

На правах рукописи

НОВОСЕЛЬЦЕВ ГЕОРГИЙ ГЕОРГИЕВИЧ

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ
ЭНЗООТИЧЕСКОГО ЛЕЙКОЗА У КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология,
микология с микотоксикологией и иммунология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Ставрополь – 2013

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО
«Ставропольский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: **Дмитриев Анатолий Федорович**
заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Николаенко Василий Павлович**
доктор ветеринарных наук, профессор
ГНУ «Ставропольский научно-
исследовательский институт животноводства
и кормопроизводства» РАСХН, главный
научный сотрудник лаборатории
инфекционных, незаразных болезней
и патологии обмена веществ отдела
ветеринарной медицины

Тимченко Людмила Дмитриевна
доктор ветеринарных наук, профессор
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», заведующая
проблемной научно-исследовательской
лабораторией «Экспериментальной
иммуноморфологии, иммунопатологии
и иммунобиотехнологии» НИИ прикладных
биотехнологий Института живых систем

Ведущая организация: **ГНУ «Северо-Кавказский зональный
научно-исследовательский ветеринарный
институт» РАСХН**

Защита состоится 17 мая 2013 года в 12.30 ч на заседании диссертационно-го совета Д 220.062.02 при ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Автореферат разослан «__» апреля 2013 года и размещен на сайтах:

ВАК Минобразования и науки РФ: <http://vak.ed.gov.ru> «__» апреля 2013 г.

ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ»: <http://www.stgau.ru> «__» апреля 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Дьяченко Юлия Васильевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. До настоящего времени энзоотический лейкоз крупного рогатого скота является весьма значимой общепрофессиональной и социальной проблемой в медицине и ветеринарии, при этом существуют убедительные доказательства вирусной этиологии этого заболевания у сельскохозяйственных животных, а также у других млекопитающих и птиц.

Данные официальной статистики свидетельствуют о том, что в нозологическом профиле болезней крупного рогатого скота это инфекционное заболевание в Российской Федерации по массовости проявления и экономическим последствиям занимает ведущее место. В условиях традиционных животноводческих ферм, а также в малых формах хозяйствования владельцы животных несут большие экономические потери из-за утраты племенной ценности, снижения продуктивности, ограничений в реализации молока и племенных животных, преждевременной выбраковки, вынужденного убоя продуктивных животных и их гибели [Гулюкин М. И., 2007].

Вирус лейкоза крупного рогатого скота относится к числу генетических паразитов, поскольку он обладает способностью включаться (интегрироваться) в геном клетки хозяина, при этом вносить дополнительную наследственную информацию и вызывать существенные нарушения генетического аппарата лимфоидных клеток, связанные с мутациями, а также числовыми и структурными изменениями хромосом. Индуцированная вирусом генетическая патология (цитогенетическая нестабильность генома) приводит к утрате племенной ценности животных и к деградации генофонда популяции крупного рогатого скота [Орлянкин Б. Г., Гулюкин М. И., Замараева Н. В., 2000; Белов Л. Г., 2001; Крюкова И. Н., 2005].

Изучены экологические свойства вируса – его адаптивный потенциал и лимфотропность, репродуктивный потенциал и длительная персистенция, способность индуцировать вторичные иммунодефицитные состояния [Гулюкин М. И. и др., 1999, 2001, 2002, 2004; Крикун В. А., 2002]. Выявлены основные пути передачи вируса (вертикальный, горизонтальный и трансмиссивный) и факторы распространения от инфицированных к интактным животным. Установлены особенности проявления инфекционного, патогенетического и иммунного процессов [Петров Н. И., 2001; Магер С. Н., 2006; Амироков М. А., 2011].

В многочисленных публикациях освещаются методы диагностики, профилактики и оздоровления крупного рогатого скота от лейкоза [Петров Н. И., 1999, 2001; Смирнов, П. Н., 2001; Гулюкин М. И., 2001; Разумовская В. В., 2004; Апалькин В. А., Гулюкин М. И., Петров Н. И., 2005; Магер С. Н., 2006; Амироков М. А., 2011; Якупов Т. Р., 2011; Пономарева И. С., 2012].

Научными учреждениями изданы: Методические указания по диагностике лейкоза [М., 2000]; Методические рекомендации по эпизоотологическому исследованию при лейкозе крупного рогатого скота [М., 2001]; рекомендации «Противоэпизоотические мероприятия при лейкозе крупного рогатого скота в фермерских и личных подсобных хозяйствах» [Новосибирск, 2003], Методические рекомендации по методам и средствам диагностики, профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота, разработанные сотрудниками НИВИ НЗ РФ [2006]. Известны различные региональные системы и программы оздоровления и профилактики лейкоза крупного рогатого скота с учетом пространственных и временных характеристик.

При этом ряд аспектов проблемы лейкозов у крупного рогатого скота требуют дальнейшего анализа, обобщения и изучения. К числу таких аспектов следует отнести: роль факторов риска в возникновении и длительном неблагополучии молочнотоварных ферм; эпизоотическая значимость трансплацентарной передачи вируса от матери потомству у инфицированных и гематологически больных коров. Система противолейкозных мероприятий еще недостаточно эффективна и не соответствует степени угроз.

В условиях длительного неблагополучия хозяйств по лейкозу требуется совершенствование технологий: производства молока и получения потомства, свободного от вируса лейкоза на племенных фермах; изолированного выращивания молодняка в товарных хозяйствах; оптимизации профилактических и оздоровительных мероприятий в соответствии с существующими угрозами.

Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы явился анализ факторов риска, обуславливающих длительное неблагополучие и функционирование паразитарной системы в зависимости от уровня инфицированности в конкретных условиях среды обитания. Предусматривались следующие задачи:

1. Провести оценку эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в племенных и товарных хозяйствах района.

2. Выяснить причины длительного неблагополучия молочно-товарных ферм по лейкозу.
3. Испытать эффективность использования иммунной коррекции для повышения достоверности диагностики молодняка в зависимости от степени их компрометации по лейкозу.
4. Совершенствовать систему противолейкозных мероприятий, обеспечивающих получение потомства, свободного от вируса лейкоза.

Объект и предмет исследований. Объектом исследований являлись телки 6-месячного возраста, потомство коров различной степени компрометации по лейкозу, а предметом – функционирование инфекционной паразитарной системы в конкретных условиях среды обитания.

Методологической основой исследований явились следующие положения:

- вирус лейкоза крупного рогатого скота развивается у иммунодефицитных животных и индуцирует вторичные иммунодефициты;
- степень иммунодепрессивного действия зависит от характера течения и стадии развития лейкозного процесса;
- потомство инфицированных и больных коров при внутриутробном инфицировании характеризуется признаками пониженной жизнеспособности и иммунологической толерантности.

Гипотеза исследований. Если применение ронколейкина обеспечит коррекцию иммунной системы, то результаты серологического тестирования будут более достоверными.

Научная новизна. Установлено, что потомство инфицированных и гематологически больных лейкозом животных относится к группе риска и обуславливает длительное неблагополучие территории по вирус-лейкозной инфекции. Анализируются факторы риска внутриутробного заражения, проведена оценка эффективности использования иммунной коррекции для повышения достоверности серологического тестирования животных. Уровень инфицированности ВЛКРС тёлочек в 6- и 12-месячном возрасте зависит от степени инфицированности и заболеваемости коров. Дается оценка возможных последствий использования репродуктивного потенциала инфицированных и больных животных. Разработан алгоритм использования репродуктивного потенциала коров и по-

лучения потомства, свободного от вируса лейкоза, в неблагополучных хозяйствах с учетом их специализации.

Теоретическая и практическая значимость работы. Основным направлением в системе профилактических и оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота является блокирование вертикальной передачи возбудителя и получение потомства, свободного от вируса, и изолированное выращивание молодняка.

На всех этапах оздоровления неблагополучных хозяйств обоснована и практически доказана необходимость и целесообразность использования репродуктивного потенциала стада путем подбора родительских пар с учётом их иммунного и инфекционного статуса по результатам иммунологических и гематологических исследований. Эффективность оздоровительных мероприятий определяется наличием ремонтных телок, свободных от вируса лейкоза и выращенных на изолированных фермах.

Научные положения, выносимые на защиту:

1. Эпизоотический процесс лейкоза характеризуется значительным распространением среди популяции крупного рогатого скота и длительным неблагополучием молочнотоварных и племенных ферм, являясь постоянной составляющей нозологического профиля этого вида животных.
2. Коррекция иммунной системы блокирует распространение вируса лейкоза при совместном содержании телок, потомства коров с различной степенью компрометации по лейкозу.
3. Использование репродуктивного потенциала инфицированных, а иногда и больных коров и телок обуславливает длительное неблагополучие молочнотоварных ферм по лейкозу крупного рогатого скота.
4. Повышение эффективности противолейкозных мероприятий в племенных хозяйствах может быть достигнуто при использовании репродуктивного потенциала только серонегативных животных.

Апробация и публикации. Основные положения диссертации изложены в 8 научных работах, 4 из них опубликованы в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертации: «Ветеринария», «Ветеринария Кубани».

Материалы работы доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях научно-практических конференций по актуальным проблемам ветеринарной медицины Ставропольского государственного аграрного университета [Ставрополь, 2006, 2007, 2009, 2011].

Подготовлены и изданы рекомендации по оздоровлению от хронических инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в целях повышения сохранности животных и увеличения объемов мясной и молочной продукции.

Профилактические и оздоровительные мероприятия внедряются в хозяйствах Гулькевичского и Тбилисского районов Краснодарского края.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, аналитического обзора, собственных исследований, результатов исследований, обсуждения основных научных положений, выводов, практических предложений, списка использованной литературы и приложений. Диссертационная работа изложена на 128 страницах, иллюстрирована 15 таблицами и 14 рисунками. Список использованной литературы включает 302 наименования, в том числе 21 – иностранных авторов.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы, методы, условия проведения исследований и методические принципы. Работа выполнялась в 2006–2012 годах в хозяйствах Гулькевичского района Краснодарского края, Кропоткинской краевой ветеринарной лаборатории и на кафедре эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВПО Ставропольского государственного аграрного университета. При выполнении работы, анализе полученных результатов, их обобщении, теоретическом и экспериментальном обосновании, формулировании выводов и практических предложений применялись комплексный эпизоотологический метод, а также клинические, гематологические, биохимические, иммунологические и статистические методы исследований. В работе использовались первичные данные ветеринарного учета и отчетности, результаты выборочного и текущего исследования, а также сведения статистических обзоров, материалов учета. Оценка эпизоотической ситуации (степень инфицированности различных возрастных и технологических групп скота, характер проявления инфекционного, иммунного и эпизоотического про-

цессов) осуществлялась с учетом первичной информации и результатов плановых серологических и клинических исследований. Общая схема исследований представлена на рисунке.



Рис. Общая схема исследований

Определение факторов риска на проявление инфекционного, иммунного и эпизоотического процессов изучали путем выявления причинно-следственных связей и зависимостей, формулирования

гипотез, согласования полученных данных с научными представлениями биологической сущности названных процессов. Анализ угроз проводился путем описания факторов риска и их идентификации (реальных и потенциальных), ранжирования уровней вероятностного влияния на неблагополучие.

Учитывались, обобщались и анализировались данные внутрихозяйственного убоя животных и вскрытия трупов. Результаты контрольного убоя больных животных с повышенным содержанием лимфоцитов в 1 мкл крови и патологоанатомических исследований материалов протоколировались. Патоморфологическому исследованию подвергался материал от коров и телят с различной степенью компрометации в отношении лейкоза. Отбор материала осуществлялся при вынужденном убое животных и гибели.

Формирование групп животных осуществлялось с учетом результатов диагностических исследований (клинических, серологических и гематологических). В зависимости от степени компрометации коров-матерей по последнему отелу учитывали и отбирали их потомство.

О состоянии обмена веществ у животных судили по показателям общего белка, кальция, неорганического фосфора, щелочного резерва, цинка, кобальта, каротина и витаминов. Биохимические показатели и содержание иммуноглобулинов определяли в сыворотке турбидиметрическим методом с помощью биохимического анализатора «HUMALYSER 2000».

Серологические, гематологические и патологоанатомические исследования проводились согласно «Методическим указаниям по диагностике лейкоза крупного рогатого скота», утвержденным МСХ РФ от 23.08.2000.

При проведении эпизоотологических исследований руководствовались «Методическими указаниями по эпизоотологическому исследованию при лейкозе крупного рогатого скота РАСХН от 19.06.2001». Статистический анализ результатов выполнен на персональном компьютере с использованием стандартных программ.

Методические принципы. В основе явлений инфекционной патологии лежат такие сложные процессы, как инфекционный, иммунный, патогенетический и эпизоотический. Проявление этих процессов зависит от взаимодействия в конкретных условиях среды обитания генотипически и фенотипически разнородных биоло-

гических систем на различных уровнях организации (клеточном, органном, организменном и популяционном).

Эти процессы характеризуются такими признаками, как: многообразие связей, детерминированность взаимоотношений, коадаптация, упорядоченность частей и изменчивость процессов, саморазвитие. Они взаимообусловлены и отражают взаимодействие в любой паразитарной системе. Динамика развития процессов базируется на всестороннем и систематическом изучении всех факторов, влияющих на возникновение и проявление процессов.

Результаты исследований

Диагностическое тестирование крупного рогатого скота

Как видно из приведенной таблицы 1, частота выявления новых случаев серопозитивных животных в последние годы (2006, 2011) снижается, причем уровень инфицированности у коров снизился на 68 %, а у остального поголовья на 41 %. Снижение напряжённости эпизоотического процесса было достигнуто за счёт дифференцированного проведения противоэпизоотических мероприятий согласно существующим правилам, включая полный охват поголовья диагностическими исследованиями, разделения всего поголовья крупного рогатого скота на инфицированных и интактных животных.

Таблица 1
Результаты серологического тестирования крупного рогатого скота в хозяйствах Гулькевичского района

Годы	Всего голов	Исследовано голов	Выявлено инфицированных, %	Выявлено коров, %
2005	26451	19841	46,0	70,0
2006	26660	13251	30,0	52,0
2007	27616	16845	11,2	9,5
2008	27067	20604	6,1	2,9
2009	24717	24146	5,0	1,3
2010	23047	25375	4,88	1,39
2011	22187	26497	4,86	1,75

Из 24 молочнотоварных ферм для содержания скота 15 являются неблагополучными по лейкозной инфекции, а 6 с уровнем инфицированности более 20 %. На фермах для скота имеются 38 корпусов, где организовано раздельное содержание основного поголовья (4918 голов), в том числе на 13 фермах раздельное содержание телочек с 6-месячного возраста. Организовано изолированное выращивание молодняка. Всех новорождённых телят до 4-дневного возраста выпаивают молозивом матери, а после до 3-месячного возраста – сборным кипяченым молоком.

Нумерация и мечение животных осуществляются жидким азотом на щеке и крупе. Все животные пронумерованы и установлены бирки: красные для серопозитивных животных и жёлтые – серонегативных. Обезроживание проводится термическим способом. Все ветеринарно-профилактические обработки (при осеменении, родах, лечении, иммунизации) животных и взятие крови осуществляются с соблюдением требований асептики и антисептики. Используются вакуумные системы отбора проб крови, одноразовые шприцы, стерильные иглы при использовании шприцев многократного пользования. Особое внимание уделяется санации родильных отделений и боксов, объектов животноводческих помещений, территорий ферм. Противоэпизоотические и профилактические мероприятия проводятся с 100 % охватом поголовья.

Всего за 7 лет заболело 1356 голов и пало 25 голов. Наблюдается планомерное снижение заболеваемости за последние 5 лет, с 2 % до 0,4 %, что является закономерным следствием уменьшения общего уровня инфицированности скота вирусом лейкоза (табл. 2).

Гематологически больные животные изолируются, т. е. выделяются в отдельные группы с последующей сдачей на убой. Молоко от больных коров подвергается кипячению и используется в корм свиньям.

Таким образом, лейкоз крупного рогатого скота в настоящее время регистрируется в 11 хозяйствах Гулькевичского района. Свободным от этого заболевания является одно хозяйство ООО «Венцы – Заря» с поголовьем 3000.

Эпизоотический процесс характеризуется значительным распространением и снижением уровня инфицированности в последние годы (2006–2011).

Таблица 2

Результаты гематологических исследований крупного рогатого скота

Годы	Исследовано голов		Заболееваемость, %	Летальность, %
	всего	в т. ч. в хозяйствах		
2005	23263	19883	1,0	1,4
2006	20473	18818	1,0	3,0
2007	21398	20078	2,0	0,9
2008	15792	14469	1,4	0
2009	21571	20044	0,8	0
2010	12361	11421	0,77	0
2011	10477	9570	0,41	0

С учётом уровня инфицированности поголовья крупного рогатого скота оздоровление молочнотоварных ферм в настоящее время может быть достигнуто за счёт использования потомства не инфицированных лейкозом коров и освоения системы получения потомства, свободного от вируса. Удаление из стада инфицированных животных и пополнение фермы здоровыми телками возможно, если они выращены в условиях, исключающих возможность их инфицирования, изолированно от взрослого поголовья.

Распространенность лейкоза в племенных и товарных хозяйствах района

При анализе показателей, приведенных в таблице 3, видно, что в племенных хозяйствах ООО ПЗ «Наша Родина» и ФГУП «ПЗ «Кубань» КНИИСХ им. Лукьяненко количество выявленных РИД положительных телок 6- и 12-месячного возраста стабильно низкое с тенденцией снижения. Отмеченные показатели связаны с проведением в хозяйствах оздоровительных мероприятий, в основе которых лежит только горизонтальное блокирование путей передачи вируса за счет технологии привязного содержания с линейной дойкой.

Таблица 3

Уровень инфицированности скота в хозяйствах района

Наименование хозяйства		Выявлено РИД + тёлочек 6 мес., %			Выявлено РИД + тёлочек 12 мес., %		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011
Племенные хозяйства	ООО ПЗ «Наша Родина»	7,7	4,8	6,42	0,1	0,1	1,0
	ФГУП «ПЗ «Кубань» КНИИСХ им. Лукьяненко	10,3	5,3	6,55	1,1	1,2	1,0
	ОАО «Колхоз «Прогресс»	17,2	20,0	18,27	16,3	13,0	18,44
Товарные хозяйства	ООО АФ «Отрадокубанский»	11,1	6,0	10,24	4,3	5,0	4,43
	ООО АФ «Тысячный»	11,4	15,0	14,29	5,5	3,0	4,58
	ЗАО «ПЗ «Гулькевичский»	9,4	12,0	13,82	7,7	21,6	18,37

Высокое число выявленных РИД положительных телок 6- и 12-месячного возраста в племенном хозяйстве ОАО «Колхоз «Прогресс» и ЗАО «ПЗ «Гулькевичский» является следствием технологии беспривязного содержания с общими доильными залами типа «Карусель», «Европараллель». Технология беспривязного содержания дойного стада и почти постоянное перемещение молодняка между скотными дворами различных ферм являются одной из основных причин широкого распространения лейкозной инфекции путем контактного заражения.

Следует заметить, товарные хозяйства ООО Агрофирма «Отрадокубанский» и ООО Агрофирма «Тысячный» с технологией привязного содержания и линейного доения коров на протяжении длительного периода имеют стабильное число РИД положительных телок 12-месячного возраста, и оно более чем в три раза ниже ана-

логичного показателя по хозяйствам с технологией беспривязного содержания ОАО «Колхоз «Прогресс», ЗАО «ПЗ «Гулькевичский», где еще и наблюдается тенденция роста степени распространения.

Уровень обмена веществ у крупного рогатого скота, потомства коров с различной компрометацией по лейкозу

Учитывая сложную эпизоотическую ситуацию по лейкозу крупного рогатого скота, нас интересовали показатели биохимического состава сыворотки крови животных различного иммунологического статуса неблагополучной по лейкозу молочно-варной фермы. Исследования проводились в хозяйствах Гулькевичского района Краснодарского края. Результаты исследований представлены в таблице 4.

Таблица 4
Результаты биохимических исследований сыворотки крови инфицированных и интактных нетелей

Показатель	Единица измерения	Группы животных	
		Здоровые n = 40; M±m	Гем. больные n = 40; M±m
Кальций	ммоль/л	0,48±0,02	0,49±0,02
Фосфор	ммоль/л	0,99±0,05	0,74±0,02*
Отношение Ca /P	Ca/P	1/2,06±0,07	1/1,51±0,07*
Белок	г/л	77,90±0,90	79,50±0,70
Каротин	мкмоль/л	0,008±0,0001	0,003±0,0001*
Глюкоза	ммоль/л	0,08±0,05	0,04±0,002
Мочевина	ммоль/л	0,81±0,03	0,80±0,03
Витамин А	мкмоль/л	1,10 ±0,08	0,75±0,06*
Витамин Е	мг%	0,73±0,02	0,74±0,03
Резервная щелочность	СО ₂ объем%	50,34±10,27	48,20±10,25
Щелочная фосфатаза	мкмоль	132,90±10,78	123,90±8,54
Железо	мкмоль/л	34,09±3,20	17,60±1,41*

*Разница показателей между группами статистически достоверна.

Между группами животных установлены различия по содержанию минеральных веществ (кальция и фосфора). Содержание названных макроэлементов у инфицированных животных достоверно выше, чем у интактных. Наоборот, уровень общего белка у здоровых животных был достоверно выше (73,9 г/л), чем у инфицированных (71,2 г/л). Установлены различия между группами животных в содержании каротина, меди и магния в пользу интактных животных.

Судя по показателям минерального, витаминного и белкового обмена, стоит полагать, что инфицирование и тем более гематологическое проявление инфекционного процесса оказывают существенное влияние на метаболический потенциал и естественную резистентность организма.

Эффективность применения ронколейкина для повышения достоверности серологического тестирования молодняка на лейкоз

Ронколейкин применялся за 20 дней до серологических исследований подкожно в дозе 1000 МЕ на 1 кг живого веса двукратно с интервалом 24 часа. Исследования проводились в Кропоткинской зональной ветеринарной лаборатории. Серологическое тестирование осуществлялось с использованием иммуноферментного анализа и реакции иммунодиффузии.

По результатам проведенных исследований (табл. 5) самый высокий процент животных (50 %), реагирующих позитивно в реакции иммунодиффузии, выявлен в 4 группе, которая представлена потомством гематологически больных коров. Это объясняется тем, что вероятность трансплацентарной и конгенитальной передачи вируса у гематологически больных коров значительно выше, чем у инфицированных.

При анализе результатов применения ронколейкина согласно методике было установлено, что среди животных 1, 2 и 3 групп самый высокий процент серопозитивных зарегистрирован в 3 группе. Поскольку животные 3 группы иммунной коррекции (в отличие от 1 и 2 групп) не подвергались, то говорить об эффективности диагностики после применения ронколейкина не представляется возможным. Наиболее высокая степень инфицированности (50 %) установлена у потомства гематологически больных коров (животные 4 группы).

Таблица 5

Результаты серологического тестирования молодняка крупного рогатого скота на лейкоз в возрасте 6, 9 и 12 месяцев

Группа животных	Кол-во голов	Методы исследований и результаты			Процент реагирующих
		РИД	ИФА	ИФА	
1	15	0/15	1/14	1/14	6,6
2	15	2/13	4/11	4/11	26,6
3	15	3/12	3/12	5/10	33,3
4	12	6/6	6/6	–	50,0

Примечание: в числителе приводится количество инфицированных особей, а в знаменателе – интактных.

Несмотря на это, есть основание полагать, что применение ронколейкина могло стимулировать иммунную систему организма и предупреждало возможность распространения (инфицирования) в условиях совместного содержания животных, рождённых инфицированными, интактными и гематологически больными коровами. Доказательством этого положения является то, что за 6 месяцев наблюдения за животными (по результатам серологического контроля), которые подвергались иммунной коррекции, уровень инфицированности в 1 и 2 группах составил 16,6 %, а в 3 группе, не подвергавшейся иммунной коррекции, – 33,3 %.

Таким образом, уровень инфицированности потомства гематологически больных коров по сравнению с потомством инфицированных коров был самым высоким и составлял 50 %. Это свидетельствует о том, что частота инфицирования потомства (пренатального и постнатального периодов) у больных лейкозом коров значительно выше, чем у инфицированных – 26,6 %. По результатам исследований установлено, что иммунная коррекция блокировала возможность распространения вируса лейкоза, но не обуславливала повышение достоверности серологических исследований.

Предложения по совершенствованию оздоровительных мероприятий

В неблагополучных племенных хозяйствах (ГПЗ):

- коров исследуют серологическим методом (в РИД или ИФА) с интервалом 4 месяца, а телят – в 6, 12, 18 месяцев и перед вводом в основное стадо;
- инфицированных животных после исследований изолируют и, независимо от сроков стельности и возраста, сдают на убой;
- нельзя допускать использование репродуктивного потенциала инфицированных коров и телок;
- потомство от инфицированных животных не должно использоваться для воспроизводства;
- необходимо создание условий, исключающих возможность инфицирования в процессе выращивания.

В неблагополучных товарных хозяйствах (СХП):

- ежегодное 2–3-кратное серологическое исследование животных;
- раздельное содержание инфицированных и здоровых животных;
- использование репродуктивного потенциала инфицированных коров и ранняя диагностика потомства с использованием молекулярно-биологических методов (ПЦР) диагностики;
- интенсивная выбраковка коров по различным причинам, а также инфицированных и замена маточного стада интактным молодняком;
- изолированное выращивание молодняка;
- потомство больных и конгенитально инфицированных должно изолированно откармливаться и подвергаться убою.

Эта программа может быть дополнена мероприятиями по получению потомства, свободного от вируса лейкоза крупного рогатого скота (табл. 6).

В личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) серологический контроль за благополучием поголовья в населенном пункте необходимо проводить ежеквартально. Инфицированное вирусом лейкоза поголовье изолируется с последующим откормом и выбраковкой. Исключается возможность использования репродуктивного потенциала инфицированных коров.

Таблица 6

Алгоритм получения потомства, свободного от вируса лейкоза крупного рогатого скота, в неблагополучных хозяйствах

№ п/п	Содержание мероприятий	Типы хозяйств		
		ГПЗ	СХП	ЛПХ
1	Подбор родительских пар по результатам серологического тестирования коров и телок	+	+	+
2	Использование репродуктивного потенциала: здоровых животных инфицированных гематологически больных	+	+	+
		–	+	–
		–	–	–
3	Использование потомства: здоровых животных инфицированных гематологически больных	+	+	+
		–	+	+
		–	–	+
4	Реализация молодняка	–	–	–
5	Организация изолированного выращивания молодняка	+	+	+

Примечание: ГПЗ – госплемзаводы, СХП – сельхозпредприятия, ЛПХ – личные подсобные хозяйства.

ВЫВОДЫ

1. Эпизоотический процесс при лейкозе крупного рогатого скота в естественных условиях обусловлен внутривидовым взаимодействием, характеризуется непрерывностью с различным уровнем инфицированности и заболеваемости животных. Пожизненная персистенция вируса и пренатальная передача обеспечивают его сохранение из поколения в поколение и длительное функционирование лейкозной паразитарной системы.
2. Особенность эпизоотического процесса при лейкозе крупного рогатого скота такова, что при любом уровне циркуляции вируса в популяции на определенной территории со време-

нем инцидентность и превалентность проявления болезни неуклонно возрастают, а эпизоотическая ситуация в стаде, при отсутствии комплексного подхода к оздоровлению, ухудшается.

3. Основными причинами распространения вируса и длительного неблагополучия крупного рогатого скота являются:
 - использование репродуктивного потенциала животных, инфицированных вирусом лейкоза, а в некоторых случаях и коров с клинико-гематологической формой проявления болезни;
 - игнорирование результатов оценки инфекционного и иммунного статуса коров и телок при искусственном или естественном осеменении;
 - пренатальное и раннее постнатальное инфицирование потомства коров с различным уровнем компрометации по лейкозу и другим инфекциям с генитальной формой проявления;
 - потомство, полученное от инфицированных и больных коров, не исключается из дальнейшего хозяйственного использования;
 - выращивание телят на неблагополучных по лейкозу фермах с использованием сборного молока, полученного при совместном содержании серопозитивных и серонегативных животных;
 - низкий уровень санитарной культуры проведения отелов в родильных отделениях (боксах) и выпаивания молозивом;
 - несоблюдение требований по асептике и антисептике при проведении различных зооветеринарных обработок;
 - иммунологическая толерантность (ареактивность), которая формируется в организме в фетальный период при трансплацентарном переходе вируса или на ранних этапах постнатального онтогенеза;
 - реализация молодняка из неблагополучных по лейкозу племенных хозяйств.
4. Существующие технологии беспривязного содержания животных с общими доильными залами не обеспечивают изоляцию различных групп животных с учетом их эпизоотического и иммунологического статуса, что обуславливает длительное неблагополучие стад при высокой степени инфицированности.

5. Установлена зависимость между уровнем инфицированности поголовья и частотой клинико-гематологического проявления эпизоотического процесса. Чем выше инфицированность стада вирусом лейкоза, тем выше заболеваемость поголовья, регистрируемая при гематологических исследованиях или при контрольных убоях, а инфицированность скота в племенных хозяйствах зачастую выше, чем в товарных.
6. Стратегия оздоровления хозяйств, неблагополучных по лейкозу крупного рогатого скота, должна осуществляться с учетом их специализации (племенных и товарных) путем: блокирования вертикального пути передачи и получения потомства, свободного от возбудителя; изолированного выращивания молодняка и совершенствования технологического обеспечения, исключающего возможность инфицирования интактного поголовья и контаминацию объектов.

Практические предложения

Разработаны рекомендации по оздоровлению от хронических инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в целях повышения сохранности животных и увеличения объемов мясной и молочной продукции.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Новосельцев, Г. Г. Биохимический статус коров неблагополучного по лейкозу стада / Г. Г. Новосельцев, О. Ю. Черных // Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных : сб. науч. ст. по материалам Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2006. – С. 339–342.
2. Новосельцев, Г. Г. Эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота в Гулькевичском районе Краснодарского края / Г. Г. Новосельцев // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. – Ставрополь, 2007. – С. 65–69.

3. Новосельцев, Г. Г. Распространенность лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах / Г. Г. Новосельцев // Ветеринария. – 2009. – № 3. – С. 14–16.
4. Дмитриев, А. Ф. Применение ронколейкина для коррекции иммунного статуса и повышения эффективности иммунодиагностики лейкоза у крупного рогатого скота / А. Ф. Дмитриев, Г. Г. Новосельцев, О. Ю. Черных, М. В. Островский // Современные методы диагностики, профилактики и терапии заразных и незаразных болезней животных : сб. науч. ст. по материалам Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2009. – С. 18–22.
5. Рекомендации по оздоровлению от хронических инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в целях повышения сохранности животных и увеличения объемов мясной и молочной продукции / А. Ф. Дмитриев, Г. А. Джаилиди, П. М. Поздняков, Г. Г. Новосельцев. – Ставрополь, 2011. – 34 с.
6. Новосельцев, Г. Г. Эффективный и безущербный метод борьбы с лейкозом крупного рогатого скота / Г. Г. Новосельцев, В. А. Карабактян, Г. А. Симонян, Н. В. Репникова // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 1. – С. 6–8.
7. Дмитриев, А. Ф. Коррекция иммунного статуса и повышение эффективности диагностики лейкоза у крупного рогатого скота / А. Ф. Дмитриев, Г. Г. Новосельцев, О. Ю. Черных // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 5. – С. 19–20.
8. Новосельцев, Г. Г. Эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота в хозяйствах разных форм собственности / Г. Г. Новосельцев // Ветеринария Кубани. – 2012. – № 2. – С. 16–18.

Подписано в печать 10.04.2013. Формат 60x84^{1/16}.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0.
Тираж 110. Заказ № 168.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС»,
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.