DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-44
УДК 619:616.98:579.841.93]:636.3

БРУЦЕЛЛЕЗ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА НА ЮГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Микаилов Микаил Муслимович, канд. вет. наук
Прикаспийский зональный НИВИ – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»,
г. Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация

Республика Дагестан является лидером по содержанию овец и коз в РФ, здесь содержится до 4,5 млн. голов, что влечет за собой определенные сложности в плане эпизоотического благополучия. Ежегодно фиксируются вспышки заболеваний инфекционной патологии. Особую озабоченность вызывает неблагополучие по бруцеллезу мелкого рогатого скота.

Путем лабораторных исследований ежегодно выделяются сотни больных животных. Эпизоотическое неблагополучие республики отрицательно отражается и на эпидемиологической ситуации. Заболеваемость бруцеллезом людей в Республике Дагестан самая высокая по стране. В рамках контроля эпизоотической ситуации лабораториями республики ежегодно проводятся массовые диагностические исследования, а в целях профилактики инфекции сотрудники ветеринарной службы иммунизируют все поголовье мелкого рогатого скота, за исключением племенных хозяйств.

Ключевые слова: бруцеллез; мелкий рогатый скот; диагностика; иммунизация

BRUCELLOSIS OF SMALL CATTLE IN THE SOUTH OF THE RUSSIAN FEDERATION

Mikailov Mikail Muslimovich, PhD Vet. Sci.
Caspian Zonal Research Veterinary Institute – branch of FGBSI "FASC RD",
Makhachkala, Dagestan Republic, Russian Federation

Dagestan Republic is the leader in sheep and goat breeding in the Russian Federation, with up to 4.5 million head kept here. This entails certain difficulties in terms of epizootic well-being. Outbreaks of infectious diseases are recorded annually. The problem of brucellosis in small cattle is of particular concern.

Hundreds of sick animals are isolated annually through laboratory tests. The epizootic problems of the republic negatively affect the epidemiological situation. The incidence of brucellosis in Dagestan Republic is the highest in the country. As part of the control of the epizootic situation, mass diagnostic studies are conducted annually by the laboratories of the Republic, and in order to prevent infection, veterinary service staff immunizes all livestock of small cattle, with the exception of breeding farms.

Key words: brucellosis; small cattle; diagnosis; immunization

Республика Дагестан является южным фортом Российской Федерации, граничащая с Грузией и Азербайджаном, а по морю с Ираном.

Дагестан – аграрная республика. Здесь хорошо развито сельское хозяйство. На территории республики сконцентрировано самое большое поголовье мелкого рогатого скота, которое достигает до 3,5 млн. особей. Овцеводство имеет несколько направлений: мясное – Дагестан является экспортером баранины в Азербайджан и Иран; шерстное – имеются несколько племенных хозяйств, содержащих тонкорунные породы и молочные – в последние годы это направление активно развивается. В республику завозятся новые породы овец и коз, дающие хорошие удои. Это связано с повышенным спросом на молочную продукцию, полученную от мелкого рогатого скота, в частности это козье молоко пользующееся спросом в детском питании как гипоаллергенное и овечий сыр [1,4].

Республика – одна из немногих в стране, где ведется отгонный тип животноводства. Связанно это с природно-климатическими условиями. Весной овцы перегоняются на летние пастбища в горные районы, где содержатся до глубокой осени. Маршрут пере-

гона овец порой достигает до 400 км.

Большое число овец и коз, а так же наличие продолжительной скотопрогонной трассы на территории республики создает определенные трудности в плане эпизоотического благополучия. Ежегодно возникают локальные вспышки таких заболеваний как брадзот, энтеротоксемия, дизентерия, пастереллез, инфекционный эпидидимит баранов [2,3]. Особую тревогу вызывает неблагополучие республики по бруцеллезу овец и коз.

Возбудителем бруцеллеза мелкого рогатого скота является B. melitensis, которая является наиболее патогенной для человека. Являясь зооантропонозом, бруцеллез считается социальной проблемой, в борьбе с которой привлекаются все административные ресурсы [5, 6, 7]. Ежегодно фиксируются до 500 случаев заболевания человека в стране, половина из которых в Дагестане.

Цель исследований провести анализ противобруцеллезных мероприятий мелкого рогатого скота на территории РД за период с 2020–2024 гг.

Методика исследований. Материалом послужили результаты исследований проб сывороток крови от 2197,1 тыс. голов мелкого рогатого скота. Анализу подверглись отчетности республиканской ветеринарной лаборатории за 5 лет, отчеты 1-Вет и 1-Вет.А Комитета по ветеринарии Республики Дагестан и результаты собственных исследований за предыдущие годы. Исследования сыворотки крови проводились комплексом диагностических исследований включающих в себя РНГА, РА и РСК. Реакции проводились согласно методикам, прописанным в «Наставлении по диагностике бруцеллеза животных» и согласно инструкциям по применению наборов.

Обзор литературы взят из базы данных Элайбрери и школяр. Подсчет статистических данных проведен константным методом.

Результаты исследований и их обсуждение. Для контроля за эпизоотической ситуацией на территории РД ежегодно проводятся массовые скрининговые исследования сывороток крови овец и коз на бруцеллез. С этой целью используется комплекс, включающий в себя три метода диагностики (РНГА, РА и РСК). Учитывая специфику ведения овцеводства в регионе, все исследования проводятся до перегона овец на летние пастбища в горные районы республики. Это позволяет сотрудникам ветеринарной службы своевременно выявить больных животных, удалить их из отар и в случае необходимости начать проведение оздоровительных мероприятий, а также своевременно начать иммунизацию животных (таблица 1).

Таблица 1 – Сведения по проведению противобруцеллезных мероприятий мелкого рогатого скота за период 2020–2024 гг.

Года	Вакцинировано	Выявлено н/п	Оздоровлено н/п	Осталось на конец года
2020	3359,3	5	3	14
2021	4419,9	11	19	6
2022	3986,2	7	5	8
2023	3284,3	12	11	9
2024	4571,2	10	3	16
Итого	19620,9	45	41	16

Представленные в таблице 1 результаты демонстрируют, что Республика Дагестан по бруцеллезу мелкого рогатого скота имеет стационарную неблагополучность. Инфекция встречается в хозяйствах республики ежегодно, число неблагополучных пунктов варьирует от 3 до 19. Следует отметить, что проводимые противобруцеллезные мероприятия порой малоэффективны, так как с трудом удается оздоровить несколько неблагополучных пунктов в течение года. В 2020 году из 19 неблагополучных пунктов удалось оздоровить только три. Из года в год, с целью профилактики и сдерживания дальнейшего распространения бруцеллеза, все поголовье овец и коз подвергается вакцинации.

В предыдущие годы для иммунизации мелкого рогатого скота применялась вакцина из штамма REV-1 B.melitensis, в последние два года ветеринарная служба перешла на вакци-

ну из штамма 19. Обе эти вакцины являются живыми и хорошо себя зарекомендовали.

Ключевым звеном в системе мер борьбы с бруцеллезом является диагностика. Именно от ее качества зависит благополучие, как региона, так и страны в целом. Для проведения скрининговых исследований подвергают охвату до 10% всего поголовья, это позволяет определить наличие возбудителя в том или ином хозяйстве и начать своевременно проводить профилактические или оздоровительные мероприятия согласно – Правилам по борьбе с бруцеллезом животных (таблица 2).

Из таблицы 2 видно, что ежегодно в республике исследуется до 500 тыс. голов. мелкого рогатого скота на бруцеллез. Процент заболеваемости варьирует от 0,01 до 0,12 % от числа исследованных животных. Минимальное число больных животных зафиксировано в 2020 году – 82 (0,01 %), а максимальное в 2021 году – 521 (0,12 %). Такой резкий скачек связан с тем, что в 2020 году была нарушена работа ветеринарной службы из-за пандемии по ковиду.

Таблица 2 – Заболеваемость животных и людей за период 2020-2024 гг.

Года	Исследовано животных (тыс. голов)	Выявлено больных	Заболеваемость животных	Заболеваемость людей
2020	411,6	82	0,01	81
2021	402,7	521	0,12	177
2022	513,4	175	0,03	228
2023	494,2	500	0,1	263
2024	375,2	343	0,09	162
Итого	2197,1	1621	0,07	911

Введенные ограничительные меры наложили свой отпечаток и на заболеваемость людей. В 2020 году зафиксировано самое низкое число заболеваемости людей бруцеллезом – 81 случай. Возможно, это связано с тем, что в этом году все медицинские учреждения страны были переведены на особый режим работы и все силы медицинской службы были брошены на борьбу с пандемией. Далее мы наблюдаем рост числа больных людей, в 2023 году их число достигло 263 человека.

Принятые меры по профилактике и борьбе с бруцеллезом уже в 2024 году дали положительный результат. Снизились показатели по заболеваемости животных – 343 головы и людей – 162 случая заболевания.

Выводы. Проведенные исследования подтверждают, что на юге РФ сложилась сложная эпизоотическая ситуация по бруцеллезу мелкого рогатого скота. Инфицированность животных достигает 0,12 % от числа исследованных. Заболеваемость животных напрямую отражается и на эпидемиологической ситуации в регионе. Заболеваемость людей достигает до 263 случая (2023 год), это больше 50 % заболеваемости по всей стране.

Следует отметить, что в 2024 году достигнута положительная динамика. В целях сдерживания распространения инфекции, ветеринарной службой проводится большой объем работ. В лабораториях республики проводятся скрининговые исследования сывороток крови и иммунизация всего поголовья мелкого рогатого скота, только в 2024 году вакцинировано 4571,2 тыс. голов.

Для улучшения результатов проводимых противобруцеллезных мероприятий необходимо провести ряд мероприятий:

– организовать выплату компенсаций владельцам за сдачу на убой больных животных. Это позволит уменьшить передержку больного поголовья и тем самым сократить сроки оздоровления хозяйств.

– усилить контроль за карантинированием животных, ввозимых из других регионов и хозяйств.

– расширить комплекс диагностических исследований, путем внедрения ИФА, что позволит уменьшить процент остатка больных животных в отарах овец и коз.

Выполнение этих пунктов позволить уменьшить число неблагополучных пунктов, ускорить сроки оздоровления хозяйств и не допустить попадания больных животных в благополучные регионы и хозяйства, что в

свою очередь положительно отразится и на эпидемиологической ситуации в регионе.

Список литературы

1. Аракелян П. К. Оптимизация мероприятий при бруцеллезе сельскохозяйственных животных в современных условиях / П. К. Аракелян, С. К. Димов // Ветеринария. – 2013. – № 4. – С. 23–27.

2. Гордиенко Л. Н. Система мониторинга за эпизоотической обстановкой по бруцеллезу северных оленей и способы повышения его эффективности в современных условиях / Л. Н. Гордиенко, Е. В. Куликова, А. Н. Новиков // Ветеринария и кормление. – 2017. – № 3. – С. 31–32.

3. Димова А. С.Теория и практика контроля эпизоотического процесса бруцеллеза / А. С. Димова, С. К. Димов, В. Т. Вольф [и др.] // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 20 декабря 2019 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 200–203.

4. Микаилов М. М. Обзор эпизоотической ситуации по инфекционным болезням животных в Республике Дагестане в 2023 году / М. М. Микаилов, Н. Р. Будулов, Ш. А. Гунашев [и др.] // Ветеринария сегодня. – 2024. – Т. 13. – № 3. – С. 255–260.

5. Расулов С. А. Диагностическая ценность современных и традиционных методов исследований при бруцеллезе мелкого рогатого скота / С. А. Расулов, Д. М. Мирзоев, М. И. Искандаров [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2017. – № 2. – С. 45–51.

6. Федоров А. И. Эффективность диагностических методов исследования бруцеллеза животных / А. И. Федоров, М. И. Искандаров, С. С. Искандаров [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2020. – №1. – С. 21–23.

7. Xiaohui Wang, Dexi Li, Lidao Bao, Ruilian Ma, Sha Li. An Epidemiologic Study on Brucellosis in the Vicinity of Hohhot in China // American Journal of Biomedical and Life Sciences. – 2018. – Vol. 6(3). – P. 63–68.

DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-45
УДК 577.2:578.828.6:636.39

СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МУЛЬТИЭПИТОПНОГО РЕКОМБИНАНТНОГО АНТИГЕНА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ ПРОТИВ ВИРУСА АРТРИТА-ЭНЦЕФАЛИТА КОЗ

Сальманова Гайша Рамилевна
Хаммадов Наиль Ильдарович, канд. биол. наук
Горбунова Мария Евгеньевна, канд. биол. наук
Шангараев Рафкат Искандарович, канд. вет. наук
Усольцев Константин Валерьевич, канд. вет. наук
Громова Елизавета Алексеевна, канд. биол. наук
ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», г. Казань, Российская Федерация

Настоящая работа посвящена разработке и изучению диагностических свойств рекомбинантного антигена, представляющего собой аминокислотную последовательность наиболее иммуногенных эпитопов белков вируса артрита-энцефалита коз (ВАЭК), в качестве антигена для ИФА при индикации данного возбудителя. По результатам биоинформационного анализа иммуногенных эпитопов ВАЭК произведен дизайн рекомбинантного мультиэпитопного антигена аминокислотная последовательность которого после перевода ее в нуклеотидную с учётом кодонной оптимизации продуцирования белка в *Escherichia coli,* клонирована в состав экспрессирующей конструкции на основе вектора pET28a(+). Наработанный белок, содержащий в своём составе аминокислотные последовательности иммуногенных эпитопов антигенов ВАЭК, подтвердил свою функциональность в непрямом твердофазном иммуноферментном анализе с применением сывороток крови коз с подтверждённым ранее иммунным статусов к данному вирусу.