

DOI: 10.48612/sbornik-2023-1-40
УДК 619:616.981.57-078

ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ РК ПО ЭМКАРУ ЖИВОТНЫХ

Абуталип Аспен¹, д-р вет. наук, профессор
Айтжанов Батырбек Досхожаевич¹, д-р вет. наук, профессор
Канатбаев Серик Ганиевич², д-р биол. наук, профессор
Туяшев Есен Курмашевич², канд. вет. наук
Нысанов Ерсайн Салаватович²
Мусоев Асылбек Маилибаевич³, PhD, асс. профессор
Байман Абзал Итемгенұлы⁴

¹ТОО «Казакский научно-исследовательский ветеринарный институт»,
г. Алматы, Республика Казахстан

²«Западно-Казахстанская научно-исследовательская станция» филиал ТОО «Казакский научно-исследовательский ветеринарный институт», г. Уральск, Республика Казахстан

³«Казакский Национальный Аграрный Исследовательский Университет»
г. Алматы, Республика Казахстан

⁴ЧВПОУ «Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет»,
г. Уральск, Республика Казахстан

В статье представлены основные эпизоотологические показатели эпизоотического процесса эмкара на территории страны за 2010–2020 годы, определены ареалы распространения инфекции, влияющие на неблагоприятное и напряженное эпизоотическое состояние по этой болезни. На основе оценки и ретроспективного анализа установленных эпизоотологических показателей разработаны эпизоотологические карты зонирования с отображением статуса по эмкару каждой области. Полученные новые научные данные о динамике эпизоотического состояния эмкара на территории РК могут быть использованы при составлении плана и проведении профилактических мероприятий при эмкаре животных.

Ключевые слова: эмка; эпизоотический очаг; напряженность эпизоотического состояния

EPIZOOTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE TERRITORY OF THE RK BY EMCAR OF ANIMALS

Abutalip Aspen¹, Dr Vet. Sci., Professor
Aitzhanov Batyrbek Doskhozhaevich¹, Dr. Vet. Sci., Professor
Kanatbayev Serik Ganievich³, Dr. Biol. Sci., Professor
Tuyashev Yesen Kurmashevich², PhD Vet. Sci.
Nysanov Ersain Salavatovich²
Musoev Asylbek Mailibayevich³, PhD, Ass. Professor
Baiman Abzal Itemgenuly⁴

¹LLP "Kazakh Scientific Research Veterinary Institute", Almaty, Republic of Kazakhstan

²"West Kazakhstan Scientific Veterinary Station" branch of "Kazakh Scientific Research Veterinary Institute" LLP, Uralsk, Republic of Kazakhstan

³«Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Republic of Kazakhstan

⁴PHPEI «West Kazakhstan University of Innovation and Technology», Uralsk, Republic of Kazakhstan

The main epizootological indicators of the emkara epizootic process in the country have been established, the areas of infection spread that affect the unfavorable and tense epizootic situation for this disease have been determined. Based on the assessment and retrospective analysis of the established epizootological indicators, epizootological zoning maps were developed showing the emkar status of each region. The obtained new scientific data on the dynamics of the emkar epizootic situation on the

territory of the Republic of Kazakhstan can be used in drawing up a plan and carrying out preventive measures. development of effective measures to combat animal emkar.

Key words: emcar; epizootic focus; intensity of the epizootic situation

Эмфизематозный карбункул (эмкар) – острая неконтагиозная болезнь, энзоотически возникающая в неблагополучных областях, проявляется в основном тяжелым очаговым поражением мускулатуры в виде крепитирующих некрозов и серозно-геморрагической инфильтрации смежной с ними подкожной клетчатки. К эмкару восприимчив крупный рогатый скот, который обычно болеет в возрасте от трех месяцев до четырех лет; буйволы болеют чаще в возрасте 1–2 лет; значительно реже могут заболеть эмкаром овцы, козы и лоси [7].

Возбудитель болезни – *Clostridium chauvoei*, строгий анаэроб, представляющий собой полиморфные спорсодержащие палочки. Источником возбудителя инфекции являются больные эмкаром животные, в трупах которых образуются споры, заражающие затем почву, корма, воду. Эмкар обычно возникает на пастбищах, чаще в жаркое, сухое лето. В этих условиях животные, поедая сухую траву, захватывают одновременно частицы земли и вместе с ней споры возбудителя эмкара. Для эмкара характерна стационарность, которая обусловлена длительной сохранностью возбудителя во внешней среде (почва, вода) [1, 2]. Эмфизематозный карбункул регистрируется во всех странах мира. [8–10]. В СНГ эмкар регистрируется во всех регионах, в т. ч., и в Казахстане [3, 6].

Исходя из актуальности проблемы, настоящие научные изыскания направлены на проведение и анализ эпизоотологического мониторинга эмфизематозного карбункула

животных на территории РК за последние годы, определения основных показателей эпизоотического процесса и напряженности эпизоотической ситуации при этой болезни.

Методика исследований. При выполнении научно-исследовательской работы использованы официально регламентированные при диагностике эмкара животных методы исследований согласно ГОСТу 26503-85. Для проведения эпизоотологического мониторинга эмкара использовали методики, описанные в соответствующих руководствах [4, 5].

С целью изучения эпизоотологического проявления и контроля эмкара у животных использованы и проанализированы: статистические обзоры и официальные отчеты по ветеринарному благополучию по эмкару животных КВКН МСХ РК и РГП «Республиканская ветеринарная лаборатория»; результаты лабораторных исследований образцов биоматериала (кровь, сыворотки крови, пробы мышечной ткани, органов и лимфатических узлов и т.д.), полученного от больных или подозреваемых по заболеванию эмкаром животных, а также в случае вспышки эмфизематозного карбункула привезенных из различных хозяйств областей республики;

Результаты исследований и их обобщение. В начале работы нами были собраны и проанализированы данные о зарегистрированных на территории РК эпизоотических очагах эмкара за последние 11 лет. Анализ очагов эмкара на территории РК в разрезе областей за период 2010–2020 гг. представлен на рисунке 1.

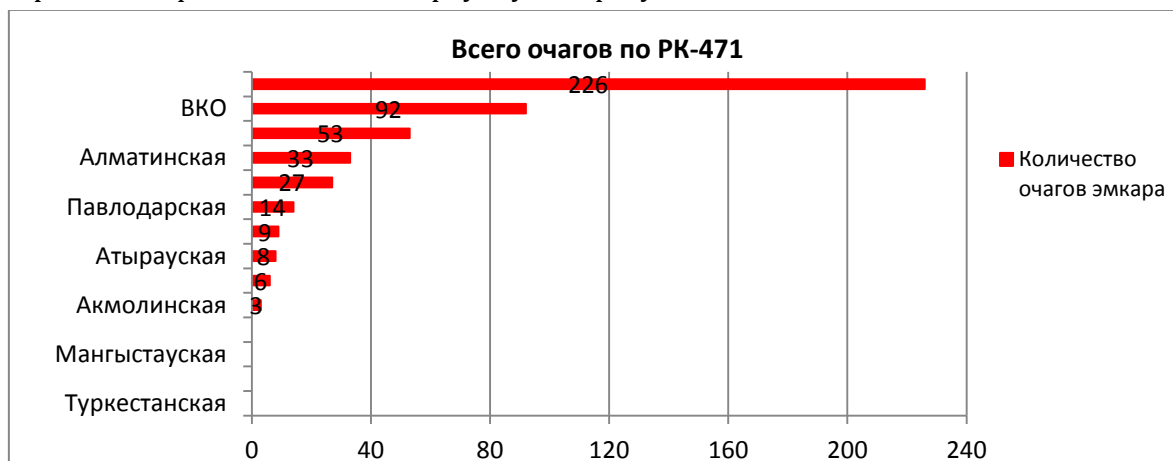


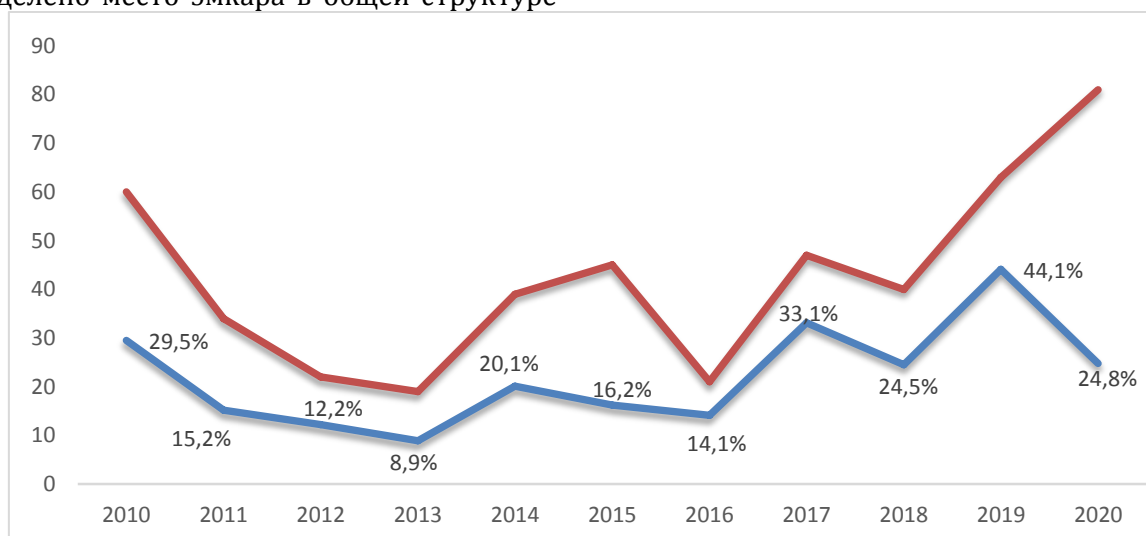
Рисунок 1 –Количество очагов эмкара на территории РК в разрезе областей за 2010–2020 годы

Как видно из рисунка, по общему количеству зарегистрированных очагов эмкара за 11 лет превалирует ЗКО (226 очагов), ВКО (92), затем идет Жамбылская (53), Алматинская (33) Актюбинская (27), Павлодарская (14) области. В других 4 областях зарегистрированы единичные очаги (от 3 до 9), а в остальных 4 областях за этот период наблюдалось стойкое благополучие по этой инфекции.

На следующем этапе исследований было определено место эмкара в общей структуре

острых инфекционных болезней животных на территории РК за 2010–2020 гг. За этот период на территории РК зарегистрированы 2212 очагов острых инфекционных болезней животных, из них 471 очаг эмкара, т.е. доля эмкара в общем количестве очагов острых инфекционных болезней составляет 21,2 %.

Динамика очагов эмкара и его доля в общем количестве очагов острых инфекционных болезней животных на территории РК за 2010–2020 гг. показана на рисунке 2.



Примечание: красный цвет – количество зарегистрированных очагов эмкара; синий цвет – доля эмкара в общем количестве очагов острых ИБ, в %.

Рисунок 2 – Диаграмма очагов эмкара на территории РК и его доля в общем количестве очагов острых ИБ животных за 2010–2020 годы

Из рисунка 2 видно, что в 2010 году было зарегистрировано 60 неблагоприятных очагов эмкара, затем до 2013 года наблюдается постепенное снижение, начиная с 2016 года количество очагов ежегодно повышается и в 2020 году достигает 81. Это самый высокий показатель за 11-летний период. В 2014–2015 годах количество очагов эмкара в сравнении с 2013 и 2016 годами было в два раза больше. В 2017 году отмечено повышение количество очагов эмкара (47) по сравнению с 2016 годом (21) в два раза, а в 2020 году (81) – в четыре

раза. Таким образом, количественный анализ зарегистрированных очагов эмкара свидетельствует о ежегодном значительном его распространении на территории 10 областей РК (от 19 до 81 очагов) и о его стационарности.

Для определения степени распространения эмкарной инфекции по территории РК был установлен среднегодовой показатель количества эпизоотических очагов эмкара в РК за 2010–2020 годы, который составил 33 очага (рисунок 3).



Условные обозначения: красный цвет – территории с высоким распространением эмкара; желтый цвет – территории со средним распространением эмкара; синий цвет – территории с низким распространением эмкара; зеленый цвет – области свободные от эмкара

Рисунок 3 – Зонирование территорий Казахстана по количеству зарегистрированных очагов эмкара за 2010–2020 гг.

Зонирование территории областей по степени распространения эмкара осуществляли по принципу: области, где были зарегистрированы за этот период очаги свыше среднегодового показателя (33) отнесены к территориям с высоким распространением эмкара (Западно-Казахстанская – 226, Восточно-Казахстанская – 92, Жамбылская – 53); остальные области с количеством очагов от 1 до 33 были распределены на 2 категории: от 16,5 до 33 очагов – со средним распространением болезни (Алматинская – 33, Актюбинская – 27, Павлодарская – 14); от 1 до 16,5 – с низким распространением болезни (Костанайская – 9, Атырауская – 8, Карагандинская – 6, Акмолинская – 3). К благополучной зоне относятся территории остальных 4 областей: Северо-Казахстанская, Кызылординская, Мангистауская и Туркестанская область, где за этот период не зарегистрировано ни одного случая эмфизематозного карбункула.

Для характеристики эпизоотического процесса нами определен показатель очаговости по эмкару на территории РК за 2010–2020 годы. При этом установлено, что на один очаг эмкара в среднем приходится от 1 до 4 животных, что свидетельствует о неконтаги-

озности эмкарной инфекции. Другой показатель – сезонность, как известно, является одной из важнейших характеристик эпизоотического процесса. Сезонность проявления эмфизематозного карбункула нами анализирована на примере проявления вспышек эмкара в Республике Казахстан за последние 5 лет (таблица 1). Как видно из таблицы за 2016–2020 гг. на территории РК зарегистрировано 252 эпизоотических очага эмкара, которые возникали в разные месяцы года (рис. 4).

Как видно из рисунка 4, максимальное количество зарегистрированных очагов за эти годы приходится на ноябрь месяц – 69, что составляет 27,4 % от общего количества (252) зарегистрированных очагов эмкара. Этот показатель в убывающем порядке в октябре составил 25,4 %, в сентябре – 11,9 %, в августе – 10,3 %, в июле – 7,9 %, в июне – 4,7%. В марте и декабре месяцах количество эпизоотических очагов эмкара составило, соответственно, 2,7 % и 2,4 %. В январе и феврале зарегистрировано по 1,9 %, а в апреле и мае месяце – по 1,6 % очагов от общего количества зарегистрированных очагов эмкара за 5 летний период.

Таблица 1 – Динамика проявления эмкара на территории РК за 2016–2020 годы

Количество очагов, г	месяцы												Всего очагов
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2016	0	0	3	0	0	2	0	2	2	2	9	1	21
2017	0	0	0	0	0	0	5	7	8	18	9	0	47
2018	0	1	0	1	1	3	4	6	6	13	5	0	40
2019	1	1	0	0	1	4	8	7	8	24	7	2	63
2020	4	3	4	3	2	3	3	4	6	7	39	3	81
Итого	5	5	7	4	4	12	20	26	30	64	69	6	252
% от общего количества очагов	1,9 8	1,9 8	2,7	1,5 8	1,5 8	4,7	7,9	10, 3	11, 9	25, 4	27, 4	2,4	-

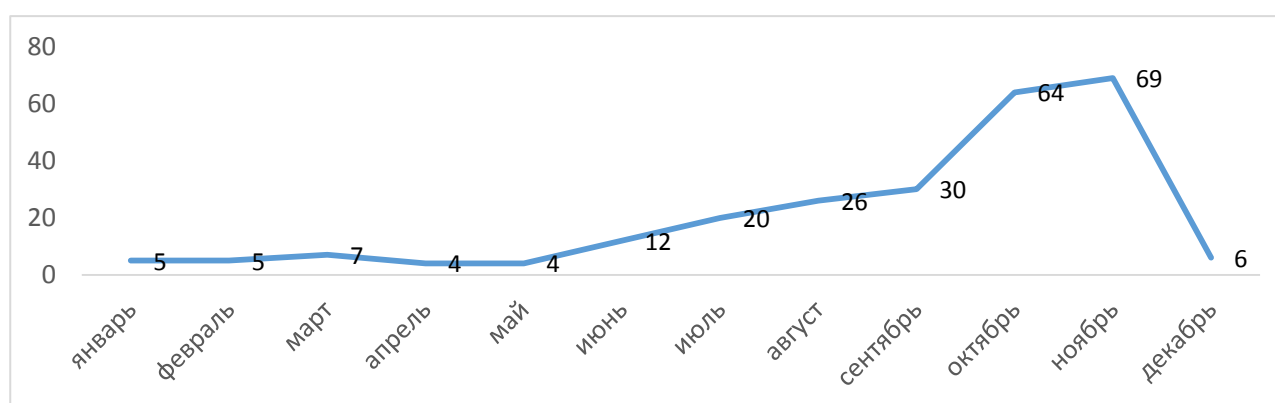


Рисунок 4 – Динамика проявления очагов эмкара на территории РК за 2016–2020 гг.

Как видно из рисунка 4, максимальное количество зарегистрированных очагов за эти годы приходится на ноябрь месяц – 69, что составляет 27,4 % от общего количества (252) зарегистрированных очагов эмкара. Этот показатель в убывающем порядке в октябре составил 25,4 %, в сентябре – 11,9 %, в августе – 10,3 %, в июле – 7,9 %, в июне – 4,7%. В марте и декабре месяцах количество эпизоотических очагов эмкара составило, соответственно, 2,7 % и 2,4 %. В январе и феврале зарегистрировано по 1,9 %, а в апреле и мае месяце – по 1,6 % очагов от общего количества зарегистрированных очагов эмкара за 5 летний период.

Таким образом, анализ помесечной динамики очагов эмкара показывает, что за пятилетний период болезнь проявляется в основном в октябре и ноябре (от 25,4 до 27,4 %), в июне-сентябре – от 4,7 до 11,9 %, в остальные месяцы – от 1,6 до 2,7 %. Менее всего очаги эмкара встречались в зимние месяцы и весной. Эти данные позволяют сде-

лать вывод о сезонном проявлении эмкара в РК в октябре, ноябре и августе-сентябре года.

Еще один из эпизоотологических показателей, характеризующий инфекционные болезни – периодичность эпизоотий. Результатами наблюдения за эпизоотическим процессом при эмкаре на территории РК за 2010–2020 годы периодичность эпизоотий не установлена.

Для нозологической характеристики инфекционной болезни применяется коэффициент, оценивающий напряженность эпизоотической ситуации. Напряженность эпизоотической ситуации – это сравнительная характеристика конкретных территорий по степени распространения эпизоотического процесса (интенсивности проявления) для отдельных нозологических форм, которую вычисляют по формуле:

$W = n/N \cdot t/T$, где:

W – Коэффициент напряженности эпизоотической ситуации;

n – число неблагополучных очагов эмкара за 2010–2020 гг;

N – общее количество очагов острых инфекционных болезней за 2010–2020 гг;

t – число лет, на протяжении которых болезнь регистрируется;

T – время наблюдения (лет).

Нами определена напряженность эпизоотической ситуации по эмкару на территории РК. В начале была определена доля эмкара в общем количестве очагов острых инфекционных болезней животных в % (по

формуле $DЭ = n/N$) и индекс эпизоотичности (по формуле $ИЭ = t/T$) – показатели, необходимые для сравнительной характеристики территорий РК по распространению эмкара.

В таблице 2 представлены основные показатели эпизоотического процесса, характеризующие напряженность эпизоотической ситуации эмкара на территории РК за 2010–2020 гг.

Таблица 2 – Напряженность эпизоотической ситуации по эмкару на территории РК за 2010–2020 гг.

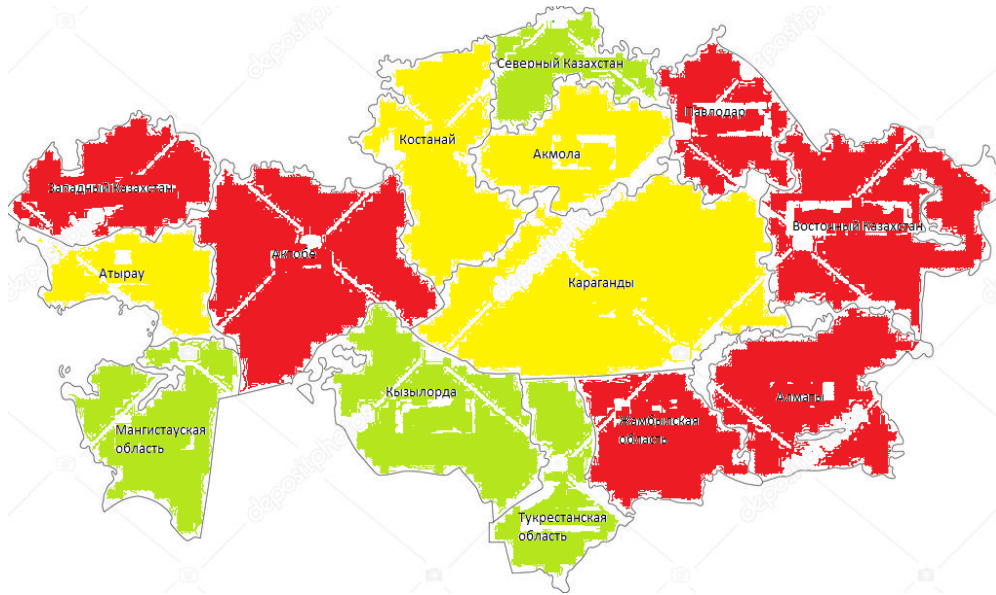
№ п/п	Наименование областей	Показатели эпизоотического процесса эмкара:						
		n	N	ДЭ, %	t	T	ИЭ	W
1	Западно-Казахстанская	226	424	53,3	11	11	1,0	0,53
2	Восточно-Казахстанская	92	365	25,2	10	11	0,90	0,22
3	Актюбинская	27	119	22,6	10	11	0,90	0,21
4	Жамбылская	53	344	15,4	11	11	1,0	0,15
5	Алматинская	33	162	20,3	7	11	0,63	0,13
6	Павлодарская	14	70	20,3	6	11	0,54	0,11
7	Костанайская	9	142	6,3	6	11	0,54	0,10
8	Карагандинская	6	95	7,4	5	11	0,45	0,04
9	Атырауская	8	108	6,3	4	11	0,36	0,01
10	Акмолинская	3	107	2,3	3	11	0,27	0,01
11	Кзылординская	0	12	0	0	11	0	0
12	Северо-Казахстанская	0	82	0	0	11	0	0
13	Мангыстауская	0	42	0	0	11	0	0
14	Туркестанская	0	140	0	0	11	0	0
Итого		471	2212					0,11

На территории РК за 2010–2020 гг. средний показатель напряженности эпизоотической ситуации по эмкару составил 0,11. Поэтому, области с показателями выше 0,11 были отнесены к территориям с высокой степенью напряженности, а ниже 0,11 – с низкой степенью напряженности эпизоотической ситуации по эмкару. Области с показателями $W = 0$ (Кзылординская, Северо-Казахстанская, Мангыстауская, Туркестанская область) за этот период времени были благополучными по эмкару животных.

На основании данных этих исследований составлена карта зонирования напряженности эпизоотической ситуации по эмка-

ру на территории РК за 2010–2020 гг. (рис. 5)

Установлено, что за 2010–2020 годы в 6 областях РК (Западно-Казахстанская, Восточно-Казахстанская, Актюбинская, Жамбылская, Алматинская, Павлодарская), которые составляют 42,8 % всей территории республики, наблюдалась высокая степень напряженности эпизоотической ситуации по эмкару; в 4 областях (Костанайская, Карагандинская, Атырауская, Акмолинская), составляющие 28,6 % территории республики, отмечена низкая степень напряженности эпизоотической ситуации.



Условные обозначения: красный цвет – области с высокой степенью напряженности эпизоотической ситуации; желтый цвет – области с низкой степенью напряженности; зеленый цвет – области, свободные от эмкара.

Рисунок 5 – Карта зонирования напряженности эпизоотической ситуации по эмкару на территории РК за 2010–2020 гг.

Таким образом, 71,4 % территории РК за период 2010–2020 годы оказались неблагополучными по эмкару животных. Территория остальных 4 областей (28,6 %) республики (Кзылординская, Северо-Казахстанская, Мангыстауская, Туркестанская) являются благополучными по эмкару животных.

Выводы. Анализ количества зарегистрированных очагов эмкара в 2010–2020 годы свидетельствует о ежегодном, значительном его распространении на территории 10 областей РК (от 19 до 81 очагов). За этот период в 6 областях наблюдалась высокая и в 4 областях низкая степень напряженности эпизоотической ситуации по эмкару. Территория остальных 4 областей республики является свободной от эмкара животных. Установлены значения некоторых эпизоотологических показателей, характеризующих проявления эпизоотического процесса при эмкаре на территории РК.

Установлено сезонное проявления эмкара на территории республики в октябре, ноябре и августе-сентябре месяцах года, что нацеливает исследователей и ветеринарных работников на поиск причин и факторов этого и коррекцию проводимых профилактических и противоэмкарных мероприятий.

Полученные при эпизоотологическом

мониторинге данные необходимо учитывать и использовать при планировании и проведении противоэпизоотических мероприятий при эмкаре животных на территории РК.

Список литературы

1. Глотова Т. И. Возбудители и возрастная восприимчивость крупного рогатого скота к клостридиозам / Т. И. Глотова, Т. Е. Терентьева, А. Г. Глов / Сибирский вестник с.-х. науки. – 2017. – Т.47. – №1. – С.90–96.
2. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутин, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А. А. Сидорчука. – М.: Колос, 2007. – С.94–96.
3. Капустин А. В. Разработка вакцины против эмфизематозного карбункула крупного рогатого скота. Российский журнал сельскохозяйственных и социально-экономических наук, выпуск 5(53), май 2016 г. стр. 97-102 doi <http://dx.doi.org/10.18551/rjoas.2016-05.13>.
4. Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [Текст] / В. Н. Кисленко. – Москва : «Лань», 2012. – 230 с.
5. Макаров В. В. Эпизоотологический метод исследования: Учебное пособие / В. В. Макаров, А. В. Святковский, В. А. Кузьмин, О. и. Сухарев // СПб.: Издательство «Лань», 2009. – С.13–29.

6. Максимович В. В. Руководство по общей эпизоотологии: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / В. В. Максимович, А. П. Курдеко, А. Р. Сансызбай, А. Абуталип, А. А. Султанов. – Алматы. – 2022. – 250 с.

7. Эпизоотология с микробиологией: Учебник / Под ред. В. А. Кузьмина, А. В. Святковского. – 2е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – С.189–191.

8. Abreu C. C., Blanchard P. C., Adaska J. M., Moeller R. B., Anderson M., Navarro M. A., et al. Pathology of blackleg in cattle in California,

1991–2015. J Vet Diagnostic Investig. (2018) 30:894–901. doi: 10.1177/1040638718808567.

9. Heckler R. F., de Lemos R. A. A., Gomes D. C., Dutra IS, Silva ROS, Lobato FCF, et al. Blackleg in cattle in the state Mato Grosso do Sul, Brazil: 59 cases. Pesqui Vet Bras. (2018) 38:6–14. doi: 10.1590/1678-5150-pvb-4964.

10. Gacem F., Madadi M. A., Khecha N., Bakour R. Study of vaccinal properties of Clostridium chauvoei strains isolated during a blackleg outbreak in cattle in Algeria. Kafkas Univ Vet Fak Derg. (2015) 21:825–9. doi: 10.9775/kvfd.2015.13616.

DOI: 10.48612/sbornik-2023-1-41

УДК 619:616.98:579.873.21Т:636.52/.58

СПЕЦИФИЧНОСТЬ КРОВЯНО-КАПЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА КУР

Баратов Магомед Омарович¹, д-р вет. наук

Мустафаев Аркиф Рамазанович¹, канд. вет. наук

Сакидибиров Омар Пахрулаевич², канд. вет. наук

¹Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет

имени М. М. Джамбулатова», г. Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация

Установлена низкая эффективность аллергической пробы в сравнении с кровяно-капельной реакцией агглютинации. Показана эффективность ККРА на молодняке птиц с низким совпадением результатов в сравнении с аллергической пробой. Результаты патологоанатомического вскрытия подтвердили практическую значимость серологической реакции, во всех случаях у положительно реагирующих в ККРА отмечен генерализованный туберкулезный процесс. В зимний период содержания главная причина заражения – пылевая инфекция, в летний – алиментарный путь, чем и объясняются полученные результаты. Выявление значительно большего количества больных кур, причем, как в запущенной форме, так и на ранней стадии, дает возможность рекомендовать кровяно-капельную реакцию агглютинации для диагностики туберкулеза. Пораженность внутренних органов находится в прямой зависимости от системы содержания и должна учитываться при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий.

Ключевые слова: туберкулез; куры; кровяно-капельная реакция; птицеводство; диагностика

SPECIFICITY OF BLOOD-DROP REACTION IN THE DIAGNOSIS OF TUBERCULOSIS IN CHICKENS

Baratov Magomed Omarovich¹, Dr. Vet. Sci.

Mustafaev Arkif Ramazanovich¹, PhD Vet. Sci.

Sakidibirov Omar Pakhrulaevich², PhD Vet. Sci.

¹Caspian Zonal Research Veterinary Institute – branch of the Federal State Budgetary