

### Эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота в Павлодарской области Республики Казахстан

Людмила Ивановна Проскурина<sup>1</sup>, Лейла Николаевна Касымбекова<sup>2</sup>, Елена Михайловна Эннс<sup>3</sup>, Светлана Анатольевна Берсенева<sup>4</sup>, Александр Никитович Белов<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Уссурийск, Россия, lyudmila\_proskur@mail.ru

<sup>2</sup>Филиал ТОО Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, Павлодарская область, с. Павлодарское, Казахстан, tekemet@mail.ru

<sup>3</sup>Инновационный Евразийский университет, Павлодар, Казахстан, ennslena@mail.ru

<sup>4</sup>Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Уссурийск, Россия, svshatal@mail.ru

<sup>5</sup>Дальневосточный федеральный университет; Приморская государственная сельскохозяйственная академия, Уссурийск, Россия, belov.an@dvvu.ru

**Аннотация.** Приведены результаты оценки эффективности оздоровительных мероприятий против лейкоза крупного рогатого скота в Павлодарской области Республики Казахстан. В 2018 и 2019 гг. на лейкоз исследовано 7065 и 5354 гол. крупного рогатого скота, положительно реагировало 434 и 187 гол., зараженность составила 4,8 и 3,9 %. В 2020 г. (6 месяцев) исследовано 3394 гол., положительно реагировало 139 гол., зараженность – 5,4 %. Несмотря на проводимые в области оздоровительные мероприятия, в пяти районах из 13 зарегистрирован лейкоз крупного рогатого скота. При этом в Лебяжинском, Железинском, Иртышском, Успенском районах заметно снизилось количество исследованных животных, но зафиксировано повышение количества положительно реагирующих животных. Например, в Железинском районе, при уменьшении количества исследованных животных (с 1672 до 456) зараженность повысилась с 0,42 до 9,65 %. Результаты исследования показали, что Павлодарская область остается неблагополучной территорией по лейкозу крупного рогатого скота, а оздоровительные мероприятия не дают должной эффективности. Установлено, что исследуемый регион остается в числе неблагополучных по лейкозу крупного рогатого скота в сравнении с Костанайской (6,6 %), Северо-Казахстанской (4,7 %), Восточно-Казахстанской (3,7 %) областями. Исследования, проведенные в 2020 г., показали увеличение заболеваемости до 5,4 %.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот; лейкоз; вирус; распространенность; серологические исследования; оздоровление.

**Для цитирования:** Проскурина Л. И., Касымбекова Л. Н., Эннс Е. М., Берсенева С. А., Белов А. Н. Эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота в Павлодарской области Республики Казахстан // Аграрный научный журнал. 2021. № 11. С. 75–78. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2021i11pp75-78>.

VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

### Episootic situation of cattle leukemia in the Pavlodar region of the Republic of Kazakhstan

Ludmila I. Proskurina<sup>1</sup>, Leila N. Kasymbekova<sup>2</sup>, Elena M. Enns<sup>3</sup>, Svetlana A. Berseneva<sup>4</sup>, Alexander N. Belov<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Primorsk State Agricultural Academy, Ussuriysk, Russia, lyudmila\_proskur@mail.ru

<sup>2</sup>Branch of Kazakh Research Veterinary Institute LLP, Pavlodar region, the village of Pavlodarskoe, Kazakhstan, tekemet@mail.ru

<sup>3</sup>Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Kazakhstan, ennslena@mail.ru

<sup>4</sup>Primorsk State Agricultural Academy, Ussuriysk, Russia, svshatal@mail.ru

<sup>5</sup>Far Eastern Federal University; Primorsky State Agricultural Academy, Ussuriysk, Russia, belov.an@dvvu.ru

**Abstract.** The results of evaluating the effectiveness of health-improving measures against cattle leukemia in the Pavlodar region are presented. In the Pavlodar region in 2018, 7065 heads of cattle were examined for leukemia, 434 reacted positively, the percentage of infection was 4.8. In 2019, 5354 heads were tested for leukemia, 187 responded positively, the percentage of infection was 3.9. In 2020 (6 months), 3394 heads were examined, 139 heads reacted positively, the percentage of infection was 5.4. Despite the health improvement measures carried out in the region, leukemia of cattle is still registered in five out of 13 districts. At the same time, in some regions, the number of animals studied (Lebyazhinsky, Zhelezinsky, Irtyshsky, Uspensky) noticeably decreases, and in some cases, the number of positively reacting animals increases two or more times. So, for example, in Zhelezinsky district, with a decrease in the number of animals studied (from 1672 to 456), the percentage of infection increases from 0.42 to 9.65. Thus, the results of the study showed that the Pavlodar region was and remains an unfavorable region for bovine leukemia. Recreation measures do not give the proper efficiency and the region remains among those who are not safe for leukemia in cattle along with Kostanay (6.6%), North Kazakhstan (4.7%), East Kazakhstan (3.7%), and studies in 2020 showed an increase in the incidence of up to 5.4%.

**Keywords:** cattle; leukemia; virus; prevalence; serological tests; health improvement.

**For citation:** Proskurina L. I., Kasymbekova L. N., Enns E. M., Berseneva S. A., Belov A. N. Episootic situation of cattle leukemia in the Pavlodar region of the Republic of Kazakhstan. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2021;(11):75–78. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2021i11pp75-78>.

**Введение.** Лейкоз крупного рогатого скота как новое нозологическое инфекционное заболевание впервые было установлено в Восточной Пруссии у скота черно-пестрой породы остфризского происхождения. Сегодня это хроническое злокачественное лимфопролиферативное заболевание вирусной этиологии. Оно занимает первое место среди болезней крупного рогатого скота, широко распространено во всем мире. Симптомы этого заболевания не проявляются с самого начала и обнаруживается в виде опухолевидных разрастаний в кроветворных и других органах и тканях, что часто протекает в скрытой форме [2, 3, 5, 6].

За последние три года в Республике Казахстан охват серологическими исследованиями крупного рогатого скота на лейкоз по областям колеблется от 2,3 до 43,7 %. Среднее значение охвата обследованной территории равно 18,1,





при этом, процент зараженного скота составил 3,3 и варьировал от 2,2 до 11,0 %. Хозяйства Костанайской, Северо-Казахстанской, Восточно-Казахстанской и Павлодарской областей отмечены как неблагополучные по лейкозу крупного рогатого скота, зараженность в них составляет 6,6; 4,7; 3,7 и 3,5 % соответственно [1, 7].

Основная проблема исследований состоит в том, что по официальным данным невозможно достоверно установить количество исследованного поголовья скота изначально и повторно, а также определить их численность по половозрастным группам. Решение данного вопроса связано, в первую очередь, с четким планированием и организацией работы, определением функциональных обязанностей ветеринарных специалистов по профилактике и оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза и других инфекционных заболеваний [8, 10].

Цель работы – дать оценку эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в Павлодарской области Республики Казахстан.

**Методика исследований.** Исследования проводили по данным ветеринарной отчетности управления ветеринарии Павлодарской области за 2018–2020 гг.

Диагностику лейкоза крупного рогатого скота в регионе осуществляли на основе серологического метода – реакции иммунодиффузии в агаровом геле (РИД), которая признана в государственных программах по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота во многих странах, в том числе и в Республике Казахстан [4, 9].

**Результаты исследований.** Нами установлено, что в Павлодарской области в 2018 г. на лейкоз исследовано 7065 гол. крупного рогатого скота, положительно реагировало 434 гол., зараженность составила 4,8 %. В 2019 г. исследовано на лейкоз 5354 гол., положительно реагировало 187 гол., зараженность составила 3,9 %. В 2020 г. (6 месяцев) исследовано 3394 гол., положительно реагировало 139 гол., зараженность – 5,4 % (табл. 1).

Анализ результатов проводимых оздоровительных мероприятий в районах Павлодарской области Республики Казахстан представлен в табл. 2, 3.

Исследования показали, что, несмотря на проводимые в Павлодарской области оздоровительные мероприятия, в пяти районах из 13 регистрируется лейкоз крупного рогатого скота. При этом в некоторых регионах области заметно снижается количество исследованных животных (Лебяжинский, Железинский, Иртышский, Успенский), в два и более раза и повышается количество положительно реагирующих животных. Так, например, в Железинском районе при уменьшении количества исследованных животных (с 1672 до 456 гол.) процент зараженности повысился с 0,42 до 9,65. В Майском районе в 2018 г. при исследовании 198 гол. лейкоз не был выявлен, но уже через год количество зараженных по региону составило 46 %, что является самым высоким показателем по области за последние три года. В Иртышском районе зараженность животных лейкозом снизилась с 22,7 до 11,6 %. Как показывают исследования, в данном районе нет стабильности в эффективности оздоровительных мероприятий, так как годом ранее (2019 г.) этот показатель составлял 5,5 %. В Баянаульском районе за три года удалось добиться снижения зараженности скота лейкозом с 1,14 до 0,57 %. В Успенском районе первые два года при снижении количества обследованных животных процент зараженности оставался практически на одном и том же уровне (4,04–4,3) и только через год уменьшился в два раза – 2,16 %.

За последние три года благодаря оздоровительно-профилактическим мероприятиям, проводимым в Павлодарской области, оздоровились от лейкоза 8 районов: Актогайский, Лебяжинский, Качирский, Павлодарский, Щербактинский, г. Ақсу, г. Экибастуз, г. Павлодар. При этом за год добился значительных результатов в плане оздоровления Качирский район.

Необходимо отметить, что при проведении серологических исследований на лейкоз в хозяйствах области было охвачено не все поголовье животных. В 2018 г. количество исследованного поголовья крупного рогатого скота составляло 7065 голов, в 2020 – 3394, что в 2,1 раза меньше, чем на начало 2018 г., с учетом всего поголовья региона это около 300 тыс. голов взрослого скота.

Таким образом, по данным анализа охват диагностическими методами исследования на лейкоз в регионе составил 1,1 %.

**Заключение.** Результаты проведенного исследования по распространенности лейкоза крупного рогатого скота за последние три года и оценки эффективности проводимых оздоровительных мероприятий в Павлодарской области показали, что регион остается неблагополучной территорией по заболеванию, а оздоровительные мероприятия не дают должной эффективности. Наряду с Костанайской (6,6 %), Северо-Казахстанской (4,7 %), Восточно-Казахстанской (3,7 %) областями Республики Казахстан исследования в 2020 г. показали увеличение заболеваемости в регионе до 5,4 %.

Вместе с тем нами выявлено, что за 2018–2020 гг. в Павлодарской области благодаря проводимым оздоровительно-профилактическим мероприятиям было оздоровлено 8 районов из 13.

В целях дальнейшей борьбы с лейкозом крупного рогатого скота в Павлодарской области нами предложены следующие рекомендации, внедрение которых будет способствовать дальнейшему оздоровлению животных региона от болезни.

1. Согласно плану противоэпизоотических мероприятий своевременно проводить диагностические исследования всего поголовья скота.

2. Обеспечить полный учет всего поголовья сельскохозяйственных животных с качественной идентификацией скота, для контроля движения – дислокации животных.

3. С целью разрыва путей распространения вируса лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС) не допускать скученного содержания животных, не содержать больных животных вместе со здоровыми.

4. Не допускать совместного содержания и пастьбу здоровых и зараженных животных, выпашивания телят молоком от больных лейкозом коров, осеменения коров спермой от зараженных быков, использования положительно реагирующего в стаде быка (вольная случка).

## Сравнительный анализ распространения лейкоза у крупного рогатого скота в 2018–2020 гг. в Павлодарской области

Район, сельский округ	2018 г.			2019 г.			2020 г. (6 месяцев)		
	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %
Актогайский	187	16	8,56	0	0	0	0	0	0
Баянаульский	437	5	1,14	698	7	1,0	714	1	0,57
Железинский	1672	7	0,42	483	41	8,5	456	44	9,65
Иртышский	960	218	22,71	55	3	5,5	112	13	11,6
Лебяжинский	653	17	2,67	293	5	1,7	210	0	0
Качирский	525	79	15,04	491	88	17,9	95	0	0
Майский	198	0	0	54	4	7,4	150	69	46
Павлодарский	1294	33	2,55	1836	15	0,8	724	0	0
Успенский	768	31	4,04	492	21	4,3	556	12	2,16
Щербактинский	244	11	4,53	50	0	0	25	0	0
г. Аку	494	16	3,24	786	1	0,1	113	0	0
г. Экибастуз	214	1	0,47	59	0	0	239	0	0
г. Павлодар	187	0	0	57	2	3,51	0	0	0
Всего по области	7065	434	4,8	5354	187	3,9	3394	139	5,4

Таблица 2

## Районы Павлодарской области, которые за три года не освободились от лейкоза

Район, сельский округ	2018 г.			2019 г.			2020 г. (6 месяцев)		
	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %
Баянаульский	437	5	1,14	698	7	1,0	714	1	0,57
Железинский	1672	7	0,42	483	41	8,5	456	44	9,65
Иртышский	960	218	22,7	55	3	5,5	112	13	11,6
Майский	198	0	0	54	4	7,4	150	69	46
Успенский	768	31	4,04	492	21	4,3	556	12	2,16
Всего	3262	261	6	1782	76	5,3	1988	139	14

Таблица 3

## Районы Павлодарской области, которые за три года стали свободными от лейкоза

Район, сельский округ	2018 г.			2019 г.			2020 г. (6 месяцев)		
	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %	иссле- довано	положительно- реагирующих	заражен- ность, %
Актогайский	187	16	8,56	0	0	0	0	0	0
Лебяжинский	653	17	2,67	293	5	1,7	210	0	0
Качирский	525	79	15,04	491	88	17,9	95	0	0
Павлодарский	1294	33	2,55	1836	15	0,8	724	0	0
Щербактинский	244	11	4,53	50	0	0	25	0	0
г. Аку	494	16	3,24	786	1	0,1	113	0	0
г. Экибастуз	214	1	0,47	59	0	0	239	0	0
г. Павлодар	187	0	0	57	2	3,5	0	0	0
Всего	3798	173	4,6	3572	111	3	1406	0	0

5. При проведении зооветеринарных мероприятий (биркование, мечение животных, взятие крови, исследование на стельность, оказание ветеринарной помощи) соблюдать правила асептики и антисептики, проводить дезинфекцию помещений.

6. Вновь поступивших животных во время профилактического карантинирования необходимо исследовать на лейкоз серологическим методом дважды, в начале и в конце срока изоляции.

7. С целью исключения ложноотрицательных и ложноположительных результатов исследования необходимо:

- животных подвергать исследованию серологическими методами РИД с применением иммуноферментного анализа (ИФА);

- обеспечить благополучие животных по другим инфекционным и инвазионным болезням;

- проводить забор крови у стельных животных за 30 суток до отела или через 30 суток после него;

- до процедуры забора крови проводить диагностические исследования на паразитарные болезни, при необходимости проводить дегельминтизацию. Исследование методом ИФА проводить через 30 дней, а методом РИД – через 60 дней после обработки;

- установить сроки исследований – весной перед выпасом на пастбище, осенью – до постановки скота на стойловое содержание;

- учитывать кратность серологических исследований в группе серонегативных животных в стаде. При этом показатели должны составлять для РИД – 45–60 дней, для ИФА – 21–30 дней, до получения двух подряд отрицательных результатов по всему стаду.

9. Для ранней диагностики лейкоза у новорожденных телят, рожденных от коров-носителей ВЛКРС, необходимо исследовать преколостральную сыворотку до первой выпойки молозива, при положительном результате – теленка отправлять на откорм.

10. Всех телят в шести- и девятимесячном возрасте исследовать по РИД, положительно реагирующих вместе с матерью отправлять в группу откорма.

11. Для усиления иммунитета необходимы следующие мероприятия:



- организация профилактических и лечебных мероприятий, не влияющих на качество серодиагностики (вакцинация, серотерапия, туберкулинизация, дегельминтизация);
- профилакирование развития иммунодефицитов – устранение причин вторичных иммунодефицитов, применение средств, стимулирующих иммунную систему организма (Т- и В-активин, витамины А, С и В12);
- восполнение дефицита микро- и макроэлементов;
- ведение наблюдения за кормами, их сбалансированностью по питательным веществам, наличием канцерогенных веществ (нитратов, нитритов, солей тяжелых металлов, пестицидов) – провокаторов развития лейкоза.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абуталип А. Задачи ветеринарной науки в обеспечении благополучия животноводства // Ветеринария Казахстана. 2010. № 1. С. 52–54.
2. Гулюкин М. И., Барабанов И. И., Иванов Л. А. Мониторинг эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в товарных и племенных хозяйствах РФ за 2014–2015 г. // Ветеринария и кормление. 2016. № 4. С. 4–41.
3. Джаилиди Г. А., Кривонос Р. А., Якубенко Е. В. Обеспечение эпизоотического благополучия – основная задача государственной ветеринарной службы Кубани // Ветеринария Кубани. 2014. № 1. С. 3–5.
4. Иванов О. В., Иванова О. Ю., Брезгинова Т. И. Современный взгляд на проблему лейкоза крупного рогатого скота // Аграрный сборник Верхневолжья. 2016. № 1. С. 33–44.
5. Инфекционная опасность носителей провируса вируса бычьего лейкоза и ее оценка в связи с лейкоцитозом / Ю. Г. Косовский [и др.] // Сельскохозяйственная биология. 2016. Т. 1. № 4. С. 475–482.
6. Лейкемические реакции при некоторых заболеваниях крупного рогатого скота / П. Н. Смирнов [и др.] // Инновации и продовольственная безопасность. 2016. № 1. С. 45–54.
7. Малая Е. О., Пионтковский В. И. Реальное состояние по лейкозу крупного рогатого скота, основные направления его профилактики и оздоровления // Biology, Veterinary Medicine and Agricultural Sciences. 2011. С. 44–46.
8. Пионтковский В. И., Малая Е. О., Мустафин М. К. Экономическая эффективность разных направлений оздоровительно-профилактических мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота // Инфекционная патология животных. 2011. № 4. С. 135–140.
9. Пономаренко Д., Абажин С., Калашникова Е. Особенности диагностики и клинико-иммунологического проявления лейкоза крупного рогатого скота // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2011. № 9. С. 20–24.
10. Симонян Г. А. Методы диагностики и борьбы с устранением экономического ущерба при лейкозе крупного рогатого скота // Труды ВИЭВ. 2016. Т. 79. С. 267–275.

#### REFERENCES

1. Abutalip A. Tasks of veterinary science in ensuring the welfare of animal husbandry. *Veterinary medicine of Kazakhstan*. 2010;(1):52–54. (In Russ.).
2. Gulyukin M. I., Barabanov I. I., Ivanov L. A. Monitoring of the epizootic situation in cattle leukemia in commercial and breeding farms of the Russian Federation for 2014–2015. *Zh. Veterinary and feeding*. 2016(4):4–41. (In Russ.).
3. Jailidi G. A., Krivonos R. A., Yakubenko E. V. Ensuring epizootic well-being is the main task of the state veterinary service of the Kuban. *Veterinary of the Kuban*. 2014;(1):3–5. (In Russ.).
4. Ivanov O. V., Ivanova O. Yu., Brezginova T. I. Modern view of the problem of cattle leukemia. *Agrarian collection of the Upper Volga region*. 2016;(1):33–44. (In Russ.).
5. And other Infectious danger of carriers of the provirus of bovine leukemia virus, and its assessment in connection with leukocytosis / Yu.G. Kosovskiy et al. *Agricultural biology*. 2016;1(4):475–482. (In Russ.).
6. Leukemic reactions in some diseases of cattle / P.N. Smirnov et al. *Innovation and food security*. 2016;(1):45–54. (In Russ.).
7. Malaya E. O., Piontkovsky V. I. The real state of cattle leukemia, the main directions of its prevention and recovery. *Biology, Veterinary Medicine and Agricultural Sciences*. 2011. P. 44–46. (In Russ.).
8. Piontkovsky V. I., Malaya E. O., Mustafin M. K. Economic efficiency of different directions of health-improving and preventive measures in cattle leukemia. *Infectious pathology of animals*. 2011;(4):135–140. (In Russ.).
9. Ponomarenko D. Abazhin S., Kalashnikova E. Features of diagnosis and clinical and immunological manifestations of cattle leukemia. *Veterinary of agricultural animals*. 2011;(9):20–24. (In Russ.).
10. Simonyan G.A. Methods for diagnosing and combating the elimination of economic damage in cattle leukemia. *Proceedings of VIEK*. 2016;(79):267–275. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 17.05.2021; одобрена после рецензирования 19.05.2021; принята к публикации 25.05.2021.  
The article was submitted 17.05.2021; approved after reviewing 19.05.2021; accepted for publication 25.05.2021.

