

Р. 235–248. 9. Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота / М.И. Гулюкин [и др.]. утв. Департаментом ветеринарии МСХРФ 23.08.2000 № 13 7 2/2130: г. Москва, - 28 с.

УДК 619:616-006.446:578.42(470.67):546.79

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОАКТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА ^{90}Sr В ПРОБАХ НАРЯДУ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Мустафаев А.Р.*, Ивашев Э.А., Баратов М.О.***

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

** ГБУ РД «Республиканская ветеринарная лаборатория», г. Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация

*Проведен ретроспективный анализ содержания радионуклида ^{90}Sr в пробах (сене естественном, костях крс и т.д.), а также распространения лейкоза крупного рогатого скота в Республике Дагестан. За период с 1986 г. по 1990 г. и с 2011 по 2012 гг. отмечено превышение предельно-допустимого содержания ^{90}Sr во всех исследуемых пробах. С 1988 по 2020 гг. был проведен полный анализ по распространению лейкоза крупного рогатого скота в республике. В рассматриваемый период лейкоз крупного рогатого скота диагностируется ежегодно с колебаниями по серологии от 1,01% (2020 г.) до 32,2% (1988 г.), что составляет в среднем $11,6 \pm 1,3\%$. Таким образом, наряду с превышением радионуклида ^{90}Sr диагностируется и лейкоз крупного рогатого скота. **Ключевые слова:** радиоактивный элемент ^{90}Sr , пробы, дозовая нагрузка, лейкоз крупного рогатого скота.*

ANALYSIS OF THE CONTENT OF THE RADIOACTIVE ELEMENT ^{90}Sr IN THE SAMPLES ALONG WITH THE SPREAD OF BOVINE LEUKEMIA IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

***Mustafayev A. R., ** Ivashev E. A., *** Baratov M. O.**

*,** The Caspian Zonal Research Veterinary Institute, a branch of the Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia.

*** Republican Veterinary Laboratory, Department of Radiology, Makhachkala, Russia.

The retrospective analysis of the content of radionuclide ^{90}Sr in the samples (natural hay, cattle bones, etc.), as well as the spread of bovine leukemia in the Republic of Dagestan, was carried out. During the period from 1986 to 1990 and from 2011 to 2012, an excess of the maximum permissible content of ^{90}Sr was noted in all the studied samples. From 1988 to 2020, a complete analysis was carried out

*on the spread of bovine leukemia in the republic. During the period under review, bovine leukemia was diagnosed annually with fluctuations in serology from 1.01% (2020) to 32.2% (1988), in the average amount of $11.6 \pm 1.3\%$. Thus, along with the excess of ^{90}Sr radionuclide, bovine leukemia is also diagnosed. **Keywords:** radioactive element ^{90}Sr , samples, dose load, leukemia of cattle.*

Введение. Лейкоз крупного рогатого скота вызывается ВЛКРС, который в организме животного приводит к неопластическому росту гемабластных клеток в крови. Не полностью изучены причины перехода животного из стадии инфицированного ВЛКРС в стадию больного лейкозом крупного рогатого скота. Неблагоприятными факторами, влияющими на организм животного, могут быть плохой корм, снижение иммунного статуса и т.д., а также не исключается влияние радиоактивных веществ. Радиоактивный элемент ^{90}Sr попадает в атмосферу вследствие аварии на АЭС. В основном, радиоактивный элемент ^{90}Sr попадает в организм животного путем поедания травостоя (сена, сенажа и т.д.), комбикормов и т.д. Радиоактивный изотоп ^{90}Sr может находиться в почве годами и тем самым наносить огромный урон иммунному статусу организма животного и человека.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования на содержание радионуклида ^{90}Sr были пробы (сено естественной др.) по 1 кг, полученные из различных пунктов республики. Радиологические исследования в образцах были проведены согласно «Методическим указаниям по радиохимическим методам определения радиоактивности в объектах ветнадзора» (Москва – 1984). Диагностические исследования на лейкоз крупного рогатого скота были проведены согласно «Методическим указаниям по диагностике лейкоза крупного рогатого скота» (Москва – 2000), а мониторинг распространения ВЛКРС - по «Методическим рекомендациям по эпизоотологическому исследованию при лейкозе крупного рогатого скота» (2001).

Результаты исследований. В результате происшествия на ЧАЭС в 1986 году и вследствие цепной реакции осколочного деления тяжелых ядер ^{235}U или ^{239}Pu в атмосферу были выброшены радиоактивные вещества: около 200 изотопов. Нами были исследованы радиохимическим методом пробы (сено естественное, молоко, кость крс и др.) на содержание радионуклидов ^{90}Sr , полученные в определенных пунктах республики. В течение шести лет (с 1985 – 1990 гг.) картина загрязнения территории республики радиоактивными веществами менялась по-разному. В 1985 году содержание ^{90}Sr в исследуемых объектах варьировалось от $2,7 \pm 0,5$ пКи/кг,л в молоке - до $672 \pm 146,6$ пКи/кг,л в кости крс. В остальных пробах этот показатель не превышал $67,8 \pm 10,6$ пКи/кг,л. В 1986 году содержание ^{90}Sr в исследуемых объектах резко возросло, высокая активность данного изотопа отмечена практически во всех исследуемых пробах. Так, в молоке увеличение составило 2,5 раза ($7,2 \pm 1,2$ пКи/кг,л), в мясе крупного рогатого скота - более чем в 10 раз и составило – 703 ± 174 пКи/кг,л. Высокая активность отмечена и в других объектах среды: в костикрс – 718 ± 158 , в соломе – $320,5 \pm 80$ пКи/кг,л и т.д. Наибольшее

содержание ^{90}Sr выявлено пробах в 1987 году: в кости крс – 1226 ± 79 пКи/кг,л, в соломе $211,0 \pm 40,5$ пКи/кг,л и в других исследованных пробах. В последующие годы (с 1988 по 1990 гг.) эти показатели находились на среднем уровне, кроме кости крс, где выявлена высокая активность стронция, а именно в 1989 г. – $1325,7 \pm 335,6$ пКи/кг,л.

В (2011-2012 гг.) радиационный фон в республике резко изменился. Это связано с возможным происшествием на АЭС в префектуре Фукусима – 1 в Японии. Высокое содержание радиоактивных элементов в пробах выявлено в 2011-2012 гг. Особенно возросло содержание ^{90}Sr в мясе ($30,3 \pm 14,3$ пКи/кг 10^{-12} (2011 г.), в молоке $13,0 \pm 2,5$ пКи/л 10^{-12} (2012 г.)) по сравнению с 2010 г. В последние годы (2017-2022 гг.) активность радионуклидов ^{90}Sr в пробах в республике находилась в предельно-допустимой концентрации.

Проведенные исследования по лейкозу крупного рогатого скота за последние годы (1988-2020 гг.) показывают, что заболевание в республике диагностируется ежегодно с колебаниями по серологии от 1,01% (2020 г.) до 32,2% (1988 г.), а в среднем $11,6 \pm 1,3\%$. Высокий процент инфицированности ВЛКРС был выявлен в 2005 г. (24,2%), в 1991 г. (23,3%), в 1993 г. (23%), в 2010 г. (23%), в 1989 (21,3%), в 1990 г. (19,8%) и в 2009 г. (18%), в остальные годы – менее 16,9% (2013 г.). С 1988 г. по 2020 г. были проведены гематологические исследования на лейкоз крупного рогатого скота от сероположительных к ВЛКРС животных. Всего за этот период были исследованы пробы крови крупного рогатого скота по гематологии в количестве 39530 ($1317,7 \pm 421,1$), из которых 5459 ($182 \pm 66,2$) оказались с высоким персистентным лейкозом, а процент гемо-больных составил $13,8 (14,3 \pm 2,0) \%$.

Заключение. Широкое распространение лейкоза крупного рогатого скота прослеживалось в прошедшие годы: в 1988 г. (9451), в 1989 г. (9127), в 2019 г. (6070), в 1990 г. (4657). Процент гемо-больных животных в эти годы составил соответственно 9,4% (888); 11,3% (1031); 24,4% (1482); 11,0% (512). Высокий уровень персистентного лейкоза животных отмечен и в 2011 г. (44,9%), в 2010 (42,8%) и т.д. В тоже время высокое содержание ^{90}Sr в пробах в республике отмечено в периоды, связанные с техногенными авариями (ЧАЭС и т.д.). Таким образом, данный радиоактивный элемент ^{90}Sr в совокупности с многофакторными причинами мог повлиять на снижение иммунного статуса животных и дать толчок к большему распространению лейкоза крупного рогатого скота в Республике Дагестан.

Литература. 1. Лукина Л.И. Радиозкологический мониторинг радиационного состояния почв чернобыльской зоны отчуждения / Л.И. Лукина [и др.]. - Электрические установки и технологии. – Севастополь, 2016. – №1. – С. 88-92. 2. Конюхов Г.В. Радионуклиды в регионах с различной экологической ситуацией / Г.В. Конюхов [и др.]. - Ветеринарный врач. – Казан, 2017. – №3. – С. 51-56. 3. Пакишина С.М. Быовынос ^{137}Cs из почвы многолетними мятликовыми травами в связи с минеральным питанием и доступностью почвенной влаги / С.М. Пакишина [и др.]. -

Сельскохозяйственная биология. – Москва, 2019. – Т. 54. – №4. – С. 832-841.4. Zhang R. Lack of association between bovine leukemia virus and breast cancer in Chinese patients / R. Zhang, J. Jiang, W. Sun – Breast Cancer Res. 2016. – № 18(1). – P. 101.5. Мустафаев А.Р. Специфичность вируса лейкоза крупного рогатого скота в зависимости от породы, возраста и вида животного / А.Р. Мустафаев – Ветеринария и кормление. – Москва, 2020. – №4. – С. 42-44. 6. Мустафаев А. Р. Влияние радиоактивных изотопов ^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{210}Pb на объекты внешней среды и их взаимосвязь с лейкозом крупного рогатого скота в экосистемах Республике Дагестан / А. Р. Мустафаев, Э.А. Ивашев – Юг России. – Махачкала, 2021. – Т. 16. – №4. – С. 136-145. 7. Гулюкин М. И. Распространение и меры борьбы с лейкозом крупного рогатого скота в Центральном федеральном округе // М. И. Гулюкин [и др.] – Ветеринария и кормление. – Москва, – 2019. – № 6. С. 8-14.

УДК:619: 636.2: 576.89: 616.9

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КИШЕЧНЫХ ЦЕСТОДОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ РАЙОНАХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Мухаммадиева Ш.Х.

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд Республика Узбекистан

*В данной статье представлены данные исследования морфологического строения кишечных паразитов – аноплоцефалотозов, их дифференциального различия между собой у крупного рогатого скота горных и предгорных зонах Самаркандской области. Ключевые слова: Аноплоцефалотозы крупного рогатого скота, *Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *M.autumnalia*, *Thysaniezia giardi*, цестоды, членики сколекса, яйца.*

DISTRIBUTION OF INTESTINAL CESTODOSES OF CATTLE IN MOUNTAIN AND PIDMOUNTARY AREAS SAMARKAND REGION.

Muhammadieva Sh.H.

Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock Husbandry and Biotechnology, Samarkand, Republic of Uzbekistan

*Ushbu ilmiy maqolada turli yoshdagi qoramollarning ichaklarida parazitlik qiluvchi ichak sestodozlari - anoplosetsefalatozlarning anatomik morfologiyasi, ularning bir-biridan farqlanishi, tog'oldi tog' va sug'oriladigan hududlardagi epizootologik holati tasvirlangan. Qoramol, anoplotsephalyatozlar, *Moniezia**