

УДК 636.092
ГРНТИ 68.41.53

ИНФЕКЦИОННЫЙ КЕРАТОКОНЬЮНКТИВИТ (МОРАКСЕЛЛЕЗ) КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ВОСТОЧНОМ КАЗАХСТАНЕ.

Байгазанов А.Н.

*НАО «Университет имени Шакарима города Семей» МОН РК,
Республика Казахстан, г.Семей, улица Шугаева 159*

Абдуллина Э.А.

*НАО «Университет имени Шакарима города Семей» МОН РК,
Республика Казахстан, г.Семей*

INFECTIOUS KERATOCONJUNCTIVITIS (MORAXELLOSIS) CATTLE IN EAST KAZAKHSTAN.

Baigazanov A.

*Non-profit joint-stock company "Shakarim University of Semey"
Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan,
Republic of Kazakhstan, Semey, Shugaeva street 159*

Abdullina E.

*Non-profit joint-stock company "Shakarim University of Semey"
Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan,
Republic of Kazakhstan, Semey, Shugaeva street 159,*

АННОТЦИЯ

Цель нашей работы было выявить наличие штаммов *Moraxella bovis* в хозяйствах Восточного Казахстана. Исследование проводилось вследствие большого количества крупного рогатого скота имевшего на разных стадиях клинические признаки инфекционного кератоконъюнктивита. Нами получены пробы (смывы) с пораженных глаз для выявления этиологии заболевания. После чего производился посев полученного материала на питательные среды мясопептонный агар (МПА), мясопептонный бульон (МПБ), кровяной мясопептонный агар с 7% дефибрированной крови барана с последующей идентификацией возбудителя заболевания. Полученным штаммом была произведена биопроба на белых мышах. Обнаружена бактерия *Moraxella bovis*. Во всех хозяйствах наблюдалось большое количество мух разных видов, они могут служить фактором передачи инфекции. Моракселлез выявлен в основном у молодняка, в возрасте от нескольких недель до года.

ABSTRACT

The purpose of our work was to identify the presence of *Moraxella bovis* strains in the farms of East Kazakhstan. The study was carried out due to a large number of cattle that had clinical signs of infectious keratoconjunctivitis at different stages. We received samples (washings) from the affected eyes to identify the etiology of the disease. Then the obtained material was inoculated on nutrient media mesopatamia agar (MPA), mesopatamia broth (MPB), blood mesopatamia agar with 7% defibrinated ram blood, followed by identification of the causative agent of the disease. The resulting strain was used in a bioassay on white mice. Found the bacterium *Moraxella bovis*. A large number of flies of different species were observed in all farms; they can serve as a factor in the transmission of infection. Moraxellosis was detected mainly in young animals, aged from several weeks to a year.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, моракселлез, кератоконъюнктивит, заболеваемость, стадии, бактериологическое исследование, микроскопия, поражение роговицы глаза.

Keywords: cattle, moraxellosis, keratoconjunctivitis, morbidity, stages, bacteriological examination, microscopy, lesions of the cornea of the eye.

Инфекционный кератоконъюнктивит крупного рогатого скота – высококонтагиозное заболевание, широко распространенное во многих странах мира с развитым молочным и мясным животноводством, причиняющий большой экономический ущерб. Это контагиозное заболевание, характеризующееся слезотечением, гиперемией сосудов конъюнктивы, светобоязнью, серозно-гнойным истечением, помутнением и изъязвлением роговицы, деформацией глазного яблока в виде кератоглобулы или кератоконуса, частичной или полной потерей зрения пораженного глаза животного. [1,2] Особую опасность

заболевание представляет для крупных животноводческих хозяйств. В настоящее время проблема ликвидации данного заболевания, как в мире, так и в Республике Казахстан далека от решения.

Moraxella bovis поражает крупный рогатый скот разных возрастов, но наиболее восприимчив молодняк от нескольких недель до года. Заражение происходит как от клинически больных животных, так и от носителей возбудителя инфекционного кератоконъюнктивита. Факторами передачи *Moraxella bovis* являются мухи, которые активно переносят возбудителя с выделениями из глаз и

носа. Также способствующими массовому заболеванию факторами являются: активное ультрафиолетовое солнечное излучение, пыль, скученное содержание, плохое кормление, недостаток витаминов и минералов, стресс и острая степная трава, повреждающая слизистую оболочку глаз. Тем самым открывая «ворота» инфекции. Большое влияние оказывают зооигиенические условия содержания животных как в летний период, так и зимой.[3]

2) Диагноз этого заболевания ставят на основании характерных клинических признаков болезни, с анализом эпизоотических данных и с обязательным проведением лабораторных исследований. Возбудителем болезни являются патогенные штаммы *Moraxella bovis*. Согласно определителю бактерий Берджи (1984) род *Moraxella*, предложенный Lwoff (1939), относился к семейству Neisseriaceae. Однако, с современных позиций таксономии, на основе изучения 16S рРНК и анализа рРНК-ДНК гибридизации, в настоящее

время род *Moraxella* отнесен к семейству Moraxellaceae. Известны 20 представителей этого рода, большинство которых связаны с болезнями человека. Относительно недавно признанный новый вид- *Moraxella bovoculi*, был выделен калифорнийскими учеными при ИКК у молочных коров [4]

Заболевание обычно начинается весной, достигает максимальной интенсивности в начале лета и несколько уменьшается к осени, а отдельные случаи могут быть и зимой, что обусловлено снижением резистентности организма, нарушением зооигиенических условий содержания животных. Бактерии *Moraxella bovis* и *Moraxella bovoculi* обычно обнаруживаются в конъюнктивальном мешке глаз и выделениях из носа крупного рогатого скота, пораженного инфекционным кератоконъюнктивитом. Жизнеспособные бактерии сохраняются в глазных и носовых выделениях в течение многих месяцев после клинического выздоровления [5,6,7]

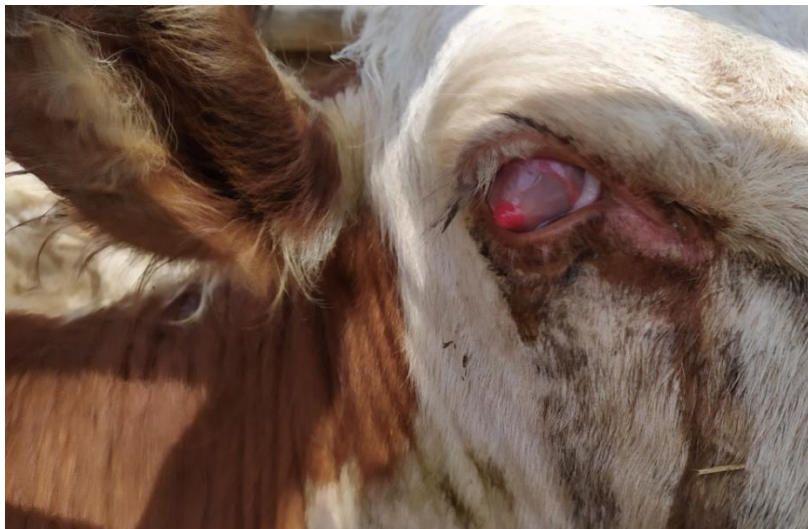


Рисунок 1. Поражения глаза крупного рогатого скота возбудителем *Moraxella bovis*

Результаты и их обсуждение

Яркие клинические признаки кератоконъюнктивита были выявлены у молодняка

крупного рогатого скота в возрасте до 9 месяцев, разных пород.(рис.1,2,3)

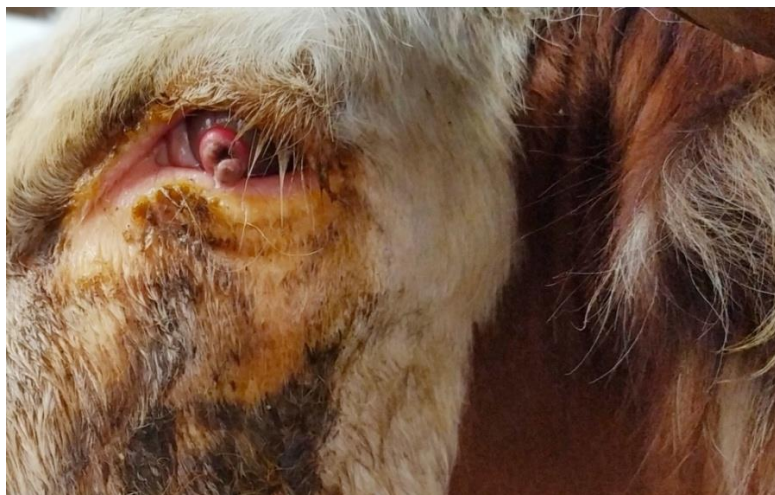


Рисунок 2. Поражение глаза 3 стадии

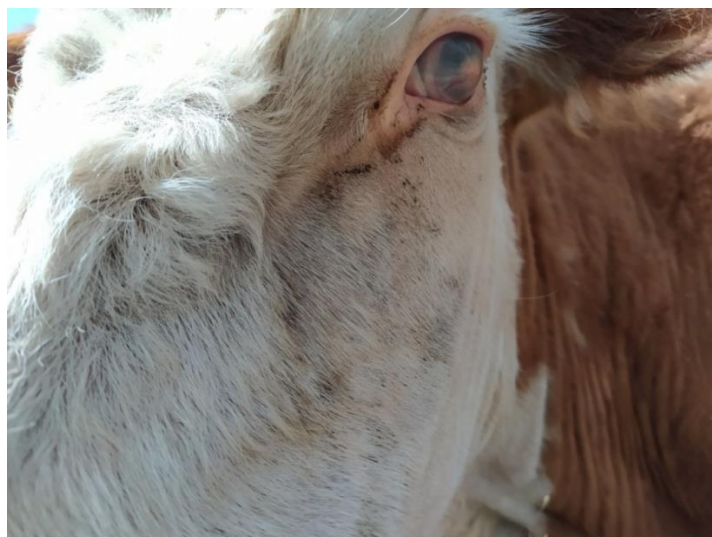


Рисунок 3. Поражение глаза 2 стадии

Нами были осмотрены телята и взрослый крупный рогатый скот, животные страдали данным заболеванием с разной степенью поражения глаз.

Заболеваемость составила 50 % от общего поголовья молодняка крупного рогатого скота крестьянских хозяйств Восточного Казахстана.

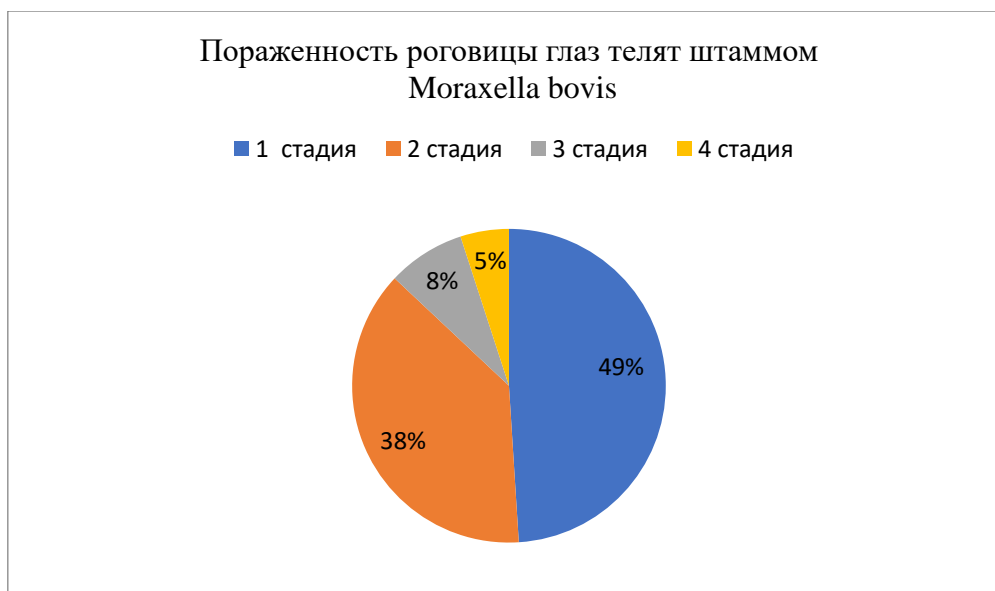


Рисунок 4. Соотношение уровня поражения роговицы глаза телят.

Большая часть заболевших телят, а именно 49% были на 1 стадии развития заболевания, которое проявлялось слезотечением и небольшой припухлостью в области глазного яблока. На 2 стадии поражения инфекционным кератоконъюнктивитом выявлено 38% молодняка, что характеризовалось изъязвлением роговицы. Меньшая часть, 8% - 3 стадия и 5% - 4 стадия поражения глаз телят хозяйств соответственно, наблюдалась разной степени деформация глазного яблока. (рисунок 2).

После клинического осмотра стада были отобраны 10 голов с наиболее яркими клиническими признаками кератоконъюнктивита для микробиологического исследования на выявление причины массового поражения глаз телят. Забор материала (смыв) производился путем сбора жидкости из конъюнктивального мешка стерильным шприцом, предварительно смоченной физиологическим раствором (рисунок 5).



Рисунок 5. Забор пробы для микробиологического исследования

Далее из полученного патологического материала производился посев на питательную среду мясопептонный агар и мясопептонный бульон. Через 24 часа на МПА наблюдался рост колоний в виде R-формы, т.е. края колонии были неровные, шероховатые с отчетливой зоной β -гемолиза. На мясопептонном бульоне через 48 часов культивирования, $t = 37^{\circ}\text{C}$ появилось помутнение с небольшим осадком. Также для постановки диагноза производили посев на дифференциальную среду, а именно на кровяной мясопептонный агар с 7% дефибринированной крови барана в течение 24 часов, $t = 37^{\circ}\text{C}$, где сформировались белые колонии 0,5- 1,1 мм,

круглые, выпуклые, с ровными краями и был зафиксирован β -гемолиз. Полученным штаммом произведена биопроба на белых мышках, внутрибрюшинным методом заражения культурой бактерий *Moraxella bovis*. Через 23 часа обнаружен падеж мышшей. Из внутренних органов павших мышшей были сделаны мазки и произведены посевы на питательную среду МПА и МПБ. В полученных из внутренних органов белых мышшей мазках были определены патогенные бактерии *Moraxella bovis* (рисунок 6). Далее мазки были окрашены по методу Грама, обнаружены бактерии с закругленными краями, грамотрицательные, без капсулы. [2,8]



Рисунок 6. Мазок окрашенный по методу Грама из внутренних органов павшей белой мыши.

На основании полученных данных: эпизоотологические, клинические признаки, бактериологические исследования. Был поставлен диагноз – моракселлез крупного рогатого скота.

Выводы.

1. Причиной возникновения инфекционного кератоконъюнктивита (моракселлеза) в Восточно-Казахстанской области является бактерии *Moraxella bovis*.

2. Поражается данным заболеванием в основном молодняк в возрасте от нескольких недель до года.

3. Для моракселлеза крупного рогатого скота характерна стадийность развития заболевания, что зависит от степени поражения роговицы возбудителем *Moraxella bovis*, а также наличием способствующих факторов распространения инфекции.

Список литературы:

1. X.З. Гаффаров, Д.М. Миннахметов, Г.Н. Спиридонов, и др. Эпизоотологические и этиологические аспекты инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота // Матер, между нар. науч. конф., посвящ. 125-летию КГАВМ. 1998. С. 29-31. [H.Z. Gaffarov, D.M. Minnakhmetov, G.N. Spiridonov, et al. Epizootological and etiological aspects of infectious keratoconjunctivitis in cattle // Mater, Intern. scientific conf., dedicated. 125th anniversary of KSAVM. 1998. 29-31. (In Russ).]
2. Г.Н. Спиридонов Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными, экзотическими и малоизученными инфекционными болезнями животных. - Тр. междунар. науч.-произв. конф., посвящ. 50-летию ВНИИВВиМ. Т. 2. 2008. С. 195-197. [G.N. Spiridonov Problems of prevention and control of especially dangerous, exotic and poorly studied infectious animal diseases. - Tr. int. scientific-production conf., dedicated. To the 50th anniversary of VNIIVViM. Т. 2. 2008. 195-197 (In Russ).]
3. Иванов Н.П., Султанов А.А., Бакиева Ф.А., и др. Моракселлез у КРС в Казахстане // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия аграрных наук № 5 (35). 2016 г., с.20-29 [Ivanov NP, Sultanov AA, Bakieva FA, et al. Moraxellosis in cattle in Kazakhstan // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Agrarian Science Series No. 5 (35). 2016, 20-29 (In Russ).]
4. Sauey A. et. al. Journal of Vet. Med. Sci. Vol. 12. 2. 2013. 56
5. X.З. Гаффаров, Л.Ш. Дуплева, Г.Н. Спиридонов, и др. Ассоциированная вакцина против инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота // Матер, междунар. науч.-произв. конф., посвящ. 80-летию ФГУП «Щелковский биокombинат». «Ветеринарная биотехнология: настоящее и будущее». 2004. С. 210-216. [H.Z. Gaffarov, L. Sh. Dupleva, G.N. Spiridonov, et al. Associated vaccine against infectious keratoconjunctivitis in cattle // Mater, Intern. scientific-production conf., dedicated. 80th anniversary of FSUE "Shchelkovo Biocombinat". "Veterinary Biotechnology: Present and Future". 2004. 210-216. (In Russ).]
6. Какоулин, Т.Е. Инфекционный кератоконъюнктивит телят в Иркутской области // Т.Е. Какоулин. Сб. науч. тр. 1982. С. 73-75. [Kakoulin T.E. Infectious keratoconjunctivitis of calves in the Irkutsk region // T.E. Kakoulin. Sat. scientific. tr. 1982. 73-75. (In Russ).]
7. Караджов Я.Н. Бактериальный кератоконъюнктивит. В кн.: Заразен кератоконъюнктивит по домашните животни при промишленото им отглеждане // 1979. С. 15-25; 53-59. [Karadzov YN Bacterial keratoconjunctivitis. In: Infectious keratoconjunctivitis in domestic animals during their industrial breeding // 1979. P. 15-25; 53-59. (In Bulg).]
8. Vandergaas, N. Infectious bovine keratoconjunctivitis epizootic with area-wide emergence of a new *Moraxella bovis pilus* type / N. Vandergaast, R.F. Rosenbusch // Am. Vet. Res. - 1989. -V. 50. -P. 1437-1441.