

На правах рукописи

Тимошина Светлана Валентиновна

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И БОРЬБЕ С ЛЕЙКОЗОМ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА РФ

16.00.03 - ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология,  
микология с микотоксикологией и иммунология



Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Москва – 2004

Работа выполнена в ГУ Вологодская научно-исследовательская ветеринарная станция, РАСХН, в лаборатории лейкозологии ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р.Коваленко, РАСХН

Научные руководители	член-корреспондент Россельхозакадемии доктор ветеринарных наук, профессор Гулюкин Михаил Иванович
	кандидат ветеринарных наук, заслуженный ветеринарный врач РФ Горбунов Александр Павлович
Официальные оппоненты:	доктор ветеринарных наук, заслуженный ветеринарный врач РФ Найманов Али Хусинович (ВИЭВ им. Я.Р. Коваленко)
	кандидат ветеринарных наук , заслуженный ветеринарный врач РФ Барабанов Иван Иванович (Республиканская научно-методическая ветеринарная лаборатория)
Ведущая организация	Московский Государственный Университет прикладной биотехнологии (МГУ ПБ).

Защита диссертации состоится « 20 » октября 2004 г. в 11 часов на заседании диссертационного Совета Д 006.033.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук при ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко по адресу: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д.24, корпус 1, тел.995-88-67.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ВИЭВ.

Автореферат разослан «17» сентября 2004 г.

Ученый секретарь диссертационного  
совета, доктор ветеринарных наук,  
профессор



Н.П. Овдиенко

2007-4  
4780

2378.3.97

## 1. Общая характеристика работы

**1.1. Актуальность темы.** Одним из главных условий увеличения производства высококачественной продукции животноводства является совершенствование ветеринарных мероприятий по оздоровлению хозяйств от инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

В настоящее время наибольший удельный вес в инфекционной патологии сельскохозяйственных животных занимает лейкоз крупного рогатого скота, который регистрируется во многих странах мира, в том числе в большинстве субъектов Российской Федерации. Заболевание наносит большой экономический ущерб скотоводству, обусловленный преждевременной выбраковкой, убоем продуктивных животных, снижением молочной продуктивности у инфицированных коров, ограничениями в реализации молока и племенного молодняка, затратами на проведение оздоровительных и диагностических мероприятий.

Вопросы диагностики, эпизоотологии и ликвидации лейкоза крупного рогатого скота освещены в работах А.М. Лактионова (1969), Г.Ф. Коромыслова (1975), Г.А. Симоняна (1975), А.Ф. Валихова (1980), А.И. Кузина (1982), В.П. Шишкова (1983, 1986), В.А. Крикуна (1984), Л.Г. Бурбы (1985), М.И. Гулюкина (1985, 1990, 1999), В.М. Нахмансона (1986), П.Н. Смирнова (1998), Н.И. Петрова (1999), В.К. Паракина (2000) и многих других исследователей.

В ряде регионов Российской Федерации, учитывая местные условия, разработаны и успешно реализуются территориальные программы борьбы с лейкозом (В.М. Нахмансон, 1984; В.В. Разумовская и др., 1991; Ю.П. Смирнов и др., 1991; А.Т. Татарчук и др., 1992; В.В. Храмцов, П.Н. Смирнов и др., 2000).

В тоже время рост заболеваемости крупного рогатого скота лейкозом во многих областях РФ вызывает необходимость

совершенствования диагностики, профилактики и мер борьбы с этим заболеванием с учетом региональных и природно-хозяйственных особенностей.

Исходя из этого, изучение краевой эпизоотологии лейкоза крупного рогатого скота в Вологодской области, как в одном из крупнейших регионов Северо-Западной зоны РФ, а также совершенствование оздоровительных мероприятий против этого заболевания является актуальным и имеет научное, народнохозяйственное и социальное значение.

**1.2. Цель и задачи исследований.** Целью настоящей работы являлось проведение ретроспективного анализа развития, эпизоотии лейкоза крупного рогатого скота в Вологодской области, оценка эффективности проводимых мероприятий по борьбе с ним, усовершенствование и испытание системы противолейкозных мероприятий с учетом особенностей Северо-Западного региона РФ.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить распространение лейкоза крупного рогатого скота в различных административных районах Вологодской области за весь период развития эпизоотии.

2. Определить источники инфекции и пути распространения вируса лейкоза крупного рогатого скота.

3. Дать сравнительную оценку методов прижизненной диагностики лейкоза.

4. Выяснить степень влияния вирусносительства при лейкозе крупного рогатого скота на показатели молочной продуктивности коров.

5. Провести ретроспективный анализ мероприятий, применяемых при оздоровлении хозяйств от лейкоза крупного рогатого скота, определить их сравнительную эффективность.

6. Усовершенствовать и внедрить в практику систему мероприятий против лейкоза крупного рогатого скота с учетом особенностей Северо-Западного региона РФ.

**1.3. Научная новизна.** В результате проведенных исследований в одном из крупнейших регионов РФ проведен анализ развития эпизоотии лейкоза крупного рогатого скота за 38 лет, выяснены источники инфекции, пути распространения вируса лейкоза крупного рогатого скота, влияние некоторых факторов на темпы роста инфицированности животных в стаде. Дана сравнительная оценка методов прижизненной диагностики лейкоза и мероприятий по борьбе с ним, применяемых в 1965-1990гг. Разработана усовершенствованная система мероприятий по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота для Северо-Западной зоны РФ.

**1.4. Практическая ценность.** Материалы исследований учтены при разработке Инструкций по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота, утвержденных ГУВ МСХ СССР в 1984, 1989, 1999 гг. Данные по темпам роста инфицированности животных в стаде могут быть использованы для прогнозирования изменения эпизоотического состояния хозяйств. Доказательства снижения молочной продуктивности инфицированных вирусом лейкоза коров являются дополнительным основанием для удаления их из оборота стада. Усовершенствованная система мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота (утверждена 24.11.2000 г. вице-президентом РАСХН Л.К.Эрнстом), эффективность которой подтверждена полным оздоровлением от лейкоза крупного рогатого скота общественного и индивидуального секторов 312 хозяйств (446 неблагополучных пунктов), может быть использована при оздоровлении хозяйств других областей Северо-Западного региона РФ.

**1.5. Апробация работы.** Результаты научных исследований доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях Ученого Совета ГУ Вологодская НИВС; заседаниях ветеринарного управления Департамента

сельского хозяйства Вологодской области; на заседаниях отделения ветеринарной медицины РАСХН; на Международной научно-производственной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения член-корр. ВАСХНИЛ В.Г. Котова «Экологические аспекты эпизоотологии и патологии животных» – 19-21.05.1999 г., г. Воронеж; конференции «Концепция научного обеспечения ветеринарной медицины Северо-Восточного региона Нечерноземной зоны РФ» – 24-25.06. 1999 г. Нижний Новгород; Всероссийской конференции, посвященной 65-летию Свердловской НИВС «Актуальные вопросы диагностики, профилактики и борьбы с лейкозами сельскохозяйственных животных и птиц» – 2000 г., г. Екатеринбург; Президиуме Северо-Западного научного центра 30 мая 2001 г. «Лейкоз крупного рогатого скота в Северо-Западном регионе РФ: перспективы ликвидации, состояние научного обеспечения проблемы»; научно-производственной конференции «Состояние и перспективы внедрения достижений ветеринарной науки и практики в сельскохозяйственное производство» – 3-4.07.2002 г., г. Вологда; ежегодных отчетах в Северо-Западном научно-методическом центре и отделении ветеринарной медицины Россельхозакадемии.

**1.6. Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 4 статьи.

**1.7. Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 154 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, списка литературы, включающего 173 отечественных и 108 зарубежных источников. Работа содержит 33 таблицы, иллюстрирована 2 фотографиями и 6 рисунками.

#### **1.8. Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Анализ показателей эпизоотического состояния по лейкозу крупного рогатого скота в Вологодской области за 38 лет.

2. Сравнительная оценка методов диагностики лейкоза, применяемых в области.

3. Определение экономического ущерба, наносимого вирусносительством при лейкозе крупного рогатого скота молочному животноводству.

4. Ретроспективный анализ оздоровительных мероприятий при лейкозе.

5. Усовершенствование и внедрение «Усовершенствованной системы мероприятий по борьбе и профилактике лейкоза крупного рогатого скота».

## **2. Собственные исследования**

**2.1. Материалы и методы исследования.** Работа выполнена в отделе ветеринарной санитарии и хронических инфекций ГУ Вологодской НИВС, в лаборатории лейкозологии ВИЭВ им. Я.Р. Коваленко, в хозяйствах области, неблагополучных по лейкозу. Работа проводилась в соответствии с государственной тематикой Россельхозакадемии по заданию 04.01 № государственной регистрации 01.960.0.04867.

Объект исследования – крупный рогатый скот различных возрастных групп четырех районированных в области пород: черно-пестрой, холмогорской, ярославской и айрширской.

Сбор данных о заболеваемости крупного рогатого скота лейкозом и борьбе с ним проведен на ретроспективную глубину в 38 лет, а данные собственных исследований – за пять лет.

Кроме данных собственных исследований, источником исходной информации служили материалы госотчетности ветотдела и отдела животноводства Департамента сельского хозяйства Вологодской области, областной и районных ветеринарных лабораторий, показатели хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, экспертизы мясокомбинатов.

Для определения сравнительной оценки методов прижизненной диагностики лейкоза, применявшихся в ходе оздоровления хозяйств области от лейкоза на разных этапах, использовали результаты собственных исследований и областной ветеринарной лаборатории.

Влияние вирусносительства при лейкозе крупного рогатого скота на показатели молочной продуктивности изучали по материалам племенных книг, индивидуальных племенных карточек коров в хозяйствах, неблагополучных по этому заболеванию, а также использовали отчеты по производству молока в хозяйствах области. Кроме того, проводили анализ молочной продуктивности коров в хозяйствах с аналогичными условиями кормления и содержания, но имеющих различный уровень инфицированности коров вирусом лейкоза, а также в хозяйствах, оздоровленных от этой инфекции. В ходе анализа учитывали молочную продуктивность, номер лактации коров, их эпизоотический статус.

Диагностические серологические (РИД, ИФА) и гематологические исследования проводили в соответствии с «Методическими указаниями по диагностике лейкоза крупного рогатого скота» (2000 г.).

Разработку схем оздоровления хозяйств от лейкоза проводили с учетом первоначальной инфицированности стада, результатов диагностических исследований, эпизоотического состояния хозяйств и эффективности применяемых схем оздоровления.

Статистическую обработку результатов исследований проводили на ПЭВМ с использованием программы «Statgrafic».

## **2.2. Результаты исследований**

### **2.2.1. Заболеваемость лейкозом крупного рогатого скота в хозяйствах области**

Лейкоз крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области впервые зарегистрирован в 1958 г. Возникновение лейкоза в области

связано с завозом племенных быков из Германии и Эстонии. Плановым изучением лейкоза в области начали заниматься с 1963 г. В 1965 г. на основании вышедшей в этом году инструкции по борьбе с лейкозом четыре пункта были признаны неблагополучными по этой болезни. До 1970 года количество неблагополучных пунктов по лейкозу ежегодно увеличивалось, затем практически стабилизировалось на уровне 30 и до 1987 г. оставалось на этом уровне. Незначительный рост числа неблагополучных пунктов в этот период времени объяснялся необходимостью подтверждения гематологического диагноза на лейкоз гистологическим исследованием, на что уходило 1–2 года.

Внедрение в области серологического метода диагностики лейкоза повлекло резкий рост количества неблагополучных пунктов благодаря сокращению срока постановки диагноза. В 1983 г. выявлено 83, в 1990 г. – максимальное количество неблагополучных пунктов (470). Если до внедрения РИД за 20 лет наблюдения было выявлено 79 неблагополучных пунктов, то за 10 лет ее использования – 394 (или в 5 раз больше). В последующие десять лет наблюдается устойчивое снижение числа неблагополучных пунктов, что объясняется успешной работой по оздоровлению хозяйств от лейкоза.

Ежегодное выявление гематологически больных животных составляло 0,06–0,64 % (в среднем – 0,17 %) от числа исследованных.

За весь период наблюдения пало от лейкоза 2269 голов. Ежегодный падеж находился в пределах от 2 до 368 голов ( в среднем – 65 голов ). При этом отмечена высокодостоверная положительная корреляционная связь между количествами гематологически больных и павших от лейкоза животных ( $r=0,76$ ).

На территории области лейкоз распространен неравномерно. Из общего количества неблагополучных пунктов 60,6 % находились в центральных районах, в которых разводят скот черно-пестрой породы и

сосредоточено 48,2 % скота области. Наименьшее количество их (6,0 %) было выявлено в западных районах области, где разводится скот ярославской породы и сосредоточено 15,4 % поголовья коров. В 1990 г. инфицированность скота вирусом лейкоза в шести районах превышала 40,0 %, в трех – находилась в пределах 31-40 %, в девяти – не превышала 10 %. Во всех районах инфицированность телок была значительно ниже. В двух районах инфицированных животных не выявили. Отмечена прямая достоверная корреляционная связь между уровнем инфицированности скота в общественных стадах и частном секторе ( $r = 0,49$ ).

При анализе инфицированности коров вирусом лейкоза по хозяйствам отмечено, что в 147 из них этот показатель не превышал 20 %. В 38 он оказался выше 50 %, но на долю их приходилось более трети инфицированного скота области. Максимальный уровень инфицированности установлен в хозяйствах товарного направления, как среди коров, так и среди телок (39,3 и 18,9 %, соответственно). На молочных комплексах этот показатель был несколько ниже (33,5 и 15,9 %, соответственно). Среди хозяйств племенного направления наибольшую инфицированность имело поголовье коров племенных заводов (25,8 %). На племенных фермах этот показатель составил 19,1 %, в племенных репродукторах – 15,4 %. Пораженность телок в хозяйствах племенного направления была приблизительно одинакова (8,4–8,9%). Более высокая инфицированность стад в хозяйствах товарного назначения и на молочных комплексах объясняется поступлением в них для комплектования животных из хозяйств, эпизоотический статус которых по лейкозу длительное время не учитывался.

#### **2.2.2. Источники инфекции и пути распространения лейкоза крупного рогатого скота в Вологодской области**

Источником возбудителя болезни являются инфицированные вирусом лейкоза крупного рогатого скота животные. Лейкоз по территории

области, в основном, распространялся племенным молодняком. До 1988 г. избежать покупки инфицированного молодняка не представлялось возможным, так как при определении благополучия хозяйства руководствовались результатами гематологических исследований.

При серологическом исследовании 1876 голов молодняка, завезенного в 41 хозяйство из двух неблагополучных по лейкозу племсовхозов установили, что 29,7 % завезенных животных были инфицированы вирусом лейкоза, у 40 из них через 1,5–8 лет появились клинические признаки заболевания. В результате 12 из 41 хозяйства, завозивших скот, были признаны неблагополучными по лейкозу.

Кроме племенного молодняка немаловажную роль в распространении лейкоза сыграли хозяйства, специализировавшиеся на выращивании нетелей. В 1985–88 гг. в области имелось 14 таких хозяйств, за время своей работы они реализовали 27,5 тысячи нетелей в 177 хозяйств области. В результате того, что серологическое исследование животных не проводилось, лейкоз был занесен в 118 хозяйств, ранее благополучных по этому заболеванию.

При изучении распространения лейкоза в стадах отмечено, что темп роста количества вирусоносителей зависит от уровня первоначальной инфицированности. Интенсивнее идет перезаражение в стадах с низким уровнем инфицированности, что связано с большей вероятностью контактирования вирусоносителей с восприимчивыми животными. Темп роста инфицированности может иметь прикладное значение. Зная начальный уровень ее, можно прогнозировать течение эпизоотического процесса в хозяйствах, не проводящих оздоровительные мероприятия против лейкоза. При определении зависимости темпа роста инфицированности от некоторых факторов методами корреляционного и дисперсионного анализов установили, что первоначальная инфицированность стада, близость крупных промышленных центров,

количество коров на ферме оказывают достоверное влияние на этот показатель. Суммарный коэффициент корреляции 0,736.

При изучении путей передачи вируса лейкоза оказалось, что пренатальный путь встречается крайне редко и составляет в среднем  $3,1 \pm 1,1$  %, даже в стадах, имеющих до 80 % вирусоносителей.

Горизонтальный путь признан основным. Уровень инфицированных животных увеличивается с возрастом. В передаче вируса превалирует антропогенный фактор. Изучение возможности передачи вируса лейкоза телятам от инфицированных матерей через молоко и молозиво позволило сделать вывод, что молоко не играет большой роли в распространении лейкоза. Низкая инфицированность телят, родившихся от серопозитивных коров и выпаиваемых их молоком, объясняется наличием колострального иммунитета. При выпаивании молока от серопозитивных коров телятам, родившимся от серонегативных животных, вероятность заражения возрастает в виду отсутствия последнего.

Подтверждена возможность инфицирования животных кровью от вирусоносителя при проведении гемотерапии. Доказана возможность передачи вируса лейкоза через поврежденную кожу и слизистую оболочку, контаминированной иглой, при проведении выщипов, фиксации, случке, через общие поилки и кормушки. Анализ результатов серологических исследований показывает, что в хозяйствах, проводивших указанные мероприятия, инфицированность поголовья была выше.

**2.2.3. Сравнительная оценка методов прижизненной диагностики лейкоза крупного рогатого скота.** Для диагностики лейкоза используется несколько методов – клинический, гематологический, серологический, патологоанатомический и гистологический. Первые три являются прижизненными. По мере изучения лейкоза приоритет диагностических методов существенно менялся. Клинический метод, игравший самостоятельную роль в 50-60 гг. прошлого века, в настоящее

время не имеет практического значения вследствие своевременной выбраковки больных животных до появления клинических признаков.

Как основной и единственный, гематологический метод применялся в области до 1982 года, при этом использовался модернизированный советский ключ (1965 г.). За этот период времени было исследовано более 1442 тысяч проб крови, выявлено 1768 голов больного скота (0,12 %), что указывает на его низкую эффективность. В 1990 г. было исследовано 122 тысячи проб крови в основном от серопозитивных животных, выделено 4123 головы больных (3,4%).

Наличие животных с «лейкемоидными» реакциями и с алейкемической формой лейкоза снижает ценность гематологической диагностики его, но не исключает ее использование для выявления больных животных и своевременной выбраковки их. Следует отметить, что использование гематологического метода диагностики лейкоза при проведении оздоровительных мероприятий не позволило добиться стойкого благополучия хозяйств.

С 1983 г. поголовье неблагополучных, а затем оздоровленных и благополучных хозяйств, стали исследовать на лейкоз серологическим методом (РИД). В период 1983–1990 гг. гематологический и серологический методы диагностики применялись одновременно. За этот период было проведено 1 671 тыс. серологических исследований, выделено 16,4 % вирусоносителей. За период 1991–2002 гг. проведено 4 582 тыс. серологических исследований, выделено 4,2% вирусоносителей. При увеличении объема и охвата серомониторингом большего поголовья стало менее необходимым применение прежних методов диагностики.

#### **2.2.4. Влияние вирусоносительства при лейкозе крупного рогатого скота на молочную продуктивность**

С целью изучения влияния инфицирования коров вирусом лейкоза на молочную продуктивность провели анализ удоев в хозяйствах с

различной эпизоотической ситуацией по этому заболеванию. Выяснили, что в среднем по всем категориям хозяйств молочная продуктивность увеличилась за 20 лет на 900 литров (41,6 %). Причем, в благополучных хозяйствах она выросла на 20,6 %, в оздоровленных — на 46,0 %, в неблагополучных осталась на одном уровне. Следует отметить, что увеличение молочной продуктивности зависело от срока оздоровления хозяйств. В среднем за весь период наблюдения продуктивность коров в неблагополучных хозяйствах была на 25,3 % ниже, чем в благополучных и оздоровленных. Вероятно, это связано с наличием в стадах инфицированных животных, доля которых в оздоравливаемых и неблагополучных хозяйствах составляла 16,4 и 48,5 %, соответственно.

Для подтверждения провели анализ молочной продуктивности коров в 102 хозяйствах, оздоровленных от лейкоза в 1985-1990 гг. и имеющих аналогичные условия кормления и содержания. Оказалось, что оздоровление хозяйств от лейкоза привело к увеличению молочной продуктивности в среднем на 538 л. При этом максимальное увеличение наблюдалось в хозяйствах с наибольшим уровнем инфицированности.

Оздоровление от лейкоза предусматривает замену серопозитивных коров серонегативными нетелями, что ведет к омоложению дойного стада. Анализ данных бонитировки 4,3 тысячи коров пяти благополучных хозяйств за пять лет показал, что при ежегодном вводе нетелей в пределах 25 % в стаде содержится коров первой лактации 20 %, второй – 18 %, третьей и более – 62 %.

В неблагополучных по лейкозу хозяйствах содержится коров первой лактации 34 %, второй, третьей и более – 24 % и 42 % соответственно. Учитывая, что удой новотельных коров на 30 – 40 % ниже, чем у полновозрастных, омоложение стада приводит к снижению валового производства молока в среднем на 6%.

Нами установлено, что годовой надой молока у серонегативных коров на 10–14 % и содержание жира на 0,09 % выше, чем у серопозитивных.

Дисперсионным анализом установлено, что снижение удоев в неблагополучных стадах на 41,2 % связано с омоложением стада и на 26,8 % с фактом инфицирования. Снижение жира в молоке на 29,0 % связано с фактом вирусоносительства, омоложение стада существенно не влияет на этот показатель (0,83 %,  $P > 0,95$ ).

Экономический ущерб, связанный со снижением молочной продуктивности коров на неблагополучной ферме по нашим расчетам составляет 2495 рублей на одну серопозитивную корову. Учитывая изменчивость цен на молоко по годам и регионам, данный экономический ущерб целесообразнее выражать в единицах продукции. По нашим подсчетам он равен 454 л. молока.

#### **2.2.5. Ретроспективный анализ оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области**

С момента регистрации первых случаев лейкоза и до выхода инструкции по борьбе с ним в 1965 г. оздоровление хозяйств от этого заболевания проводилось путем убоя животных с клинической картиной болезни. В 1965 г. в области была создана экспедиция для организации и проведения мероприятий по борьбе с этим заболеванием. Ею был разработан план противолейкозных мероприятий, который предусматривал проведение клинико-гематологических обследований коров два раза в год, изоляцию и убой больных, и телят, полученных от них, запрет использования крови, сыворотки и сырья от животных неблагополучных ферм.

В результате проведения этих мероприятий было оздоровлено девять неблагополучных пунктов, срок оздоровления составил от трех до

пяти лет. Но в тоже время было вновь выявлено 44 новых неблагополучных пунктов. Кроме того, на оздоровленных фермах через 1,2 года вновь выделялись больные и подозрительные в заболевании животные, что указывало на малую эффективность мероприятий.

Одной из причин повторных вспышек могло быть использование для воспроизводства стада животных, в родословных которых были предки, больные лейкозом. Генеалогический анализ стад племенных хозяйств подтвердил это. Поэтому был разработан новый план оздоровления, в котором предусматривалось проведение генеалогического анализа и разделение стада на три группы:

- животные из благополучных семейств, молодняк от которых использовали для племенных целей и воспроизводства;
- животные из слабо пораженных семейств, молодняк от которых использовали для товарных целей;
- животные из сильно пораженных семейств, молодняк от которых направляли на откорм. Таких животных постепенно выводили из стада, заменяя животными из благополучных семейств.

Проведение оздоровительных мероприятий с учетом генеалогического фактора сократило выделение больных животных в 12,7 раза. За десять лет такой работы ограничения были наложены на 21 ферму, сняты с 29. Эпизоотическая обстановка была несколько стабилизирована. Однако следует отметить, что проведением вышеуказанных мероприятий добиться стойкого неблагополучия не удалось, в оздоровленных хозяйствах через год и более продолжали выделяться единичные больные животные.

Причина этого была установлена в 1981 г, когда при серологическом исследовании на лейкоз (РИД), серопозитивные животные были выделены во всех категориях хозяйств, независимо от эпизоотического статуса, что и объяснило низкую эффективность

применяемых ранее схем оздоровления. В 1982 г. с разрешения ГУВ МСХ СССР началось оздоровление от лейкоза трех племенных совхозов с учетом данных серологических исследований на это заболевание.

В 1984 г. была принята новая инструкция по борьбе с лейкозом КРС, в которой был учтен опыт оздоровления хозяйств от этой болезни в Вологодской области. Согласно этой инструкции серологический метод диагностики был признан основным. Оздоровление предусматривало разделение стада на серопозитивную и серонегативную группы, их изолированное содержание и постепенную замену первых вторыми. В период 1982 по 1989 г. было оздоровлено 38 хозяйств, срок оздоровления составил  $5,6 \pm 0,4$  года, дойное стадо заменилось в среднем на  $169,4 \pm 8,4$  %. Длительный срок оздоровления, не зависящий от уровня первоначального инфицирования стада, большие материальные затраты потребовали переработки инструкции.

В 1989 г. вышла новая инструкция по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота, согласно которой разделение стада необходимо проводить, если инфицированность стада не превышает 30 %. При большей инфицированности все стадо признается серопозитивным.

Обобщая опыт борьбы с лейкозом в области за 1965-1990 гг., следует отметить, что методы диагностики лейкоза и комплекс мероприятий по борьбе с ним за анализируемый период претерпели существенные изменения. Это, в конечном счете, повысило эффективность работы по оздоровлению хозяйств, но длительный срок оздоровления, большие материальные затраты требовали дальнейших исследований, направленных на снижение этих недостатков.

#### **2.2.6. Усовершенствованная система мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота**

В основу усовершенствования системы мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота был положен дифференцированный

подход к каждому хозяйству с учетом первоначальной инфицированности стада. Мероприятия включают четыре схемы оздоровления.

Схема 1. При первоначальном инфицировании до 2,5 % проводится немедленное изъятие и сдача на убой серопозитивных животных. Серонегативных животных исследуют каждые два месяца, выделенных вирусоносителей сдают на убой. После получения отрицательного двукратного результата в РИД по всему стаду хозяйство считается оздоровленным.

Схема 2. При инфицировании в пределах 2,6–10 % всех серопозитивных животных концентрируют на изолированной ферме, где случки прекращают, после лактации коров сдают на убой, молодняк – на откорм. Серонегативных животных исследуют каждые три месяца, вирусоносителей переводят на ферму-изолятор. При достижении 1,5–2,0 % инфицирования серологические исследования проводят через два месяца до получения двух подряд отрицательных результатов по стаду.

Схема 3. При инфицировании в пределах 10,1–40,0 % поголовье делят на две группы по серологическому статусу. Для воспроизводства допускается использование серопозитивных телок, если нет возможности для их замены. Телок от коров-вирусоносителей с 10–12-дневного возраста вскармливают молоком от серонегативных коров и содержат, по возможности, отдельно от телок, рожденных от серонегативных коров. Серологические исследования серонегативной группы проводят каждые три месяца с немедленным выводом вирусоносителей на ферму-изолятор. Замену проводят группами, рядами, дворами. При достижении уровня инфицирования менее 10 % далее оздоровление проводят по схеме 2.

Схема 4. При инфицировании более 40 % все поголовье считают серопозитивным. Разделение не проводят. Проводят гематологические исследования два раза в год. Телок старше пяти месяцев исследуют серологическим методом. Серонегативными ремонтируют стадо,

серопозитивных отправляют на откорм. Замена стада в первую очередь проводится на крупной ферме с целью получения достаточного количества молока от серонегативных коров для выкармливания телок до 5–6-месячного возраста. При снижении инфицированности до 10 % оздоровление продолжают по схеме 2.

Усовершенствованная система позволяет снизить срок оздоровления в среднем в два раза, процент замены поголовья -- в 2,6 раза. С 1990 г. за 12 лет оздоровлено 446 пунктов, выделение вирусносителей сократилось с 41,6 тысяч до 1,5 тысяч или в 27,7 раза, а количество гематологически больных животных -- с 4 132 до 172 голов или в 24,0 раза.

### **3. Выводы**

1. Эпизоотологический мониторинг лейкоза крупного рогатого скота в Вологодской области показал, что в 1990 году из 375 исследованных хозяйств (всего 395) только 72 (19,2 %) были благополучны по этому заболеванию. В 147 хозяйствах доля инфицированных животных не превышала 20 %, в 58 она была выше 50 %.

2. На территории области лейкоз распространен неравномерно. В 1991 г. из 470 неблагополучных пунктов 285 (60,6 %) находятся в центральных районах, где разводится скот черно-пестрой породы и сосредоточено 48,2 % поголовья скота. В западных районах, где разводится скот ярославской породы и на который, приходится 15,4 % общественного поголовья, выявлено 28 (6 %) неблагополучных пунктов.

3. Наибольшая инфицированность коров отмечена в хозяйствах товарного направления -- 39,3 %, в племенных заводах этот показатель составил 25,8 %, на племенных фермах и племрепродукторах -- 19,1 и 15,4 % соответственно.

4. В неблагополучных по лейкозу стадах темп прироста вирусоносителей находится в обратной зависимости от уровня их первоначальной инфицированности ( $r = -0,877$  при  $P > 0,99$ ).

5. Установлена прямая корреляционная связь между количествами гематологически больных лейкозом животных и инфицированием родившегося от них молодняка ( $r = 0,53$  при  $P > 0,99$ ). Однако, в результате своевременной выбраковки таких животных, вертикальный путь передачи вируса лейкоза в области регистрируется крайне редко ( $3,1 \pm 1,1$  %) даже в стадах, имеющих до 80 % вирусоносителей.

6 Основным источником распространения вируса лейкоза является инфицированное животное. Передача вируса здоровым животным чаще всего происходит при гемотрансфузии, фиксации животных за носовую перегородку, ветеринарных обработках, использовании общих поилок и кормушек и в результате завоза инфицированного племенного молодняка и нетелей из специализированных хозяйств. Так, нами установлено, что за период 1985–1988 гг. за счет последних лейкоз был занесен в 118 благополучных хозяйств.

7. Животные, инфицированные вирусом лейкоза, имеют молочную продуктивность на 12,7 % и содержание жира в молоке на 0,09 % ниже, чем серонегативные. Влияние вышеуказанного фактора на эти показатели составляет 26,8 % и 29,0 % соответственно ( $P > 0,99$ ).

Оздоровление неблагополучных хозяйств ведет к омоложению стада, что обусловлено заменой полновозрастных коров нетелями. В результате этого валовое производство молока снижается на 6 %.

8. Ретроспективный анализ использования до 1989 года различных систем мероприятий по борьбе с лейкозом показал низкую их эффективность. Средний срок оздоровления составлял  $5,6 \pm 0,4$  года, за это время на каждые сто коров вводилось  $169,4 \pm 8,0$  нетелей. В ряде

оздоровленных хозяйств через 1–2 и более лет наблюдались рецидивы заболевания.

9. Разработанная система борьбы с лейкозом с учетом первоначальной инфицированности стада позволила оздоровить 312 хозяйств (446 пунктов) от лейкоза в среднем за  $3,6 \pm 0,2$  года, при вводе на сто коров  $65,4 \pm 5,8$  % нетелей. Оздоровленные хозяйства остаются благополучными в течение 8–14 лет наблюдения.

#### **4. Практические предложения**

1. Анализ показателей эпизоотического процесса при лейкозе крупного рогатого скота, определение источников, путей и факторов распространения его позволяют вносить корректировки в систему диагностических, профилактических и оздоровительных мероприятий.

2. Разработанную в процессе проведения научных исследований усовершенствованную систему мероприятий по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота целесообразно внедрять как на уровне конкретных хозяйств, так и на уровне районов, областей, регионов.

3. Скорейшее оздоровление от лейкоза крупного рогатого скота всех субъектов РФ является насущной необходимостью, так как общемировые тенденции молочного животноводства (ЕЭС, WTO) подразумевают полную эрадикацию возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, в том числе ВЛКРС, обеспечивая получение качественных продуктов питания.

## 5. Список работ, опубликованных по материалам диссертации

1. Кузнецов А.П., Семина Л.К., Маринин Е.А., Тимошина С.В. Влияние различных факторов на длительность оздоровления хозяйств от лейкоза крупного рогатого скота//Межд. научн.-произв. конф., посв 100-летию со д.р.член-корр. ВАСХНИЛ В.Г.Котова «Экологические аспекты эпизоотологии и патологии животных». – Воронеж, 1999.- С.111-112.

2. Кузнецов А.П., Маринин Е.А., Семина Л.К., Тимошина С.В. Система оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области// Тез. докл. конф. «Концепция научного обеспечения ветеринарной медицины Сев. - Вост. региона НЗ РФ» Нижний Новгород, 1999.- С.34-36.

3. Кузнецов А.П., Семина Л.К., Тимошина С.В. Эффективность оздоровительных мероприятий против лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области//Материалы Всеросс. конф. к 65-летию Свердловской НИВС. - Екатеринбург, 2000. - С.148-153.

4 . Горбунов А.П., Кузнецов А.П., Семина Л.К., Тимошина С.В. Опыт оздоровления хозяйств Вологодской области от лейкоза крупного рогатого скота// Ветеринарная газета.-2000.-июль.- N 13.- С. 2.

f

w

r

t

s

c

r

t

t

РНБ Русский фонд

2007-4

4780

---

Заказ № 131-К Тираж 100 экз Подписано в печать 16 09/2004 г  
ИЦ ВГМХА 160555 г Вологда, п. Молочное, ул. Емельянова, 1

27 СЕН 2004