

МРНТИ: 68.41.35, 68.41.53

З.А. ЛАТЫПОВА *, А.М. НАМЕТ, Б.Ж. ИСАКУЛОВА', З.К. БУЙЕНБАЕВА,
Р.А. КЕРИМБАЕВА

Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, Алматы, Казахстан
*e-mail: zalinal@list.ru

ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СТЕПЕНИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАСТЕРЕЛЛЁЗОМ СРЕДИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

doi:10.53729/MV-AS.2022.03.04

Аннотация

Проведено районирование территории РК на зоны по степени распространения пастерелллёзной инфекции среди крупного рогатого скота (КРС) за 2012–2021 годы. К зоне с высокой степенью распространения пастерелллёза отнесены - Западно-Казахстанская и Восточно-Казахстанская области. К зоне со средней степенью распространения - Атырауская, Актыбинская, Алматинская, Карагандинская, Жамбылская, Костанайская области. К зоне с низкой степенью распространения отнесены - Кызылординская, Акмолинская и Павлодарская области. Свободными (благополучными) являются Мангистауская, Северо-Казахстанская и Туркестанская области. Всего установлено 11 областей республики с разной степенью распространения пастерелллёзной инфекции среди крупного рогатого скота.

Ключевые слова: пастерелллёз КРС, зонирование, распространение, эпизоотология.

Одной из широко распространенных инфекционных болезней животных, наносящих большой экономический ущерб животноводству и имеющих определенное социальное значение, является пастерелллёз.

Пастерелллёз (*Pasteurellosis*) - геморрагическая септицемия - инфекционная болезнь многих видов сельскохозяйственных и диких млекопитающих, а также птиц, характеризующаяся при остром течении симптомами септицемии, при подостром и хроническом - преимущественным поражением легких.

По современной эпидемиологической классификации представителей пастерелл относят к возбудителям зооантропонозов. Носителями *Pasteurella multocida* являются КРС, лошади, мелкий рогатый скот, буйволы, козы, свиньи, грызуны, кошки, собаки, дикие животные, домашние и дикие птицы. При благоприятных условиях пастерелллёз развивается и распространяется среди благополучного поголовья животных.

На территории Казахстана, согласно данным ветеринарной отчётности и литературы, ежегодно отмечается энзоотические вспышки пастерелллёза среди сельскохозяйственных животных, преимущественно молодняка [1, 2].

Болезнь сопровождается высокой (до 100%) летальностью, снижением продуктивности, длительным носительством патогенных форм микроба. Кроме того, пастереллоносительство у этих животных может обуславливать появление болезни среди других видов млекопитающих и возникновение новых энзоотических очагов. В литературе имеются указания о необходимости контроля за пастерелллёзом животных и человека [3 - 5].

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о циркуляции возбудителя пастерелллёза на территории республики среди животных и необходимости мониторинга за данной инфекцией. При этом важно зонировать территорию страны в зависимости от степени распространения болезни в областях, районах и т.д. для дальнейшего анализа и принятия корректирующих действий (отбор проб для диагностических исследований, вакцинация, улучшение содержания и кормления животных и пр.).

Цель данного исследования – провести зонирование территории Республики Казахстан по степени распространения заболевания пастереллёзом среди крупного рогатого скота.

Материалы и методы. Изучение эпизоотологической характеристики территории страны по пастереллёзу КРС осуществляли путем анализа данных ветеринарной отчётности КВКН МСХ РК за 2012-2021 гг. Для графического отображения вычисляемых величин использована программа Microsoft Paint 2010.

Результаты и обсуждение.

Эпизоотологический мониторинг в отношении пастереллёза крупного рогатого скота, осуществляемый нами в эпизоотологических единицах хозяйствующих субъектах Республики Казахстан, за период с 2012–2022 гг. позволил выявить особенности возникновения, развития и проявления болезни, установить степень её распространения и составить карту зонирования территории областей РК (рисунок 1).

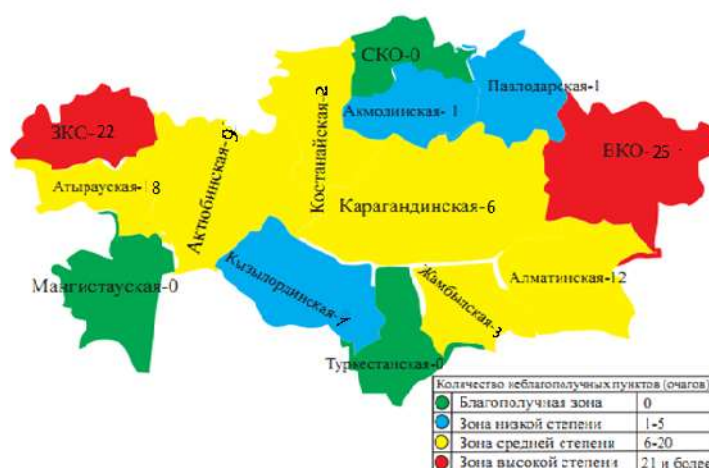


Рисунок 1 – Картографирование (районирование) территории РК на зоны по степени распространения пастереллёзной инфекции среди КРС за 2012-2021 годы

Как показано на рисунке 1, за анализируемый период к зоне высокой степени распространения пастереллёза КРС отнесены Западно-Казахстанская и Восточно-Казахстанская области.

К зоне средней степени распространения - Атырауская, Актыбинская, Алматинская, Карагандинская, Жамбылская, Костанайская области.

К зоне низкой степени распространения отнесены Кызылординская, Акмолинская Павлодарская области.

Свободными (благополучными) являются Мангистауская, Северо-Казахстанская, Туркестанская области.

Детализация данных эпизоотической карты визуализации эпизоотического процесса пастереллёза крупного рогатого скота за период с 2012 по 2021 годы на примере Западно-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областей, как наиболее неблагополучных регионов, представлены на рисунках 2 и 3.

На территории Западно-Казахстанской области за период с 2012 по 2021 годы зарегистрировано 37 очагов пастереллёзной инфекции.

К высокой степени зараженности пастереллёзом отнесены два района – Аягозский, где зарегистрировано 15 эпизоотических очагов и Урджарский - 10 очагов.

К средней степени отнесены Кокпектинский, Курчумский, Бескарагайский, Алтай и город Семей, где за 10 лет зарегистрировано по 1 случаю.

Остальные 11 районов являются благополучными - Бородулихинский, Глубоковский, Жарминский, Зайсанский, Катон-Карагайский, Тарбагатайский, Уланский, Шемонаихинский районы и города Риддер, Курчатов, Усть-Каменогорск.

Приведенные данные являются количественными показателями эпизоотического процесса.

Заключение

Всего установлено 11 областей республики с разной степенью распространения пастереллёзной инфекции среди КРС. Из них 2 области отнесены к зоне с высокой степенью распространения, 6 - со средней и 3 - с низкой степенью распространения пастереллёза. 3 области являются благополучными по данному заболеванию.

Стоит добавить, что характерной особенностью пастереллёза в РК является стационарность эпизоотических очагов. Стационарность данной инфекции поддерживается и за счет присутствия в гуртах животных-пастереллоносителей.

При резких перепадах температуры воздуха, смены других погодных условий, ухудшения содержания и плохого кормления и т.д. у животных-пастереллоносителей снижается резистентность организма и на этом фоне происходит активация персистирующих в организме пастерелл, что ведет к возникновению вторичного пастереллёза, сопровождающегося спорадическими случаями, эпизоотиями и даже эпизоотическими вспышками.

Изучение данных о пастереллёзе крупного рогатого скота за последние 10 лет позволяет утверждать, что эта болезнь получила широкое распространение и является серьезным препятствием развития скотоводства.

Финансирование

Работа выполнена в рамках ПЦФ МСХ РК (2021-2023 гг.) по проекту «Изучить эпизоотологическую характеристику территории страны по пастереллёзу КРС и разработать ветеринарно-санитарные мероприятия по повышению их эффективности».

Литература:

- 1 Meka-Mechenko VG, Nekrassova LE, Meka-Mechenko TV, Lukhnova LYu, Kunitsa TN, Izbanova UA, Begimbayeva EZh. Pasteurellosis of animals in the Republic of Kazakhstan. Vestnik KazNU, seriya ekologicheskaya. Bulletin KazNU, ecologica series, 2014, 40:156-159.
- 2 Мусаева А.К., Егорова Н.Н.. Пастереллез копытных животных. Мат. Межд. Науч-практ. Конф. «Зоопарки Казахстана, перспективы и пути развития». Алматы, 2016: 82-93.
- 3 Nahar Panna S., Hussain Nazir N., Rahman B., Ahamed S., Saroare G., Chakma Sh., Kamal T., Majumder Ummay H. Isolation and molecular detection of Pasteurellamultocida Type A from naturally infected chickens, and their histopathological evaluation in artificially infected chickens in Bangladesh. J. Adv. Vet. Anim. Res., 2015, 2(3): 338-345.
- 4 Hamada M., Elshimy N., Abusriwil H. Infective Exacerbation of Pasteurellamultocida. Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Infectious Diseases, 2016: 4 (doi.org/10.1155/2016/2648349).
- 5 Shalini D., Tulsi D. Chugh Pasteurellamultocida: Cause of subdural and paranasal sinus abscesses in an adolescent. Journal of Pediatric Infectious Diseases, 2014, 9: 115-118.

З.А. ЛАТЫПОВА*, А.М. НАМЕТ, Б.Ж. ИСАКУЛОВА, З.К. БУЙЕНБАЕВА,
Р.А. КЕРИМБАЕВА

Қазақ ветеринарлық ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

*e-mail: zalinal@list.ru

ІРІ ҚАРА МАЛ АРАСЫНДА ПАСТЕРЕЛЛЕЗ АУРУЫНЫҢ ТАРАЛУЫ ДӘРЕЖЕСІ БОЙЫНША ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АУМАҒЫН АЙМАҚТАРҒА БӨЛУ

Түйін

2012-2021 жылдары ІҚМ арасында пастереллез инфекциясының таралу дәрежесі бойынша Қазақстан Республикасының аумағын аймақтарға бөлу жүргізілді. Пастереллездің жоғары таралу аймағына Батыс Қазақстан және Шығыс Қазақстан облыстары, ал орташа таралу дәрежесіне – Атырау, Ақтөбе, Алматы, Қарағанды, Жамбыл, Қостанай облыстары кіреді. Төмен таралу аймағына Қызылорда, Ақмола және Павлодар облыстары жатқызылған. Маңғыстау, Солтүстік Қазақстан, Түркістан облыстары еркін (ауру тіркелмеген) аймақтар болып табылады. Республикамыздың 11 облысы бойынша ірі қара мал (ІҚМ) арасында таралу дәрежесі әртүрлі пастереллез инфекциясы анықталған.

Кілт сөздер: ірі қара мал пастереллезі, аймақтарға бөлу, таралуы, эпизоотология.

IRSTI: 68.41.35, 68.41.53

Z.A. LATYPOVA*, A.M. NAMET, B.ZH. ISAKULOVA, Z.K. BUYENBAEVA,
R.A. KERIMBAEVA

Kazakh Research Veterinary Institute, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: zalinal@list.ru

ZONING THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN ACCORDING TO THE DEGREE OF THE DISTRIBUTION OF PASTEURELLOSIS DISEASE AMONG CATTLE

doi:10.53729/MV-AS.2022.03.04

Abstract

The zoning of the territory of the Republic of Kazakhstan into zones was carried out according to the degree of spread of pasteurellosis infection among cattle for 2012-2021. The zone with a high spread of pasteurellosis includes the West Kazakhstan and East Kazakhstan regions. To the average degree of distribution - Atyrau, Aktobe, Almaty, Karaganda, Zhambyl, Kostanay regions. The Kyzylorda, Akmola and Pavlodar regions are assigned to the zone of low distribution. Free (prosperous) are Mangystau, North-Kazakhstan, Turkestan regions. In total, 11 regions of the republic were identified with varying degrees of spread of pasteurellosis infection among cattle (cattle).

Key words: cattle pasteurellosis, zoning, distribution, epizootology.

One of the widespread infectious animal diseases that cause great economic damage to animal husbandry and have a certain social significance is pasteurellosis.

Pasteurellosis (*Pasteurellosis*) - hemorrhagic septicemia - an infectious disease of many species of agricultural and wild mammals, as well as birds, characterized in acute by symptoms of septicemia, in subacute and chronic - a predominant lesion of the lungs.

According to the modern epidemiological classification, representatives of *Pasteurella* are classified as pathogens of zooanthroponoses. Carriers of *Pasteurella multocida* are cattle, horses, small cattle, buffaloes, goats, pigs, rodents, cats, dogs, wild animals, domestic and wild birds. Under favorable conditions, pasteurellosis develops and spreads among prosperous livestock.

On the territory of Kazakhstan, according to the data of veterinary reporting and literature, enzootic outbreaks of pasteurellosis are observed annually among farm animals, mainly young animals [1, 2].

The disease is accompanied by high (up to 100%) lethality, reduced productivity, and long-term carriage of pathogenic forms of the microbe. In addition, Pasteurellosis in these animals can cause the appearance of the disease among other mammalian species and the emergence of new epizootic foci. There are indications in the literature about the need to control pasteurellosis in animals and humans [3 - 5].

Thus, the above data indicate the circulation of the causative agent of pasteurellosis in the territory of the republic among animals and the need to monitor this infection. At the same time, it is important to zone the country's territory depending on the degree of spread of the disease in regions, districts, etc. for further analysis and taking corrective actions (sampling for diagnostic studies, vaccination, improvement of animal welfare and feeding, etc.).

The purpose of this study is to conduct zoning of the territory of the Republic of Kazakhstan on the spread of pasteurellosis diseases among cattle.

Materials and methods

The study of the epizootological characteristics of the country's territory in terms of cattle pasteurellosis of a consistent analysis of data from veterinary reporting by the KVKN of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan for 2012-2021. Microsoft Paint 2010 was used to graphically display the calculated values.

Results and discussion

Epizootological monitoring in relation to pasteurellosis of cattle, carried out by us in epizootological units of economic entities of the Republic of Kazakhstan, for the period from 2012-2022. made it possible to identify the features of the occurrence, development and manifestation of the disease, to establish the degree of its spread and to draw up a map of the zoning of the territory of the regions of the Republic of Kazakhstan. Picture 1.

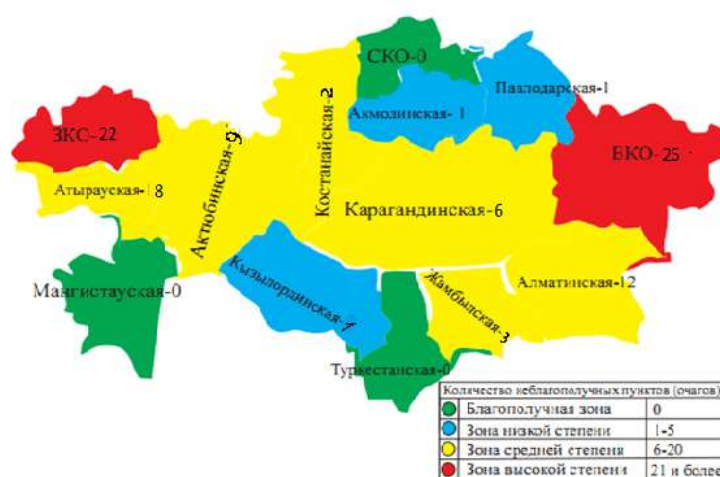


Figure 1 - Mapping (zoning) of the territory of the Republic of Kazakhstan into zones according to the degree of spread of pasteurellosis infection among cattle for 2012-2021

As shown in Figure 1, for the analyzed period, the West Kazakhstan and East Kazakhstan regions were assigned to the zone of high prevalence of cattle pasteurellosis.

To the zone of medium distribution - Atyrau, Aktobe, Almaty, Karaganda, Zhambyl, Kostanay regions.

The Kyzylorda, Akmola and Pavlodar regions are assigned to the zone of low distribution.

Free (prosperous) are Mangystau, North-Kazakhstan, Turkestan regions.

Detailed data of the epizootic visualization map of the epizootic process of pasteurellosis in cattle for the period from 2012 to 2021 on the example of the West Kazakhstan and East Kazakhstan regions, as the most disadvantaged regions, are presented in Figures 2 and 3.

On the territory of the West Kazakhstan region for the period from 2012 to 2021, 37 foci of pasteurellosis infection were registered.

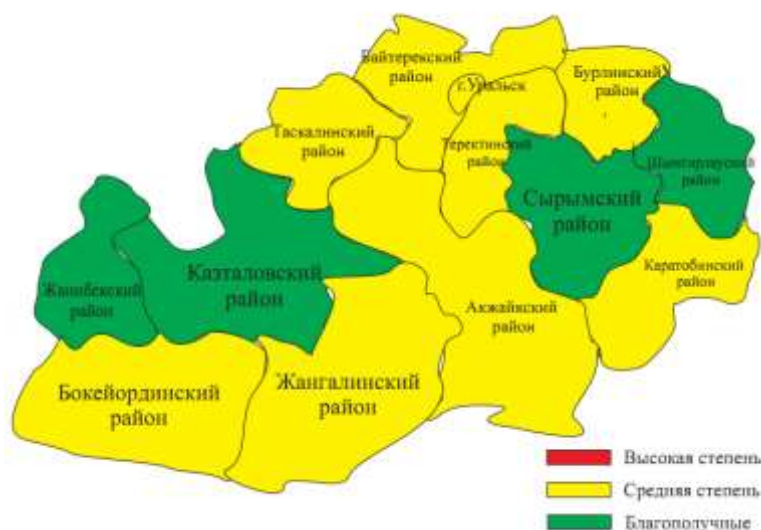


Figure 2 - Mapping (zoning) of the territory of the West Kazakhstan region into zones according to the degree of spread of pasteurellosis infection among cattle for 2012-2021

As can be seen from Figure 3, the region was conditionally divided into high areas with 5 or more outbreaks, medium areas with 1 to 5 outbreaks, and prosperous areas. A high degree of infection with pasteurellosis in the region has not been identified.

The Akzhaik, Baiterek, Bokeyordinsky, Burlinsky, Zhangalinsky, Karatobinsky, Taskalinsky, Terektinsky districts and the city of Uralsk are classified as medium, where from 1 to 4 epizootic foci have been registered over the past 10 years.

The remaining 4 districts are Kaztalovsky. Zhanibek, Syrym, Shyngyrlau are prosperous.

On the territory of the East Kazakhstan region for the period from 2012 to 2021, 36 foci of pasteurellosis infection were registered.

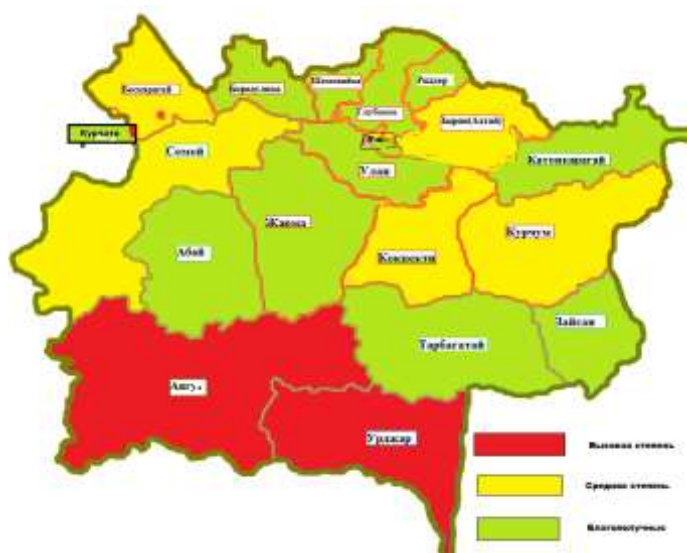


Figure 3 - Mapping (zoning) of the territory of the East Kazakhstan region into zones according to the degree of spread of pasteurellosis infection among cattle for 2012-2021

As can be seen from Figure 3, the East Kazakhstan region was conditionally divided into high from 5 and above foci, medium from 1 to 5 foci and prosperous areas.

A high degree of pasteurellosis infection includes two districts Ayagoz where 15 epizootic foci and Urdzhar 10 foci are registered.

Kokpektinsky, Kurchumsky, Beskaragaisky, Altai and the city of Semey are assigned to the average degree, where 1 case has been registered in 10 years.

The remaining 11 districts are prosperous - Borodulikha, Glubokovsky, Zharminsky, Zaisansky, Katon-Karagaysky, Tarbagataisky, Ulsky, Shemonakhinsky districts and the cities of Ridder, Kurchatov, Ust-Kamenogorsk.

The given data are quantitative indicators of the epizootic process.

Conclusion

In total, 11 regions of the republic were identified with varying degrees of spread of pasteurellosis infection among cattle. Of these, 2 regions are classified as a zone with a high degree of spread, 6 with an average and 3 with a low degree of spread of pasteurellosis. 3 regions are safe for this disease.

It should be added that a characteristic feature of pasteurellosis in the Republic of Kazakhstan is the stationarity of epizootic foci. The stationarity of this infection is also maintained due to the presence of pasteurell-carrying animals in herds.

With sudden changes in air temperature, changes in other weather conditions, deterioration of maintenance and poor feeding, etc. in pasteurell-carrying animals, the body's resistance decreases and, against this background, pasteurella persisting in the body is activated, which leads to the emergence of secondary pasteurellosis, accompanied by sporadic cases, epizootics and even epizootic outbreaks.

The study of data on cattle pasteurellosis over the past 10 years suggests that this disease has become widespread and is a serious obstacle to the development of cattle breeding.

Funding

The work was carried out within the framework of the PTF of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (2021-2023) under the project "To study the epizootological characteristics of the country's territory for cattle pasteurellosis and develop veterinary and sanitary measures to improve their effectiveness"

References:

- 1 Meka-Mechenko VG, Nekrassova LE, Meka-Mechenko TV, Lukhnova LYu, Kunitsa TN, Izbanova UA, Begimbayeva EZh. Pasteurelosis of animals in the Republic of Kazakhstan. Vestnik KazNU, seriya ekologicheskaya. Bulletin KazNU, ecologica series, 2014, 40:156-159.
- 2 Musaeva A.K., Egorova N.N. Pasterellez kopytnykh zhivotnykh. Mat. Mezhd. Nauch-prakt. Konf. «Zooparki Kazahstana, perspektivy i puti razvitiya». Almaty, 2016: 82-93.
- 3 Nahar Panna S., Hussain Nazir N., Rahman B., Ahamed S., Saroare G., Chakma Sh., Kamal T., Majumder Ummay H. Isolation and molecular detection of Pasteurellamultocida Type A from naturally infected chickens, and their histopathological evaluation in artificially infected chickens in Bangladesh. J. Adv. Vet. Anim. Res., 2015, 2(3): 338-345.
- 4 Hamada M., Elshimy N., Abusriwil H. Infective Exacerbation of Pasteurellamultocida. Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Infectious Diseases, 2016: 4 (doi.org/10.1155/2016/2648349).
- 5 Shalini D., Tulsi D. Chugh Pasteurellamultocida: Cause of subdural and paranasal sinus abscesses in an adolescent. Journal of Pediatric Infectious Diseases, 2014, 9: 115-118.