

Научная статья
УДК 616:578.828.11:636.2:574.9
DOI: 10.31857/S0869769824040124
EDN: IQAFQO

Лейкоз крупного рогатого скота в Дальневосточном федеральном округе

М. Е. Остякова✉, И. С. Шульга, С. А. Щербинина

Марина Евгеньевна Остякова

доктор биологических наук, доцент, директор
Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,
Благовещенск, Россия
dalznividv@mail.ru
<http://orcid.org/0000-0002-2996-0991>

Ирина Станиславовна Шульга

кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе
Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,
Благовещенск, Россия
dalznivilabmicro@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2514-3879>

Светлана Алексеевна Щербинина

научный сотрудник
Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт,
Благовещенск, Россия
dalznividv@mail.ru
<http://orcid.org/0000-0003-2262-540X>

Аннотация. В 2021–2022 гг. проводился мониторинг заболеваемости и распространенности лейкоза крупного рогатого скота в юго-восточных регионах Дальневосточного федерального округа. В 2021 г. лейкоз крупного рогатого скота был выявлен в Амурской и Магаданской областях, Приморском и Хабаровском краях, Еврейской автономной области, Республиках Бурятия и Саха (Якутия), а в 2022 г. к перечисленным регионам добавился Забайкальский край. В Магаданской области в 2022 г. заболевание не было зарегистрировано. Заболеваемость лейкозом крупного рогатого скота (на 1 тыс. голов) в 2022 г. снизилась на 25,0% (в сравнении с 2021 г.). Темп снижения заболевшего лейкозом крупного рогатого скота в 2021 г. составил 3,7%, в 2022 г. – 1,9%. В Еврейской автономной области в 2022 г. зарегистрировано 40 неблагополучных пунктов по лейкозу крупного рогатого скота. К концу отчетного периода было оздоровлено пять неблагополучных пунктов, экстенсивность проявления эпизоотического процесса лейкоза крупного рогатого скота снизилась на 4,5%. В Сахалинской области лейкоз крупного рогатого скота в 2021–2022 гг. не диагностировался.

Ключевые слова: лейкоз крупного рогатого скота, эпизоотическая ситуация, диагностические мероприятия

Для цитирования: Остякова М.Е., Шульга И.С., Щербинина С.А. Лейкоз крупного рогатого скота в Дальневосточном федеральном округе // Вестн. ДВО РАН. 2024. № 4. С. 145–150.
<http://dx.doi.org/10.31857/S0869769824040124>

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ ДальЗНИВИ по теме FNGS-2022-0002 «Теоретическое обоснование и разработка средств, методов и способов диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных и экономически значимых болезней животных, птицы и пчел различной этиологии».

Original article

Leukemia of cattle in the Far Eastern Federal District

M.E. Ostyakova, I.S. Shulga, S.A. Shcherbinina

Marina E. Ostyakova

Doctor of Sciences in Biology, Associate Professor, Director
Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia
dalznividv@mail.ru
<http://orcid.org/0000-0002-2996-0991>

Irina S. Shulga

Candidate of Sciences in Biology, Deputy Director for Scientific Work
Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia
dalznivilabmicro@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2514-3879>

Svetlana A. Shcherbinina

Researcher
Far East Zone Research Veterinary Institute, Blagoveshchensk, Russia
dalznividv@mail.ru
<http://orcid.org/0000-0003-2262-540X>

Abstract. In 2021–2022, the incidence and prevalence of bovine leukemia was monitored in the southeastern regions of the Far Eastern Federal District. In the region, in 2021, bovine leukemia was detected in the Amur and Magadan regions, Primorsky and Khabarovsk Territories, the Jewish Autonomous Region, the Republics of Buryatia and Sakha (Yakutia), and in 2022 the Trans-Baikal Territory was added to the listed regions. The disease was not registered in the Magadan region in 2022. The incidence of leukemia in cattle (per 1 thousand heads) in 2022 decreased by 25.0% (compared to 2021). The rate of decrease in bovine leukemia in 2021 was 3.7%, in 2022 1.9%. In the Jewish Autonomous Region in 2022, 40 unfavorable points for bovine leukemia were registered. By the end of the reporting period, five unfavorable points had been rehabilitated, the intensity of the epizootic process of bovine leukemia decreased by 4.5%. In the Sakhalin region, bovine leukemia was not diagnosed in 2021–2022.

Keywords: bovine leukemia, epizootic situation, diagnostic measures

For citation: Ostyakova M.E., Shulga I.S., Shcherbinina S.A. Leukemia of cattle in the Far Eastern Federal District. *Vestnik of the FEB RAS*. 2024;(4):145–150. (In Russ.).
<http://dx.doi.org/10.31857/S0869769824040124>

Funding. The work was carried out within the framework of the state assignment of the Federal State Budgetary Scientific Institution Far East Zone Research Veterinary Institute on the topic FNGS-2022-0002 “Theoretical justification and development of tools, methods and methods for the diagnosis, therapy and prevention of the most common and economically significant diseases of animals, poultry and bees of various etiologies”.

Введение

Лейкоз – хронически протекающая инфекционная болезнь крупного рогатого скота с длительным латентным периодом, вызываемая онкогенным РНК-содержащим вирусом семейства *Retroviridae*, рода *Deltaretrovirus*. Заболевание характеризуется патологически усиленной пролиферацией лимфоидных клеток в местах их возникновения и за их пределами, выбросе этих клеток в циркулирующую кровь, появлении злокачественных образований в кроветворных и других органах и тканях, что приводит не только к морфологическим, но и метаболическим изменениям [1].

При проведении диагностики лейкоза крупного рогатого скота наиболее эффективным является комплексное использование методов реакции иммунодиффузии (РИД), иммуноферментного анализа (ИФА) и полимеразной цепной реакции (ПЦР), что не всегда возможно осуществить в ветеринарной лаборатории. Применение в плане оздоровительных мероприятий преимущественно только метода РИД-диагностики не может обеспечить наиболее полного и достоверного определения уровня инфицированности поголовья крупного рогатого скота [2].

Вероятность циркуляции вируса лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС) в популяции восприимчивых животных существует, поэтому актуален постоянный мониторинг эпизоотической ситуации по ВЛКРС как в целом в стране, так и в отдельных регионах для выработки системы и своевременной корректировки плана профилактических мероприятий, которые должны привести к оздоровлению неблагополучных хозяйств от указанной болезни.

Цель данной статьи – изложение результатов анализа эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в юго-восточных субъектах Дальневосточного федерального округа.

Материалы и методы исследований

Материалом для проведения исследований служила ветеринарная отчетность (форма № 1-вет – сведения о заразных болезнях) Агентства ветеринарии и племенного животноводства Сахалинской области, Департамента ветеринарии при правительстве Еврейской автономной области, Управления ветеринарии правительства Хабаровского края за 2021–2022 гг. Сведения о поголовье крупного рогатого скота получены на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Результаты исследований

В Российской Федерации в 2021 г. ситуация по лейкозу крупного рогатого скота отмечалась как эндемичная, очаговая инцидентность, составила $n(18) = 100$. В III квартале было выявлено 217 неблагополучных пунктов, а в IV квартале в – 7,9 раз больше (1709 неблагополучных пунктов). По данным Департамента ветеринарии МСХ, в соответствии с правилами по лейкозу крупного рогатого скота (от 24.03.2021 г. № 156)¹ неблагополучные пункты диагностировались там, где выявляли РИД-положительных животных, поэтому произошел скачок зарегистрированных неблагополучных пунктов в IV квартале 2021 г. [3, 4].

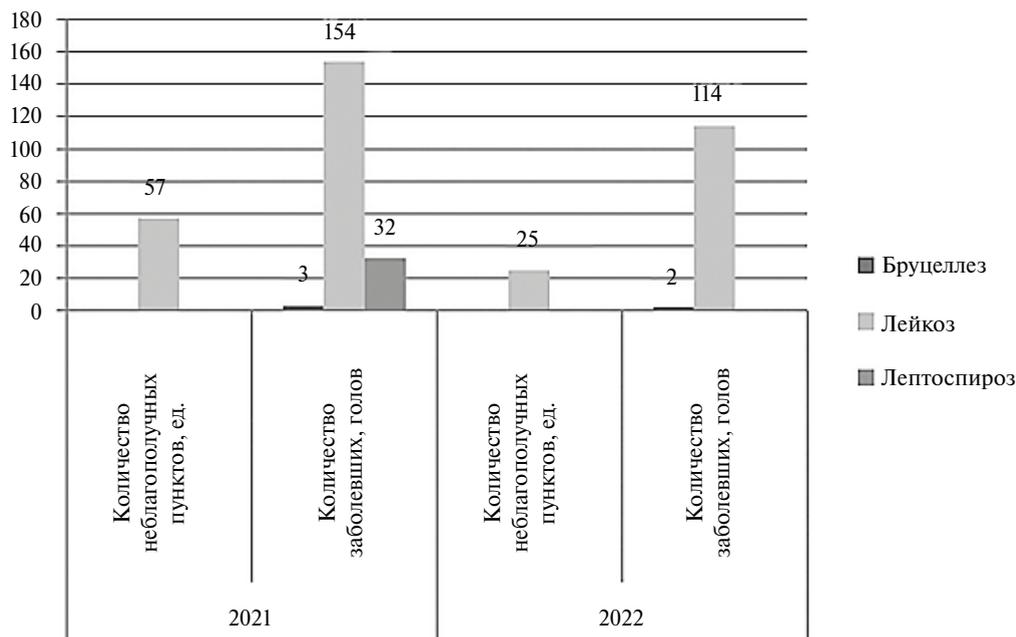
В 2022 г. ситуация по лейкозу крупного рогатого скота оставалась эндемичной, очаговая инцидентность снизилась на 50,7%, составив $n(19) = 50,7$. Всего в 2022 г. зарегистрировано 6668 неблагополучных пунктов, в которых было 13618 тыс. гол.: I квартал – 3228 тыс. голов

¹ Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 24 марта 2021 г. № 156 «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов лейкоза крупного рогатого скота». URL: <https://docs.cntd.ru/document/603433105> (дата обращения: 2.02.2024).

в 1061 неблагополучном пункте; II квартал – 4366 тыс. голов в 3421 неблагополучном пункте; III квартал – 1652 тыс. голов в 754 неблагополучных пунктах; IV квартал – 4372 тыс. голов в 1432 неблагополучных пунктах [3].

В Дальневосточном федеральном округе в 2021 г. заболевание диагностировалось в Амурской и Магаданской областях, Приморском и Хабаровском краях, Еврейской автономной области, Республиках Бурятия и Саха (Якутия). В 2022 г. к вышеперечисленным регионам добавился Забайкальский край. В Магаданской области в 2022 г. лейкоз не был выявлен.

В *Хабаровском крае* в 2021 г. было обнаружено восемь нозологических единиц инфекционных болезней, в том числе у крупного рогатого скота: лейкоз, бруцеллез и лептоспироз. В 2022 г. было зафиксировано шесть нозологических единиц инфекционных заболеваний, в том числе у крупного рогатого скота: лейкоз и бруцеллез (см. рисунок).



Нозологический профиль инфекционных болезней крупного рогатого скота в Хабаровском крае, 2021–2022 гг.

В 2022 г. (в сравнении с 2021 г.) уменьшилось количество инфицированного вирусом лейкоза крупного рогатого скота и количество неблагополучных пунктов.

Так как в 2022 г. поголовье крупного рогатого скота снизилось на 0,7% (в сравнении с 2021 г.) и составило 12,887 тыс. голов, то динамику инфекционного процесса изучали в перерасчете на 1 тыс. голов (см. таблицу).

В Хабаровском крае заболеваемость лейкозом крупного рогатого скота (на 1 тыс. голов) в 2022 г. снизилась на 25,0% (в сравнении с 2021 г.). Заболеваемость лейкозом крупного рогатого скота упала в 2021 г. на 3,7%, в 2022 г. – на 1,9%, что указывало на эффективность проводимых противозoonотических мероприятий.

В *Еврейской автономной области* в 2021–2022 гг. лейкоз крупного рогатого скота не был зарегистрирован, но область относится к регионам, в которых имеются нездоровленные очаги инфекции [3, 4]. В 2022 г. здесь было выявлено 40 неблагополучных пунктов (131 очаг заболевания) по ВЛКРС. Экстенсивность проявления эпизоотического процесса ВЛКРС в 2022 г. была на уровне 35,7%. В 40 неблагополучных пунктах были установлены ограничительные мероприятия (карантин). На конец отчетного периода осталось 35 неблагополучных пунктов, т.е. было оздоровлено пять неблагополучных пунктов

Динамический ряд абсолютного прироста (снижения) показателей заболеваемости животных ВЛКРС в Хабаровском крае, 2021–2022 гг.

Год	Поголовье крупного рогатого скота, тыс. голов	Число больных животных, тыс. гол.	Заболеваемость на 1 тыс. гол	Абсолютный прирост (снижение)	Темп прироста (снижения), %
2020	14,700	0,328	0,022	0	0
2021	12,980	0,154	0,012	-0,01	-3,7
2022	12,887	0,114	0,009	-0,003	-1,9

Примечание. Абсолютный прирост (снижение) определяется путем вычитания последующего члена ряда от предыдущего (пример: $0,012 - 0,022 = -0,01$), темп прироста (снижения) определяется процентным отношением абсолютного прироста (снижения) к сравниваемому показателю (пример: $-0,012 \times 100/0,328 = -3,7$).

(29 очагов). Экстенсивность проявления эпизоотического процесса ВЛКРС по показателю неблагополучия снизилась на 4,5%, составив 31,3%.

В Сахалинской области в 2021–2022 гг. лейкоз крупного рогатого скота, не диагностировался.

Заключение

В Российской Федерации ситуация по лейкозу крупного рогатого скота определялась как эндемичная, с очаговой инцидентностью $n(18) = 100$ и $n(19) = 50,7$ соответственно в 2021 и 2022 г.

В Дальневосточном федеральном округе в 2021 г. лейкоз крупного рогатого скота был выявлен в Амурской и Магаданской областях, Приморском и Хабаровском краях, Еврейской автономной области, Республиках Бурятия и Саха (Якутия), а в 2022 г. к перечисленным регионам добавился Забайкальский край. В Магаданской области в 2022 г. заболевание не было зарегистрировано.

Заболеваемость лейкозом крупного рогатого скота (на 1 тыс. голов) в 2022 г. снизилась на 25,0% (в сравнении с 2021 г.). Темп снижения заболеваемости лейкозом крупного рогатого скота в 2021 г. был 3,7%, в 2022 гг. – 1,9%.

В Еврейской автономной области в 2022 г. зарегистрировано 40 неблагополучных пунктов по ВЛКРС. К концу отчетного периода было оздоровлено пять неблагополучных пунктов, экстенсивность проявления эпизоотического процесса лейкоза крупного рогатого скота снизилась на 4,5%.

В Сахалинской области ВЛКРС в 2021–2022 гг. лейкоз не диагностировался.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гулюкин М.И., Надточей Г.А., Гулюкин А.М. и др. К 130-летию вирусологии – исторические аспекты изучения вирусов, вызывающих инфекционные болезни у сельскохозяйственных животных // Ветеринария и кормление. 2023. № 1. С. 4–9. DOI: 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2023-1-1.
2. Пономарева И.С., Сычева М.В., Поляков М.А. и др. Эффективность диагностики лейкоза крупного рогатого скота методами РИД, ИФА и ПЦР в хозяйствах Оренбургской области // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 9. С. 134.
3. Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации за 2021 г. URL: <https://fsvps.gov.ru/jepizooticheskaja-situacija/rossija/analiticheskij-ezhekvaralnyj-s-narastajushhim-itogom-otchet-po-jepidsituacii-v-strane-po-dannym-departamenta-veterinarii-msh/> (дата обращения: 22.07.2024).
4. Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации за 2022 г. URL: <https://fsvps.gov.ru/jepizooticheskaja-situacija/rossija/analiticheskij-ezhekvaralnyj-s-narastajushhim-itogom-otchet-po-jepidsituacii-v-strane-po-dannym-departamenta-veterinarii-msh/> (дата обращения: 22.07.2024).

REFERENCES

1. Gulyukin M.I., Nadtochei G.A., Gulyukin A.M. et al. K 130-letiyu virusologii – istoricheskie aspekty izucheniya virusov, vyzyvayushchikh infektsionnye bolezni u sel'skokhozyaistvennykh zivotnykh. *Veterinariya i Kormlenie*. 2023;(1):4–9. DOI: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2023-1-1.
2. Ponomareva I.S., Sycheva M.V., Polyakov M.A. et al. Ehffektivnost' diagnostiki leikoza krupnogo rogatogo skota metodami RID, IFA i PTSR v khozyaistvakh Orenburgskoi oblasti. *Sovremennye Naukoemkie Tekhnologii*. 2010;(9):134.
3. Ehpizooticheskaya situatsiya v Rossiiskoi Federatsii za 2021 g. URL: <https://fsvps.gov.ru/jepizooticheskaja-situacija/rossija/analiticheskij-ezhekvaralnyj-s-narastajushhim-itogom-otchet-po-jepidsituacii-v-strane-po-dannym-departamenta-veterinarii-msh/> (date of application: 22.07.2024).
4. Ehpizooticheskaya situatsiya v Rossiiskoi Federatsii za 2022 g. URL: <https://fsvps.gov.ru/jepizooticheskaja-situacija/rossija/analiticheskij-ezhekvaralnyj-s-narastajushhim-itogom-otchet-po-jepidsituacii-v-strane-po-dannym-departamenta-veterinarii-msh/> (date of application: 22.07.2024).