁЗОМ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНЦИДЕНТНОСТИ, СЕЗОННОСТИ И СЕМЕЙНОЙ
ОЧАГОВОСТИ СРЕДИ СЕЛЬСКОГО И ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
ЖАЛАЛ-АБАДСКОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗСТАНА**

©**Темирова В. Н.**, ORCID: 0000-0001-7679-3738, SPIN-код: 5545-4627, Кыргызский научный центр репродукции человека, г. Бишкек, Кыргызстан, tvn@gmail.com

©**Темиров Н. М.**, ORCID: 0000-0001-7944-0786, SPIN-код: 1494-6139,
канд. мед. наук, Жалал-Абадский международный университет,
г. Манас, Кыргызстан, nemat.temirov1959@mail.ru

©**Атабеков Т. Ш.**, Жалал-Абадский международный университет,
г. Манас, Кыргызстан, tenirberdiatabekov@gmail.com

**POPULATION GRADIENT OF BRUCELLOSIS INCIDENCE:
A COMPARATIVE ANALYSIS OF INCIDENCE, SEASONALITY, AND FAMILY FOCI
AMONG THE RURAL AND URBAN POPULATIONS
OF THE JALAL-ABAD REGION OF KYRGYZSTAN**

©**Temirova V.**, ORCID: 0000-0001-7679-3738, SPIN-code: 5545-4627, Kyrgyz Scientific Center for Human Reproduction, Bishkek, Kyrgyzstan, doc.tvn@gmail.com

©**Temirov N.**, ORCID: 0000-0001-7944-0786, SPIN-code: 1494-6139. Ph.D., Jalal-Abad International University, Manas, Kyrgyzstan, nemat.temirov1959@mail.ru

©**Atabekov T.**, Jalal-Abad International University,
Manas, Kyrgyzstan, tenirberdiatabekov@gmail.com

Аннотация. Эпидемиологическая ситуация по бруцеллёзу в 2024 году в Жалал-Абадской области характеризуется фундаментальным доминированием сельской популяции, которая несёт 89,2% эпидемиологической нагрузки и определяет общую заболеваемость. Инцидентность среди сельских жителей (26,4 на 100 тыс.) в 1,7 раза выше, чем среди городского населения. Это акцентирует роль зоонозного резервуара (сельскохозяйственные животные) и аграрного сектора как доминирующих детерминант. Выраженная летняя сезонность с пиком в августе, тесно связанная с периодом активного окота и интенсификацией животноводческих работ, что указывает на зоонозный контактный механизм. Пик сдвинут на сентябрь, что, вероятно, обусловлено алиментарным путём передачи (через продукты) и задержкой инкубационного периода. Семейная очаговость: - 85,7% всех семейных очагов зарегистрировано в сельской местности. Наибольшая плотность инфицирования (2,75 больных на очаг) по области отмечена весной, что требует усиления профилактики в начале года для предотвращения кластерных вспышек. Общая эпидемиологическая ситуация в области управляется рустикальным сегментом и требует дифференцированных стратегий контроля, направленных на интенсивную ветеринарную профилактику в сельской местности в период весенне-летнего максимума зоонозного риска.

Abstract The epidemiological situation of brucellosis in the Jalal-Abad region in 2024 is characterized by the fundamental dominance of the rural population, which bears 89.2% of the epidemiological burden and determines the overall morbidity. The incidence among rural residents (26.4 per 100 thousand) is 1.7 times higher than among the urban population. This accentuates the

role of the zoonotic reservoir (farm animals) and the agricultural sector as the dominant determinants. There is a pronounced summer seasonality with a peak in August, closely associated with the period of active lambing/calving and the intensification of livestock operations, indicating a zoonotic contact mechanism. The peak is shifted to September, which is likely due to the alimentary route of transmission (via products) and the incubation period delay. Family Foci: 85.7% of all family foci are registered in rural areas. The highest infection density (2.75 patients per focus) in the region was observed in spring, which necessitates the strengthening of prevention early in the year to avert cluster outbreaks. The overall epidemiological situation in the region is controlled by the rustic segment and requires differentiated control strategies focused on intensive veterinary prevention in rural areas during the spring-summer maximum of zoonotic risk.

Ключевые слова: бруцеллез, сельские жители, городские жители, заболеваемость, летняя сезонность, семейная очаговость Жалал-Абадская область, животноводство.

Keywords: brucellosis, rural residents, urban residents, morbidity/incidence, summer seasonality, family foci, Jalal-Abad region, livestock breeding.

Цель исследования — Провести эпидемиологический анализ заболеваемости бруцеллозом в Жалал-Абадской области за 2024 год для выявления территориального диспаритета, изучения сезонной динамики и оценки структуры семейной очаговости, а также определения доминирующих эпидемиологических детерминант (факторов) для обоснования дифференцированных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Материалы и методы

Работа основана на результатах данных районного и городского центра профилактики заболеваемости центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН), Отчет форма №1, месячная и годовая, «Об инфекционных и паразитарных заболеваниях», районных и городских ЦГСЭН представленных к Областному ЦГСЭН. Аналитические исследования, статистическая обработка, и методы математического анализа проводилась при помощи персонального компьютера с использованием табличного редактора Excel 2002 с пакетом анализа для Windows XP.

Бруцеллоз остаётся одной из наиболее значимых зоонозных инфекций, представляющей серьёзную угрозу для общественного здравоохранения и экономики, что обусловлено высоким уровнем инвалидизации и существенными финансовыми потерями [1, 2].

Эпидемиологическая картина заболевания в Кыргызской Республике в целом спорадическая, однако сохраняет свои специфические черты [1, 3, 4].

Особую тревогу вызывает неравномерное распределение случаев, с наибольшей концентрацией заболеваемости в Жалал-Абадской области, где также фиксируются случаи семейного заражения. Несмотря на обширные научные данные, многие аспекты эпидемиологии, клинической картины, иммунологии и лечения бруцеллоза по-прежнему требуют углублённого изучения [2-4].

Ситуация усугубляется нестабильной эпизоотологической обстановкой, особенно в южных районах Жалал-Абадской области, что напрямую влияет на рост заболеваемости среди людей. Ежегодно в регионе регистрируется от 10 до 300 случаев, и даже при относительной стабилизации общего числа случаев растёт доля групповых заболеваний.

Современные темпы изменений в хозяйственной деятельности, в сочетании с нарушениями ветеринарно-санитарных норм содержания животных, их убоя и реализации мясной продукции, создают благоприятные условия для распространения инфекции. Кроме того, возросшая миграция населения и животных, а также недостаточный ветеринарный контроль на границах, в том числе с соседними странами СНГ, потенциально могут привести к дальнейшему усугублению и без того напряжённой эпидемической обстановки. Изучение этих факторов имеет решающее значение для разработки эффективных мер профилактики и контроля бруцеллёза [9].

Результаты и их обсуждение

В 2024 году на территории области зарегистрирован стабильно высокий эндемичный уровень заболеваемости бруцеллезом, составивший 23,8 на 100 тысяч населения. Этот показатель демонстрирует незначительный, но устойчивый рост по сравнению с предыдущим годом (23,5 на 100 тысяч населения в 2023 г), что указывает на сохранение активности очагов инфекции. Анализ инцидентности по типу расселения выявил значительный эпидемиологический контраст между сельской и городской популяциями. Частота регистрации бруцеллеза среди сельских жителей составила 26,4 на 100 тысяч, тогда как среди городского населения она была существенно ниже – 15,7 на 100 тысяч. Следовательно, инцидентность в сельской местности в 1,7 раза превышает таковую в городской среде (Таблица 1) [1].

Таблица 1
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БРУЦЕЛЛЕЗОМ СЕЛЬСКОГО И ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ за 2024 г

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	всего
По районам	7	12	14	25	38	38	44	46	20	14	11	12	281
Уд.вес	2.5	4.3	4.9	8.9	13.5	13.5	15.6	16.4	7.1	4.9	3.9	4.3	100
По городу	1	5	2	4	2	4	3	5	7		1		34
Уд.вес	2.9	14.7	5.8	11.7	5.8	11.7	8.8	14.7	20.6	-	2.9	-	100
По области	8	17	16	29	40	42	47	51	27	14	12	12	315
Уд. вес	2.5	5.4	5.1	9.2	12.7	13.3	14.9	16.2	8.6	4.4	3.8	3.8	100

Этот резкий популяционный градиент обуславливает фундаментальное доминирование сельской популяции в структуре общей заболеваемости: сельское население несет основную эпидемиологическую нагрузку, составляя 89,2% (281 случай) от общего числа случаев в области. Таким образом, эти данные акцентируют роль аграрного сектора и зоонозного резервуара (сельскохозяйственные животные) в качестве ключевых и доминирующих детерминант распространения бруцеллеза.

В сельской местности регистрируется выраженная летняя сезонность с кульминацией в августе (46 случаев, 16.4% годового числа). Этот подъем, начинающийся в июне (38 случаев) и интенсифицирующийся в июле (44 случая), тесно коррелирует с периодом активного окота сельскохозяйственных животных и интенсификацией животноводческих работ (забой, обработка, молокосбор). Выявленная летопиковая инцидентность в сельской местности, вероятно, обусловлена увеличением профессионального контакта с инфицированным скотом, а также ростом потребления непастеризованных молочных продуктов в теплое время года, что указывает на зоонозный трансмиссионный механизм как доминирующий.

Резкое постпиковое снижение заболеваемости с августа (46) к сентябрю (20) представляет собой «эпидемиологический перелом», который может быть связан с завершением основной фазы окота/выпаса и сменой климатических и хозяйственных циклов.

Минимальная заболеваемость в январе (7 случаев) отражает зимнее «эпидемиологическое затишье» (гипоэпидемический период), соответствующее снижению зоонозного риска [2].

Среди городского населения, где зафиксировано всего 34 случая, сезонная кривая демонстрирует иную конфигурацию. Пик заболеваемости сдвинут на сентябрь (7 случаев, 20.6% годового числа), что отличается от сельского августа. Это может быть результатом временной задержки в инфицировании через продукты питания, поставляемые из сельской местности, или осенней миграции/возвращения из летних отпусков в сельских районах [3, 5].

Сентябрьский максимум в городской среде предполагает преимущественное значение алиментарного пути передачи (через контаминированные продукты), где период инкубации может смещать пик в сторону осени, или вторичное инфицирование через контакт с инфицированными животными в летний период с отсроченной манифестацией клинической картины.

Отсутствие случаев в октябре и декабре в городе, на фоне их наличия в сельской местности, указывает на повышенную эффективность городских санитарных барьеров или на временное исчерпание путей передачи в конце года, подчеркивая фрагментированность городской эпидемиологической кривой.

Общий областной пик в августе (51 случай, 16.2% от общего числа) однозначно определяется сельской популяцией. Этот факт подтверждает, что эпидемиологическая ситуация в области управляется рустикальным сегментом, и общая заболеваемость носит выраженный летне-осенний характер с доминирующим сельским вкладом. Диспаритет в уровне и сезонности заболеваемости между городскими и сельскими районами требует дифференцированных стратегий контроля, направленных на интенсивную ветеринарную профилактику и санитарно-просветительскую работу именно в сельской местности в период весенне-летнего максимума зоонозного риска.

Проведенный анализ данных по семейной очаговости бруцеллеза в Жалал-Абадской области за 2024 год демонстрирует существенный сезонно-территориальный диспаритет в распределении заболеваемости. Общая эпидемиологическая нагрузка (52 случая заболевания в 21 семейном очаге) характеризуется выраженной сезонностью с доминирующим пиком в летний период (Таблица 2) [5].

Ключевой характеристикой является абсолютное превалирование сельского населения (по районам) в структуре семейной очаговости. На долю сельской местности приходится 85,7% (18 из 21) всех семейных очагов и 86,5% (45 из 52) всех зарегистрированных больных. Этот факт убедительно свидетельствует о сохранении традиционного зоонозного резервуара инфекции, тесно связанного с животноводством и сельскохозяйственной деятельностью, как основного источника заражения [2, 6].

Городское население (по городу), напротив, формирует лишь 14,3% семейных очагов ($N=3$) и 13,5% случаев ($N=7$), что указывает на вторичный характер эпидемического процесса в урбанизированной среде, вероятно, обусловленный алиментарным путем передачи [7].

Областной пик семейной очаговости и заболеваемости приходится на лето. В этот период зарегистрировано 42,8% ($N=9$) всех очагов и 42,3% ($N=22$) всех больных. Сельская местность полностью определяет этот областной максимум: 44,4% сельских очагов ($N=8$) и 42,2% больных ($N=19$) приходятся на лето [8].

Этот феномен коррелирует с интенсификацией хозяйственной деятельности, увеличением потребления непастеризованных продуктов и активностью эпизоотического процесса в теплое время года.

В городе летний период также является сезоном с наибольшим числом больных ($N=3$, 42,8%), однако число очагов равномерно распределено между весной, летом и осенью (по

N=1). Осень является вторым по значимости сезоном в сельской местности, аккумулируя 33,3% как очагов, так и больных. Это может быть связано с длительным инкубационным периодом случаев, инфицированных летом, или с забоем скота.

Весна, хотя и не достигает летних показателей по абсолютному числу очагов (N=3, 16,6% в районах), демонстрирует самый высокий показатель концентрации больных в одном очаге по области: 2,75 человека на очаг (11/4). Это указывает на потенциально более интенсивную внутрисемейную передачу или выявление наиболее острых случаев, связанных с периодом окота и первичного контакта. Зима является периодом наименьшей эпидемической активности, формируя лишь 4,8% очагов и 3,8% больных по области. В городе зимние случаи полностью отсутствуют (N=0), что подтверждает снижение факторов риска, связанных с животноводством и сезонной миграцией [4].

Анализ среднего числа больных на один семейный очаг выявил минимальные различия между территориями (2,5 в районах против 2,33 в городе). Тем не менее, сезонный анализ показал, что максимальная плотность инфицирования (2,75) наблюдается именно весной по области. Это требует пристального внимания, так как указывает на необходимость усиления профилактических мер в начале года для предотвращения крупных кластерных вспышек.

Таблица 2
СЕМЕЙНАЯ ОЧАГОВОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРУЦЕЛЛЕЗОМ ПО СЕЗОНАМ
за 2024 г (абс.число и удельный вес)

Найменование	Периоды года								итого		
	весна		лето		осень		зима		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
По районам	семья	3	16.6	8	44.4	6	33.3	1	5.6	18	100
	больных	9	20	19	42.2	15	33.3	2	4.4	45	100
По городу	семья	1	33.3	1	33.3	1	33.3	-	-	3	100
	больных	2	28.6	3	42.8	2	28.6	-	-	7	100
По области	семья	4	19.1	9	42.8	7	33.3	1	4.8	21	100
	больных	11	21.2	22	42.3	17	32.7	2	3.8	52	100

Заключение

Эпидемиологическая ситуация в области характеризуется резким популяционным градиентом, при котором сельское население несёт основную эпидемиологическую нагрузку (89,2%). Это убедительно подтверждает, что аграрный сектор и зоонозный резервуар (сельскохозяйственные животные) являются ключевыми и доминирующими детерминантами распространения бруцеллёза. В сельской местности доминирует летопиковая инцидентность (пик в августе), тесно связанная с периодом активного окота и животноводческих работ, указывая на преобладание профессионального/контактного заражения. В городской среде (пик в сентябре) предполагается преимущественное значение алиментарного пути передачи через контаминированные продукты, что обуславливает сдвиг пика на осенний период. Анализ семейной очаговости подтвердил абсолютное превалирование сельских очагов (85,7%). Особое внимание должно быть удалено весеннему периоду, который, несмотря на меньшее абсолютное число очагов, продемонстрировал максимальную плотность инфицирования (2,75 больных на очаг). Этот факт указывает на потенциальную высокую интенсивность передачи при первичном контакте, связанном с началом сезона окота и выпаса.

Список литературы:

1. Темиров Н. М., Темирова В. Н., Абдимомунова Б. Т., Жолдошев С. Т. Частота, структура и динамика заболеваемости бруцеллезом за 2020-2022 годы в Жалал-Абадской области Кыргызской Республики // Здравоохранение Кыргызстана. 2023. №3. С. 54-62.
2. Темирова В. Н., Темиров Н. М., Салиева С. Т., Абдимомунова Б. Т., Ураймов Р. К., Жолдошев С. Т. Эпидемиологические особенности заболеваемости бруцеллезом сельского населения Джалал-Абадской области Кыргызской Республики за 2022 год // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №8. С. 118-125. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/93/12>
3. Темирова В. Н., Темиров Н. М., Пулатов У. Р., Зиавитдинов М. Ш. Оценка потенциальной эпидемической значимости бруцеллезом районных и городских население в Жалал-Абадской области Кыргызской республики за 2022гг // Тенденции развития науки и образования. 2023. №104-11. С. 56-62. <https://doi.org/10.18411/trnio-12-2023-603>
4. Темирова В. Н., Темиров Н. М., Исакулова Л. О. Эпидемиологические особенности семейных очагов бруцеллеза в Жалал-Абадской области: территориальное и сезонное распределение заболеваемости // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №10. С. 150-156. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/119/20>
5. Гаджиева З. Д., Исмаилов М. И., Гаджиева А. Ф., Шамхалова Э. Ш., Магомедов М. А., Гусейнова А. М., Муртазалиева П. К. Бруцеллез и поражение глаз // Актуальные вопросы инфекционных болезней и иммунопрофилактики у взрослых и детей: XXX Юбилейная Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция. Махачкала, 2024. С. 30-34.
6. Кузнецова И. В., Ковалев Д. А., Писаренко С. В., Бобрышева О. В., Шапаков Н. А., Жиров А. М., Куличенко А. Н. Генетическая характеристика штаммов *Brucella melitensis*, выделенных на территории Российской Федерации, на основе данных анализа единичных нуклеотидных полиморфизмов при полногеномном секвенировании // Проблемы особо опасных инфекций. 2024. №1. С. 154-161. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2024-1-154-161>
7. Гиацинтыова А. К., Глазунов Ю. В. Эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу в России // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. 2023. С. 119-123.
8. Казыбаева Ж. С., Нурматов З. Ш. Эпидемическая и эпизоотическая ситуация по бруцеллезу в Кыргызской Республике // Проблемы особо опасных инфекций. 2023. №2. С. 173-176.
9. Марданлы С. Г., Ротанов С. В., Жданович А. В. Установочные исследования при разработке нового набора реагентов для выявления антител к возбудителю бруцеллоза иммуноферментным методом // Национальные приоритеты России. 2025. Т. 56. №1. С. 85-90.

References:

1. Temirov, N. M., Temirova, V. N., Abdimomunova, B. T., & Zholdoshev, S. T. (2023). Chastota, struktura i dinamika zabolevaemosti brutsellezom za 2020-2022 gody v Zhalal-Abadskoi oblasti Kyrgyzskoi Respublikii. *Zdravookhranenie Kyrgyzstana*, (3), 54-62. (in Russian).
2. Temirova, V., Temirov, N., Salieva, S., Abdimomunova, B., Uraimov, R., & Zholdoshev, S. (2023). Epidemiological Features of the Incidence of Brucellosis in the Rural Population in JalalAbad Region of the Kyrgyz Republic for 2022. *Bulletin of Science and Practice*, 9(8), 118-125. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/93/12>
3. Temirova, V. N., Temirov, N. M., Pulatov, U. R., & Ziavitdinov, M. Sh. (2023). Otsenka potentsial'noi epidemicheskoi zhachimosti brutsellezom raionnykh i gorodskikh naselenie v ZhalalAbadskoi oblasti Kyrgyzskoi respublikii za 2022gg. Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya, (104-11), 56-62. (in Russian). <https://doi.org/10.18411/trnio-12-2023-603>

4. Temirova, V., Temirov, N., & Isakulova, L. (2025). Epidemiological Features of Family Foci of Brucellosis in the Jalal-Abad Region: Territorial and Seasonal Distribution of Morbidity. *Bulletin of Science and Practice*, 11(10), 150-156. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/119/20>
5. Gadzhieva, Z. D., Ismailov, M. I., Gadzhieva, A. F., Shamxalova, E. Sh., Magomedov, M. A., Gusejnova, A. M., & Murtazalieva, P. K. (2024). Brucellez i porazhenie glaz. In *Aktual'ny'e voprosy` infekcionny'x boleznej i immunoprofilaktiki u vzrosly'x i detej: XXX Yubilejnaya Vserossijskaya ezhegodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, Maxachkala*, 30-34. (in Russian).
6. Kuzneczova, I. V., Kovalev, D. A., Pisarenko, S. V., Bobry'sheva, O. V., Shapakov, N. A., Zhirov, A. M., ... & Kulichenko, A. N. (2024). Geneticheskaya xarakteristika shtammov Brucella melitensis, vy'delenny'x na territorii Rossijskoj Federacii, na osnove danny'x analiza edinichny'x nukleotidny'x polimorfizmov pri polnogenomnom sekvenirovani. *Problemy` osobo opasny'x infekcij*, (1), 154-161. (in Russian). <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2024-1-154-161>
7. Giacintova, A. K., & Glazunov, Yu. V. (2023). E`pidemiologicheskaya situaciya po brucellezu v Rossii. In *Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromy'shlechnogo kompleksa* (pp. 119-123). (in Russian).
8. Kazy`baeva, Zh. S., & Nurmatov, Z. Sh. (2023). E`pidemicheskaya i e`pizooticheskaya situaciya po brucellezu v Ky'rgy'zskoj Respublike. *Problemy` osobo opasny'x infekcij*, (2), 173-176. (in Russian).
9. Mardanly', S. G., Rotanov, S. V., & Zhdanovich, A. V. (2025). Ustanovochny'e issledovaniya pri razrabotke novogo nabora reagentov dlya vy'yavleniya antitel k vozbuditelyu brucellyoza immunofermentny'm metodom. *Nacional'ny'e prioritety` Rossii*, 56(1), 85-90. (in Russian).

Поступила в редакцию
19.10.2025 г.

Принята к публикации
28.10.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Темирова В. Н., Темиров Н. М., Атабеков Т. Ш. Популяционный градиент заболеваемости бруцеллозом: сравнительный анализ инцидентности, сезонности и семейной очаговости среди сельского и городского населения Жалал-Абадской области Кыргызстана // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №12. С. 404-410. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/121/49>

Cite as (APA):

Temirova, V., Temirov, N., & Atabekov, T. (2025). Population Gradient of Brucellosis Incidence: A Comparative Analysis of Incidence, Seasonality, and Family Foci among the Rural and Urban Populations of the Jalal-Abad Region of Kyrgyzstan. *Bulletin of Science and Practice*, 11(12), 404-410. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/121/49>