Анализ рисков заноса ИРТ на территорию России с импортным скотом

Пчельников А.В.
Pchelnykov A.V.

УДК: 619:616.98:636.2

DOI CrossRef: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2019-3-11

Пчельников А.В., кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры эпизоотологии и организации ветеринарного дела ФГБОУ ВО "Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина", г. Москва, e-mail: vetdr-mom@list.ru
Алексеев С.В., кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории вирусологии ФГБНУ "Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной

ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко" Российской академии наук, г. Москва
Юров К.П., доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией вирусологии ФГБНУ "Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко" Российской академии наук, г. Москва

Ключевые слова: герпесвирус, инфекционный ринотрахеит, КРС, мониторинг, анализ рисков, ГИС-технология

Резюме: В начале 60-х годов прошлого века, в соответствии с программой интенсивного развития сельскохозяйственного производства, в животноводческие хозяйства страны поступало значительное количество импортного племенного крупного рогатого скота. Поступление в хозяйства импортных животных провоцировало вспышку острого заболевания с симптомами поражения органов дыхания, лихорадкой, конъюнктивитами у телят, поражением органов репродуктивной системы: пустулезным вульвовагинитом и абортами у коров, баланопоститами у быков. Распространение ИРТ в неиммунном поголовье местного скота характеризовалось злокачественным течением. В те годы усилиями советских ученых был выделен и детально изучен возбудитель этого заболевания – герпесвирус КРС 1 типа, разработаны иммунобиологические препараты. Принятые меры позволили стабилизировать эпизоотическую обстановку в стране по ИРТ КРС. Но угроза заноса возбудителя этого заболевания на территорию России актуальна и в наше время. Для оценки угрозы рисков заноса герпесви-

руса 1 типа крупного рогатого скота на территорию России при ввозе племенного скота мы проанализировали объемы импорта племенного крупного рогатого скота на территорию нашей страны, оценили эпизоотическую ситуацию по инфекционному ринотрахеиту крупного рогатого скота в странах экспортерах. На основании полученных данных с использованием ГИС-технологии построены карты, анализ которых позволяет констатировать, что большинство стран-экспортеров племенного скота в Россию (за исключением Австрии, Дании, Словакии, Финляндии и Швеции – суммарно 8,7% от всех ввезенных животных) в течение прослеживаемого периода неблагополучны по инфекционному ринотрахеиту крупного рогатого скота.

Введение

Инфекционный ринотрахеит/инфекционный пустулезный вульвовагинит крупного рогатого скота (ИРТ/ИПВ КРС) является широко распространенным заболеванием крупного рогатого скота [7, 9, 10]. Возбудитель болезни – герпес-вирус типа 1 КРС (BoHV-1 – bovine herpesvirus type 1), впервые выделен в культуре клеток Медин, Йорк и Мак-Керчер в 1956 г., Ли и Бейкер – в 1957 г. [7, 11].

В начале 60-х годов в нашей стране в соответствии с программой интенсивного развития сельскохозяйственного производства в животноводческие хозяйства поступало значительное количество импортированного племенного скота. Во многих случаях размещение в хозяйствах импортных животных провоцировало вспышку острого заболевания с симптомами поражения органов дыхания, лихорадкой, конъюнктивитами у телят, поражением органов репродуктивной системы: пустулезным вульвовагинитом и абортными у коров, баланопоститами у быков [4, 5, 7, 8]. Распространение ИРТ в неиммунном поголовье местного скота обычно характеризовалось злокачественным течением.

Исследованиями, проведенными в лаборатории вирусологии ВИЭВ под руководством А.П. Зотова (1969 г.), Н.Н. Крюкова (1968 г.) впервые в СССР были диагностированы новые для страны вирусные болезни крупного рогатого скота – парагрипп и ИРТ [1, 2]. Инфекционный ринотрахеит послужил причиной наибольших экономических потерь в животноводстве. В настоящее время повышение продуктивности крупного рогатого скота путем импорта племен-

Рис.1 Эпизоотическая ситуация в мире по инфекционному ринотрахеиту крупного рогатого скота во II полугодии 2017 г.
(по данным WAHID)

Figure 1. Epizootic situation in the world on infectious bovine rhinotracheitis in the II half of 2017 (according to WAHID)

Для цитирования / For citation

Пчельников А.В. Анализ рисков заноса ИРТ на территорию России с импортным скотом / А.В. Пчельников, С.В. Алексеенкова, К.П. Юров // Ветеринария и кормление. - М., 2019. - № - С. 38-40.

Pchelnikov A.V. Risk analysis of introduction of BoHV-1 with imported cattle / A.V. Pchelnikov, S.V. Alexeyenkova, K.P. Yurov // Veterinary and feeding. - M., 2019. - № - P. 38-40.

Risk analysis of introduction of BoHV-1 with imported cattle

Pchelnikov A.V., Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Moscow state academy of veterinary medicine and biotechnology by K.I. Skryabin", Moscow, e-mail: vetdr-mom@list.ru

Alexeyenkova S.V., FGBNU FNC All-Russian institute of experimental veterinary medicine named after K.I. Skryabin and Ya.R. Kovalenko, Moscow.

Yurov K.P., FGBNU FNC All-Russian institute of experimental veterinary medicine named after K.I. Skryabin and Ya.R. Kovalenko, Moscow.

Key words: herpesvirus, infectious rhinotracheitis, cattle, monitoring, analysis of risks, GIS-technology

Abstract. In the early 60-ies of the last century, in accordance with the program of intensive development of agricultural production, livestock farms of the country received a significant amount of imported breeding cattle. Admission to the farms of imported animals provoked an outbreak of acute disease with symptoms of respiratory lesions, fever, conjunctivitis in calves, lesions of the reproductive system: pustular vulvovaginitis and abortion in cows, balanopostitis in bulls. Distribution of IBR in non-mundane of local cattle was characterized by malignant course. In those years, the efforts of Soviet scientists was isolated and studied the causative agent of the disease - herpesvirus type 1, developed immunobiological drugs. The measures taken made it possible to stabilize the epizootic situation in the country on the IBR. But the threat of introduction of the causative agent of this disease on the territory of Russia is relevant in our time. In order to assess the risk of introduction of IBR into the territory of Russia during the import of breeding cattle, we analyzed the volume of imports of breeding cattle into the territory of our country, evaluated the epizootic situation on IBR in the exporting countries. On the basis of the data obtained using GIS-technology, maps were constructed, the analysis of which allows us to state that most of the exporting countries of breeding cattle to Russia (with the exception of Austria, Denmark, Slovakia, Finland and Sweden-a total of 8,7% of all imported animals) during the monitored period, are unsuccessful for infectious rhinotracheitis of cattle.

ных животных остаётся актуальной задачей. При этом сохраняются угроза заноса вируса в результате импорта. Из этого следует, что анализ эпизоотической ситуации по ИРТ в странах-экспортерах племенного скота является актуальной задачей. Одним из эффективных инструментов при решении этой задачи могут служить ГИС технологии [6].

Материалы и методы

Анализ ежегодной ветеринарной отчетности. Для оценки угрозы рисков заноса ИРТ на территорию страны при ввозе племенного скота анализировали объемы импорта крупного рогатого скота в Россию за 12 лет [6], Информативные данные – использовали ежегодные отчеты, любезно предоставленные ФГБУ "Центр ветеринарии" с 2004 по 2017 год включительно. Сроки наблюдения предусматривали следующие временные периоды: 2004–2007, 2008–2011 и 2012–2015, 2016–2017 годов.

ГИС технологии. Основные регионы экспорта крупного рогатого скота в России для повышения информативности эпизоотологического анализа с помощью ГИС-технологии были наложены на карты эпизоотической ситуации по ИРТ в мире. Информативные данные – использовали открытые данные, размещенные на официальном сайте Международного эпизоотического бюро [13].

Результаты и обсуждение

За рассматриваемый период времени (2004–2017 гг.) на территорию страны было ввезено 328 225 голов крупного рогатого скота из 22 стран мира. Основными экспортёрами служили: США (43,8%) и Австралия (28,8%). Доля стран Европейского союза суммарно составляла 25,6%. Для оценки угрозы рисков заноса герпесвируса типа 1 крупного рогатого скота в Россию при ввозе племенного скота наложили показатели основных регионов экспортёров на карты эпизоотической ситуации по инфекционному ринотрахеиту крупного рогатого скота. На основании полученных данных с использованием ГИС-технологии построены карты (рисунок 1), анализ которых, позволяет констатировать, что большинство стран-экспортёров (за исключением Австрии, Дании, Словакии, Финляндии и Швеции – суммарно 8,7% от всех ввезенных животных) в течение всего прослеживаемого периода (2011–2014 гг.) были неблагополучны по инфекционному ринотрахеиту крупного рогатого скота.

По итогам 2014 года благополучными по заболеванию официально признаны: Норвегия, Швеция, Финляндия, Литва, Молдавия, Болгария, Греция, Словакия, Италия, Румыния и Чешская Республика. Полученные результаты были дополнены сведениями за 2015–2017 годы. При этом анализ официальной отчетной информации (2015–2017 гг.) показал, что в структуре импорта резко снижается доля племенного крупного рогатого скота, ввозимого из Австралии, США, и Канады. В тоже время значительно возросло количество животных, ввезенных из Европейских стран – 39,93%.

Вследствие изменения основных направлений импорта племенного крупного рогатого скота с заокеанских торговых партнеров на европейские, а также сравнительному благополучию большинства европейских стран по инфекционному ринотрахеиту, доля благополучных по этому заболеванию поставщиков увеличилась до 10,21%. Учитывая распространенность персистентной формы течения ИРТ КРС сделано заключение о значительном улучшении эпизоотической ситуации по этому заболеванию в 2016 году и ее резком ухудшении в 2017 году. Из представленных данных следует, что заболеваемость крупного рогатого скота ринотрахеитом характеризуется периодичностью. В течение 14 лет отмечаются два пика в 2004 и 2007–2008 гг. В этот период было зарегистрировано 11 новых неблагополучных пунктов по ИРТ на территории 7 субъектов РФ.

В 2016 году количество очагов достигли минимальных значений за период наблюдений (с 2004 года). Средние показатели регистрировали в период 2010–2011 годов.

Заключение

Таким образом, проведен анализ риска заноса герпесвируса крупного рогатого скота 1 – возбудителя ИРТ-ИПВ при ввозе племенных животных из зарубежных стран. Степень риска оценена как значительная. Определены неблагополучные по ИРТ и свободные от заболевания страны в период 2004–2017 гг. Прослежена динамика заболеваемости крупного рогатого скота ринотрахеитом в России за последние 14 лет.

Литература

1. Зотов А.П. Параинфлуэнца крупного рогатого скота / А.П. Зотов, Н.Н. Крюков, А.В. Акулов и др. // Ветеринария. - 1969. - № 11. - С. 58-59.
2. Крюков Н.Н. Изучение вирусной этиологии бронхопневмонии телят / Н.Н. Крюков, А.В. Родников, Ю.Д. Караваев // В кн.: Проблемы ветеринарной иммунологии. М., 1968. - вып. 4. - С. 8-10.
3. Мищенко В.А. Проблема борьбы и профилактики инфекционного ринотрахеита - инфекционного пустулезного вульвовагинита крупного рогатого скота / В.А. Мищенко, Г.А. Джаилиди, О.Ю. Черных и др. // Ветеринария Кубани. - 2012. - № 6. - С. 3-5.
4. Мищенко В.А. Проблема респираторной патологии новорожденных телят / В.А. Мищенко, А.В. Мищенко, О.В. Черных // Ветеринария Кубани. - 2013. - № 6. - С. 19-20.
5. Осмаев И.А. Иммуномодулирующие свойства эндогенного интерферона у телят / И.А. Осмаев, К.П. Юров, М.П. Неустроев // Ветеринария. - 2007. - № 1. - С. 11-12.
6. Пчельников А.В. Этиология, возрастная и сезонная динамика вирусных респираторных болезней телят в племенных хозяйствах. Дисс. на соиск. уч. степени канд. вет. наук / ФГБНУ "ВИЭВ". Москва, 2017.
7. Сюрин В.Н. Вирусные болезни животных. / В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьев и др. // М.: ВНИИБП, 1998. - 928 с.
8. Щербakov П.Н. Препарат для лечения и профилактики респираторных болезней молодняка сельскохозяйственных животных / П.Н. Щербakov, К.П. Юров, Ю.Д. Караваев и др. // Патент на изобретение от 22 августа 2000 г. № 2180239.
9. Юров К.П. Распространение инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи - болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота в различных регионах России / К.П. Юров, А.Ф. Шуляк, О.Г. Петрова и др. // Тр. ВИЭВ. - 2003. - Т. 73. - С. 22-25.
10. Kahrs R.F. Viral diseases of cattle. - 2nd ed. - Ames: Iowa State University Press, 2001. - 324 p.
11. McKercher D.G. Studies of the etiologic agents of infectious bovine rinotracheitis and blaschenausschlag (coital vesicular exanthema) / D.G. McKercher // Amer. J. Vet. Res. - 1963. - V. 24. - P. 501-509.
12. Straub O.C. Infectious bovine rinotracheitis virus / O.C. Straub // In: Infectious Diseases of Ruminants / Eds. K. Dinter, B. Morein. - Amsterdam: Elsevier Scientific Publishers, 1990. - P. 71-108.
13. World Organization of Animal Health (OIE). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.oie.int/>

References

1. Zotov A.P. Parainfluenza cattle / A.P. Zotov, N.N. Kryukov, A.B. Akulov, etc. //

Рис.2. Доля различных стран в импорте крупного рогатого скота

Figure 2. The share of different countries in imports of cattle

Рис.3. Динамика заболеваемости ИРТ крупного рогатого скота
Illustration 3. Incidence of the IBR

- Veterinary medicine. - 1969. - № 11. - P. 58-59.
2. Kryukov N.N. Study of viral etiology of bronchopneumonia of calves / N.N. Kryukov, A.V. Rodnikov, Yu.D. Karavaev // in the book.: Problems of veterinary immunology. M., 1968. - issue. 4. - P. 8-10.
 3. Mishchenko V.A. The problem of control and prevention of infectious rinotracheitis - infectious pustular vulvovaginitis of cattle / V.A. Mishchenko, G.A. Dailide, O. Yu. Chernykh, etc. // Veterinary of Kuban. - 2012. - № 6. - P. 3-5.
 4. Mishchenko V.A. The problem of respiratory pathology of newborn calves / V.A. Mishchenko, A.V. Mishchenko, O.V. Chernykh // Veterinary of Kuban. - 2013. - № 6. - P. 19-20.
 5. Osmaev I.A. Immunomodulatory properties of endogenous interferon in calves / I.A. Osmaev, K.P. Yurov, M.P. Neustroev // Veterinary medicine. - 2007. - № 1. - P. 11-12.
 6. Pchelnikov A.V. Etiology, age and seasonal dynamics of viral respiratory diseases of calves in breeding farms. Diss. on competition of a scientific degree. kand degree. vet. sciences / GNU VIEV. Moscow, 2017.
 7. Syurin V.N. Viral diseases of animals. / V.N. Syurin, A.J. Samoilenko, B.V. Solovov, etc. // M.: VNIIBP, 1998. - 928 p.
 8. Shcherbakov P.N. Drug for the treatment and prevention of respiratory disease of young farm animals / P.N. Shcherbakov, K.P. Yurov, Y.D. Karavaev, etc. / The Patent for invention dated August 22, 2000 No. 2180239.
 9. Yurov K.P. The spread of infectious rinotracheitis and viral diarrhea - diseases of the mucous membranes of cattle in different regions of Russia / K.P. Yurov, A.F. Sulak, O.G. Petrova, etc // Proc. VIEV. - 2003. - Vol. 73. - P. 22-25.
 10. Kahrs R.F. Viral diseases of cattle. - 2nd ed. - Ames: Iowa State University Press, 2001. - 324 p.
 11. McKercher D.G. Studies of the etiologic agents of infectious bovine rinotracheitis and blaschenausschlag (coital vesicular exanthema) / D.G. McKercher // Amer. J. Vet. Res. - 1963. - V. 24. - P. 501-509.
 12. Straub O.C. Infectious bovine rinotracheitis virus / O.C. Straub // In: Infectious Diseases of Ruminants / Eds. K. Dinter, B. Morein. - Amsterdam: Elsevier Scientific Publishers, 1990. - P. 71-108.
 13. World Organization of Animal Health (OIE). [Electronic resource.] - Access mode: <http://www.oie.int/>