

УДК: 619:579.26

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2023.3.29

КУПИРОВАНИЕ БРУЦЕЛЛЕЗА В ОСТРОМ ОЧАГЕ ВОЗВРАЩАЮЩЕЙСЯ ИНФЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВАКЦИНЫ ИЗ ШТАММА V. ABORTUS 82

Гордиенко Л. Н. * – к. вет. н., зав. отделом, Янченко Т. А. – к. вет. н., зав. лабораторией, Куликова Е. В. – к. вет. н., науч. сотр., Новиков А. Н. – к. вет. н., зав. лабораторией

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

*lab.ecology.vniibtg@mail.ru

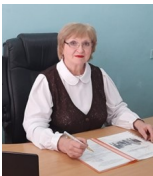
Ключевые слова: крупный рогатый скот, бруцеллёз, эпизоотический процесс, диагностика, специфическая профилактика

Keywords: Cattle, brucellosis, epizootic process, diagnostic, special prevention.

Поступила: 16.06.2023

Принята к публикации: 11.09.2023

Опубликована онлайн: 29.09.2023



РЕФЕРАТ

Цель исследования – изучение особенностей проявления эпизоотического процесса при возвращающейся инфекции в свежем очаге бруцеллёза крупного рогатого скота. Работу проводили на молочно-товарной ферме на поголовье крупного рогатого скота чёрно-пестрой породы, длительное время благополучной по бруцеллезу. Напряжённость эпизоотического процесса оценивали на основании результатов серологических исследований поголовья крупного рогатого скота всех половозрастных групп. Иммунологические исследования проводили в соответствии с нормативными документами по диагностике бруцеллёза животных. Для серологических исследований в общепринятых реакциях использовали стандартные диагностикумы (S-) из коммерческих наборов. Дифференциацию положительных и сомнительных реакций проводили с использованием экспериментального образца антигена, изготовленного из бруцелл в R-форме. Отмечено динамичное распространение бруцеллёза в течение шести месяцев с охватом до 7% животных от общего числа восприимчивого поголовья. Оздоровительные мероприятия проводили с применением вакцины из слабо агглютиногенного штамма V. abortus 82. Период оздоровления составил 24 месяца. За период неблагополучия выявлено 23% инфицированных животных, в том числе 19% коров и 4% молодняка (нетели и телки). Количество больных животных (%) определяли от общего поголовья в хозяйстве. На основании полученных данных установлено, что в современных условиях на фоне длительного благополучия в свежем очаге бруцеллёза отмечено динамичное распространение инфекции с широким охватом восприимчивого поголовья и высокой напряжённостью эпизоотического процесса.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Бруцеллёз до настоящего времени занимает одно из ведущих мест в инфекционной патологии животных [1]. Широкое распространение бруцеллёзной инфекции

в нашей стране было зарегистрировано в 60 – 80-е годы прошлого столетия. Особое место в системе противобруцеллезных мероприятий занимает специфическая профилактика [2]. Из многочислен-

ных разработанных и апробированных в ветеринарной практике противобруцеллезных вакцин наиболее технологичной и эффективной в РФ признана вакцина из слабоагглютиногенного штамма *B. abortus* 82. Широкомасштабное и системное применение данной вакцины в общем комплексе противобруцеллезных мероприятий в период широкого распространения бруцеллеза позволило оздоровить большинство регионов страны и сохранять стойкое благополучие на их территориях более двух десятилетий [3]. К 90-м годам двадцатого столетия остались лишь единичные хозяйства с длительным неблагополучием по бруцеллезу крупного рогатого скота и незначительным распространением инфекции в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах РФ, в зоне с традиционно развитым животноводством [4].

Экономические преобразования агропромышленного комплекса в РФ и разукрупнение животноводческих предприятий способствовало переводу 70 – 80% поголовья крупного рогатого скота в мелкие товарные хозяйства (КФХ, ЛПХ) [5]. При данной структуре сельскохозяйственного производства возникли определенные сложности осуществления контроля за учётом, движением и миграцией поголовья, за качеством проведения противобруцеллезных мероприятий.

В личных подсобных и крестьянских фермерских хозяйствах не всегда имеется возможность обеспечить надежную санитарную защиту, организовать проведение идентификации поголовья и использовать в общем комплексе мероприятий специфическую профилактику для создания иммунной устойчивости животных.

Вышеперечисленные факторы создают риск заноса возбудителя бруцеллеза на благополучные территории, возникновению свежих очагов инфекции и развитию эпизоотического процесса, характерного для бруцеллеза, проявляющегося как смердженное заболевание.

В последние годы в различных регионах страны регистрируют свежие случаи возникновения очагов бруцеллезной ин-

фекции [6].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ / MATERIALS AND METHOD

С целью изучения особенностей проявления эпизоотического процесса при возвращающейся инфекции проведены исследования в свежем очаге бруцеллеза крупного рогатого скота.

Работу проводили на молочно-товарной ферме на поголовье крупного рогатого скота чёрно-пестрой породы. Хозяйство, находящееся под наблюдением, расположено на территории благополучной по бруцеллезу без применения вакцинации. Для анализа эпизоотической ситуации использовали данные статистической отчетности ветеринарных специалистов хозяйств и производственной лаборатории. Напряжённость эпизоотического процесса в свежем очаге бруцеллеза и интенсивность распространения инфекции среди восприимчивого поголовья оценивали на основании результатов серологических исследований поголовья крупного рогатого скота всех половозрастных групп. Иммунологические исследования проводили в соответствии с нормативными документами по диагностике бруцеллеза животных. Сыворотку крови исследовали в реакции агглютинации (РА), связывания комплемента (РСК), иммунодиффузии с О-ПС антигеном (РИД с О-ПС антигеном). Постановку общепринятых реакций осуществляли с бруцеллезными диагностикумами (S-) из коммерческих наборов. Дифференциацию положительных и сомнительных реакций проводили в отделе ветеринарии (ВНИИБТЖ). В качестве дифференциального теста использовали экспериментальные образцы антигена, изготовленного из бруцелл в R-форме.

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

В результате анализа эпизоотической ситуации в хозяйстве, находящимся под наблюдением, установлено, что в течение продолжительного периода времени (более 30 лет) в хозяйстве сохранялась благополучная по бруцеллезу эпизоотическая ситуация. По данным проведенных исследований определили, что занос воз-

будителя бруцеллёза произошёл в весенне-летний период.

На основании результатов обследования эпизоотической ситуации, проведенного специалистами ветеринарной службы региона установлено, что возбудитель бруцеллеза был занесен на животноводческую ферму с приграничной территории. Причиной появления инфекции в благополучной зоне является несанкционированный ввоз в соседние предприятия (ЛПХ) инфицированных животных из южных регионов страны.

В соответствии с нормативными документами диагностические исследования на бруцеллез проводят два раза в год с интервалом 180 суток. В хозяйстве, находящимся под наблюдением, по запланированным срокам отбор проб крови для лабораторного исследования осуществляют весной (февраль-март) и осенью (август-сентябрь). При проведении исследования всего поголовья в феврале получены отрицательные результаты. Поскольку бруцеллез является хронически протекающей инфекцией, патологические процессы в организме животных развиваются медленно. У крупного рогатого скота чаще инфекция протекает бессимптомно, и клинические признаки болезни проявляются в виде аборт и рождения не-

жизнеспособного потомства. Бруцеллез не всегда проявляется наличием абортов. Это зависит на какой стадии стельности произошло инфицирование. В связи с этим зараженные животные могут находиться в общем стаде и заражать здоровых.

Поэтому результаты лабораторной диагностики являются наиболее достоверным методом выявления больных животных на различных стадиях инфекционного процесса.

Учитывая перечисленные закономерности бруцеллеза, установлено, что в течение шести месяцев инфекция динамично распространялась среди восприимчивых животных хозяйства.

В течение шести месяцев инфекция динамично распространялась среди восприимчивых животных хозяйства.

При плановых диагностических исследованиях на бруцеллез в августе 2020 года выявлены положительно реагирующие животные среди основного поголовья стада коров. Количество инфицированных животных составило 21,0% среди коров или 7,0% от всего поголовья крупного рогатого скота в хозяйстве предприятия (Рисунок 1).

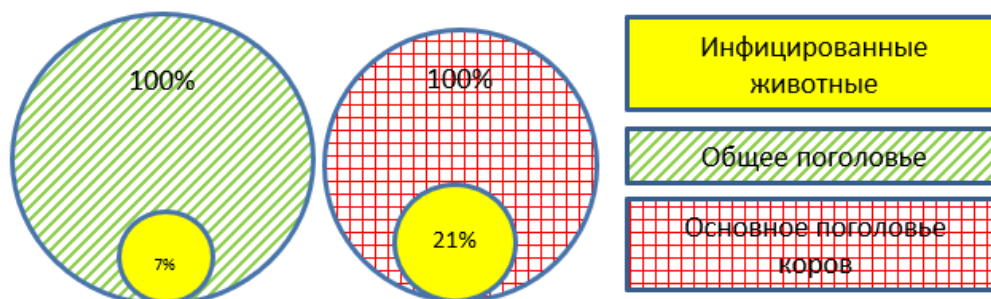


Рис. 1 – Количество выявленных больных бруцеллезом животных до проведения оздоровительных мероприятий.

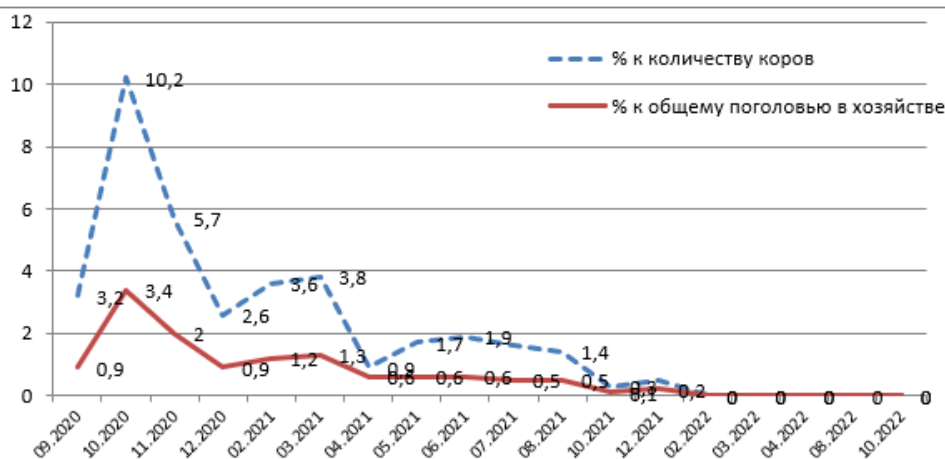


Рис. 2 – Количество выявленных больных бруцеллезом животных среди основного стада коров в период оздоровления

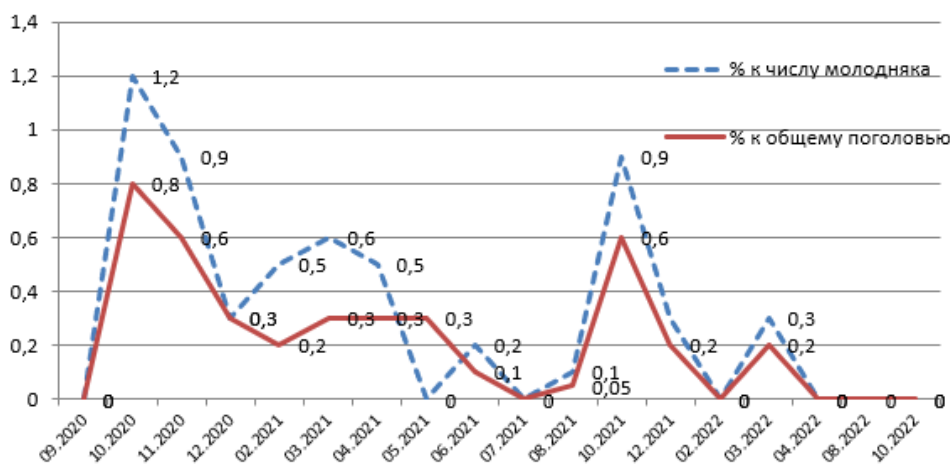


Рис. 3 – Количество выявленных больных бруцеллезом животных среди молодняка в период оздоровления

С целью сохранения поголовья крупного рогатого скота и рентабельности отрасли животноводства руководством предприятия и специалистами ветеринарной службы принято решение о проведении оздоровительных мероприятий с применением специфической профилактики. При установлении в хозяйстве бруцеллезной инфекции животных всех половозрастных групп, начиная с 4-х месячного возраста, иммунизировали вакциной про-

тив бруцеллеза из слабоагглютиногенного штамма бруцелла абортус 82 живой сухой, в соответствии с Инструкцией по ее применению (20.10.2017).

Через 1,5 месяца после вакцинации животных исследовали на бруцеллез РИД с О-ПС антигеном. Через 6 месяцев и в последующий период ежемесячно исследования проводили общепринятыми методами (РА, РСК).

Отмечено, что напряжённость эпизоо-

тического процесса в период оздоровления снижалась, но незначительное количество инфицированных животных выявляли ежемесячно в течение последующих полутора лет.

Важно отметить, что в течение первых двух месяцев после вакцинации, проведенной в сентябре 2020 года, количество больных животных составляло 4,2% - 2,5% от общего поголовья фермы. Большая часть положительно реагирующих животных выявлена среди основного поголовья (10,2% - 5,7% от основного стада коров, рисунок 2).

Аналогичную динамику проявления эпизоотического процесса отмечали среди молодняка крупного рогатого скота (Рисунок 3).

В течение всего периода неблагополучия в хозяйстве выявлено 23,4% животных больных бруцеллёзом животных.

Большую часть инфицированных животных составляли коровы 19,1% от общего поголовья. За период неблагополучия и оздоровления по причине бруцеллёза из основного стада выбыло 57% коров.

Важно отметить участие в эпизоотическом процессе молодняка (нетели и телята), среди которого выявлено 4,2% инфицированных животных (от общего поголовья в хозяйстве).

ВЫВОДЫ / CONCLUSION

В результате исследований, проведённых в свежем очаге, установлено, что бруцеллёз в современных условиях следует отнести к возвращающимся инфекциям, который проявляется динамичным распространением и широким охватом восприимчивого поголовья (более 20%), высокой напряжённостью эпизоотического процесса и вовлечением в него животных всех половозрастных групп.

RELIEF OF BRUCELLOSIS IN AN ACUTE FOCUS OF RETURNING INFECTION WITH THE USING OF A VACCINE FROM THE STRAIN B. ABORTUS 82

Gordienko L.N.* – PhD in veterinary Science, Head of departments, **Yanchenko T.A.** - PhD in veterinary Science, Head of the laboratory, **Kulikova E.V.** – PhD in

veterinary Science, research associate, **Novikov A.N.** – PhD in veterinary Science, Head of the laboratory

Federal State Budgetary Scientific Institution

«Omsk Agrarian Scientific Center»

*lab.ecology.vniibtg@mail.ru

ABSTRACT

The purpose of the study was to study the features of the manifestation of the epizootic process during a returning infection in a fresh focus of brucellosis in cattle. The work was carried out on a dairy farm on a herd of cattle of a black-and-white breed, for a long time successful in brucellosis. The intensity of the epizootic process was assessed based on the results of serological studies of cattle of all sex and age groups. Immunological studies were carried out in accordance with regulatory documents on the diagnosis of brucellosis of animals. Standard diagnostic kits (S-) from commercial kits were used for serological studies in generally accepted reactions. Differentiation of positive and doubtful reactions was carried out using an experimental sample of an antigen made from brucella in R-form. A dynamic spread of brucellosis was noted during the six months with the 7% ill animals among all of the receptive cattle. Wellness measures were carried out with using the poorly agglutinogenic vaccine of strain *Brucella abortus* 82. The recovery period was 24 months. During of the trouble period 23% of infected animals were detected, including 19% of cows and 4% of young animals. The number of sick animals in a percent was estimated from the total numbers of the cattle in the farm. Based on the data obtained, it was established that under modern conditions, against the background of long-term well-being in a fresh focus of brucellosis, a dynamic spread of infection was noted with a wide coverage of susceptible livestock and a high intensity of the epizootic process.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Цирельсон, Л. Е. Эпидемические проявления бруцеллеза в различных эпизоо-

тических очагах / Л. Е. Цирельсон, М. М. Желудков, Ю. К. Кулаков и др. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2012. – № 4(65). – С. 18-22.

2. Гулюкин, М. И. Эффективность мероприятий против бруцеллеза сельскохозяйственных животных / М. И. Гулюкин, А. Д. Забережный, М. И. Искандаров и др. // Ветеринария. – 2019. – № 11. – С. 20-24. – DOI 10.30896/0042-4846.2019.22.11.20-25.

3. Захарова, О. И. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу животных в российской федерации (обзор) / О.И. Захарова, О.А. Бурова, И.В. Яшин, А.А. Блохина // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 20-29.

4. Онищенко, Г. Г., Куличенко А. Н., Малецкая О. В., Пономаренко Д. Г. и др. // Бруцеллез. Современное состояние проблемы. Монография. Ставрополь: ООО «Губерния», 2019. – 336 с.

5. Пашков, В. П. Сельскохозяйственные организации, агрохолдинги и фермерские хозяйства – три пути изменения аграрной структуры в России / В. П. Пашков // Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2018. – № 3. – С. 7.

6. Паномаренко, Д. Г. Анализ эпидемической и эпизоотической ситуации по бруцеллезу в мире в 2019 г. и прогноз на 2020 г. в Российской Федерации / Д. Г. Пономаренко, Д. В. Русанова, А. А. Хачатурова и др. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. – № 2. – С. 48-56. – DOI 10.21055/0370-1069-2020-2-48-56.

REFERENCES

1. Tsirelson, L.E. Epidemic manifestations of brucellosis in various epizootic foci / L. E. Tsirelson, M. M. Stomachs, Yu. K. Kulakov et al. // Epidemiology and vaccinoprophylaxis. - 2012- № 4(65).- P. 18-22.
2. Gulyukin, M.I. Effectiveness of measures against brucellosis of farm animals / M. I. Gulyukin, A.D. Zaberezhny, M. I. Iskandarov et al. // Veterinary medicine.- 2019.- No. 11.- P. 20-24.- DOI 10.30896/0042-4846.2019.22.11.20-25.
3. Zakharova, O.I. Epizootic situation of brucellosis of animals in the Russian Federation (review) / O.I. Zakharova, O.A. Burova, I.V. Yashin, A.A. Blokhina // Agrarian science of the Euro-North-East.- 2023. - Vol. 4. - No. 1. - P. 20-29.
4. Onishchenko, G.G., Kulichenko A.N., Maletskaya O.V., Ponomarenko D.G., etc. // Brucellosis. The current state of the problem. Monograph. Stavropol: LLC "Gubernia", 2019.- 336 p.
5. Pashkov, V. P. Agricultural organizations, agricultural holdings and farms - three ways to change the agrarian structure in Russia / V. P. Pashkov // Regional agricultural systems: economics and sociology. - 2018.- No. 3.- P. 7.
6. Panomarenko, D.G. Analysis of the epidemic and epizootic situation of brucellosis in the world in 2019 and forecast for 2020 in the Russian Federation / D. G. Ponomarenko, D. V. Rusanova, A. A. Khachaturova et al. // Problems of particularly dangerous infections.- 2020.- No. 2.- P. 48-56.- DOI 10.21055/0370-1069-2020-2-48-56.