

Государственное управление ветеринарии Краснодарского края

Государственное казённое учреждение Краснодарского края «Краснодарская  
краевая станция по борьбе с болезнями животных»

# **РЕКОМЕНДАЦИИ**

по диагностике, профилактике и борьбе с лейкозом  
крупного рогатого скота для хозяйств  
Краснодарского края

Краснодар, 2016

Рекомендации подготовили специалисты государственного управления ветеринарии Краснодарского края (Джаилиди Г.А., Кривонос Р.А., Рудь Н.А.) и ГКУ КСББЖ «Краснодарская» (Дресвянникова С.Г., Терехов В.И., Тихонов С.В.).

Рекомендации предназначены специалистов государственных ветеринарных учреждений, для руководителей и зооветеринарных специалистов сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, научных работников и студентов зооветеринарных факультетов.

В рекомендациях обобщены современные сведения о вирусе лейкоза крупного рогатого скота (далее ВЛКРС), результаты ликвидации лейкоза крупного рогатого скота в Краснодарском крае и приведены направления по повышению эффективности противоэпизоотических мероприятий направленных на профилактику и полное искоренение болезни в регионе.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Распространение лейкоза крупного рогатого скота в Краснодарском крае.....	6
3. Эпизоотология лейкоза крупного рогатого скота.....	12
3.1. Особенности биологии возбудителя.....	12
3.2. Механизмы и факторы передачи.....	15
4. Механизм развития болезни.....	17
5. Диагностика.....	19
6. Оздоровительные противолейкозные мероприятия.....	24
7. Профилактика.....	30
Приложение 1. Правила по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота.....	32
Приложение 2. Алгоритм исследования коров на лейкоз на неблагополучной ферме при классическом методе оздоровления.....	41
Приложение 3. Алгоритм исследования коров на лейкоз на неблагополучной ферме при интенсивном методе оздоровления.....	42
Приложение 4. Примерные планы мероприятий по оздоровлению хозяйств с различным уровнем инфицированности и способов содержания скота .....	44
Приложение 5. Оздоровительные противолейкозные мероприятия в СПК (колхоз) «Знамя Ленина», Щербиновского района.....	71
Приложение 6. Оздоровительные противолейкозные мероприятия в АО «Племзавод имени В.И. Чапаева» Динского района.....	83
Литература.....	92

## 1. Введение

Лейкоз крупного рогатого скота – это хроническая вирусная болезнь, характеризующаяся на начальном этапе развития бессимптомным течением, а, в последующем, увеличением количества лейкоцитов (белых клеток крови), а также размеров лимфоузлов и селезенки или опухолевыми образованиями в кроветворных и других органах и тканях. В международной практике используется синоним названия болезни – энзоотический лейкоз крупного рогатого скота.

Именно увеличение в крови количества лейкоцитов, которые придают ей более или менее беловатую окраску (белокровие), легло в основу названия болезни – лейкоз – LEUCOS, что в переводе с греческого означает белый.

Лейкоз крупного рогатого скота диагностируют почти во всех странах мира. Наиболее широко он распространён в США, ряде стран восточной Европы и странах Ближнего Востока. Однако в настоящее время ряд европейских стран после реализации национальных программ по ликвидации лейкоза считается свободным от этой болезни.

Возникновение лейкоза в РФ связано с завозом в 1945–1947 гг. племенного скота из Германии в хозяйства Западной Сибири, Московской, Ленинградской, Калининградской областей и других регионов. В дальнейшем болезнь распространилась повсеместно, в том числе была установлена в Краснодарском крае, Псковской, Новгородской, Ростовской областях и других регионах.

Лейкоз крупного рогатого скота на территории Российской Федерации официально регистрируется с 1965 года, т.е. со времени принятия первой временной инструкции по профилактике и борьбе с этим заболеванием. Основные положения данной инструкции заключались в выявлении клинически больных животных и удалении их из стада, при этом основу диагностики составлял патоморфологический метод.

Открытие в 1969 г. немецким учёным J. Miller с сотрудниками вируса лейкоза крупного рогатого скота, а в последующем разработка серологиче-

ских методов обнаружения вируса, позволили по новому выстроить алгоритм диагностики лейкоза и определить масштабы распространения болезни. Это же обстоятельство позволило разработать подход к оздоровлению хозяйств от лейкоза, основанный на освобождении популяции скота от животных, инфицированных ВЛКРС.

Однако, несмотря на широкое внедрение новых методов лабораторной диагностики болезни и принятия в 1999 г. «Правил по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота», Департамент ветеринарии МСХ России констатирует, что на сегодняшний день в целом по стране нет кардинального улучшения эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота. Так, по данным информационно-аналитического центра Россельхознадзора в РФ на начало 2014 г. было зарегистрировано 2213 пунктов, неблагополучных по лейкозу крупного рогатого скота, в течение года установлено 405 новых неблагополучных пунктов, а ликвидировано 505. В неблагополучных пунктах выявлено 37159 больных животных. За 2015 г. выявлен 271 новый неблагополучный пункт, а количество заболевших в них животных составило 34216 голов.

Многочисленные работы отечественных лейкозоологов свидетельствуют о том, что лейкоз наносит значительный экономический ущерб не только с вынужденной выбраковкой больных животных, которые, как правило, являются самыми высокопродуктивными, но и из-за того, что зараженные вирусом лейкоза животные:

- теряют племенную ценность и не подлежат реализации;
- снижают на 12–15% молочную и мясную продуктивность;
- теряют питательную ценность и диетические свойства молока по причине уменьшения в нём общего белка, большинства аминокислот и наличия метаболитов циклических аминокислот, являющихся онкогенными факторами;
- чаще поражаются различными болезнями (эндометрит, мастит, пневмония, диарея, ОРВИ, некробактериоз);

- снижают воспроизводительную активность;
- имеют признаки иммунологических расстройств, проявляющихся в частности в виде парааллергических (ложноположительных) реакций на введение туберкулина.

Кроме того, колоссальные экономические потери хозяйств связаны с ежегодными многочисленными диагностическими исследованиями, проводимыми в рамках оздоровления.

## **2. Распространение лейкоза крупного рогатого скота в Краснодарском крае**

В Краснодарском крае лейкоз крупного рогатого скота начали регистрировать с 1962 года. В семидесятых годах двадцатого столетия официально на 73 хозяйства края были наложены ограничения по болезни. Однако, проводимые в неблагополучных по лейкозу хозяйствах мероприятия не принесли положительного результата, поскольку ни одно из них не было оздоровлено.

Начиная с 1989 г., в крае приступили к внедрению серологического метода выявления инфицированных ВЛКРС животных, основанного на реакции преципитации в агаровом геле (РИД), а также использование в практике комплексного приёма прижизненной постановки диагноза на лейкоз с применением серологического, гематологического и клинического методов. Несмотря на это, фактического оздоровления в хозяйствах не проводилось, да и исследованиями не было охвачено всё подпадающее под него поголовье. В результате к началу двухтысячных годов вырисовывалась удручающая эпизоотическая ситуация по лейкозу в крае. Болезнь регистрировалась на всей территории, при этом уровень инфицированности превысил 50 %, а заболеваемости – более 2 %. В то время как в целом по России эти показатели составляли соответственно 24,2% и 0,5%. В крае не было ни одного племенного хозяйства, свободного от лейкоза крупного рогатого скота, напротив, в ряде из них,

уровень инфицированности существенно превышал средний краевой уровень.

В связи с этим, в 2003 году, государственным управлением ветеринарии Краснодарского края была разработана краевая целевая программа «Профилактика и ликвидация лейкоза крупного рогатого скота в Краснодарском крае» на 2004-2013 годы, которая была принята Законодательным собранием Краснодарского края 25 февраля 2004 г.

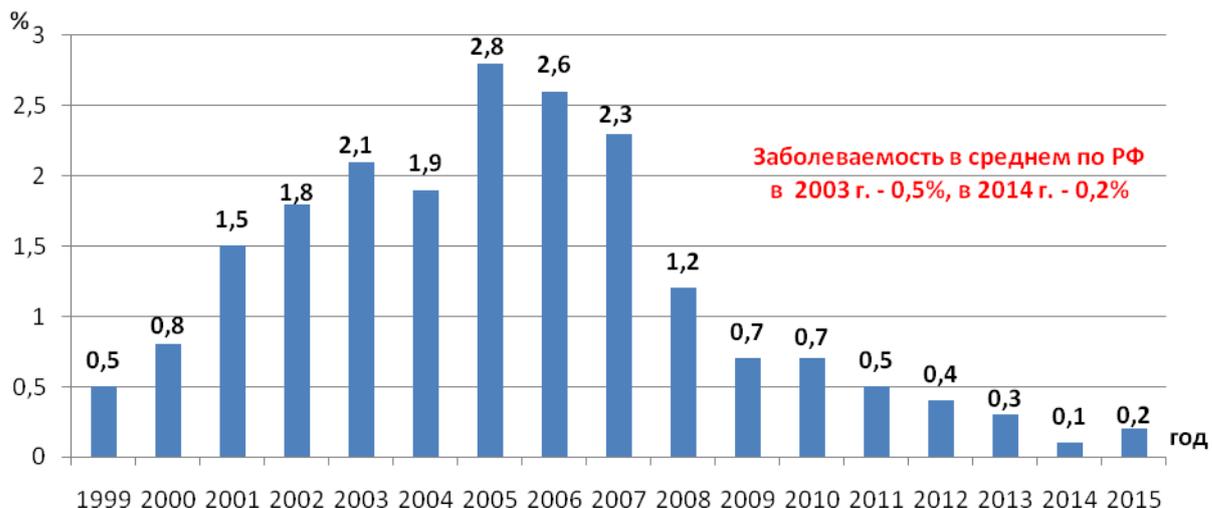
Спустя 12 лет с начала работы «Программы», в крае по лейкозу крупного рогатого скота сложилась следующая эпизоотическая ситуация. На 1 января 2015 г. инфицированность (рис.1) всего поголовья скота ВЛКРС составила 22,8% (в среднем по России 20,4%), а на 1 января 2016 г. – 21,9%, что более чем в 2,5 раза ниже, чем это было в 2004 г. При этом следует констатировать, что просматривается выраженная тенденция на дальнейшее снижение инфицированности.



**Рисунок 1.** Динамика уровня инфицированности крупного рогатого скота вирусом лейкоза на территории Краснодарского края

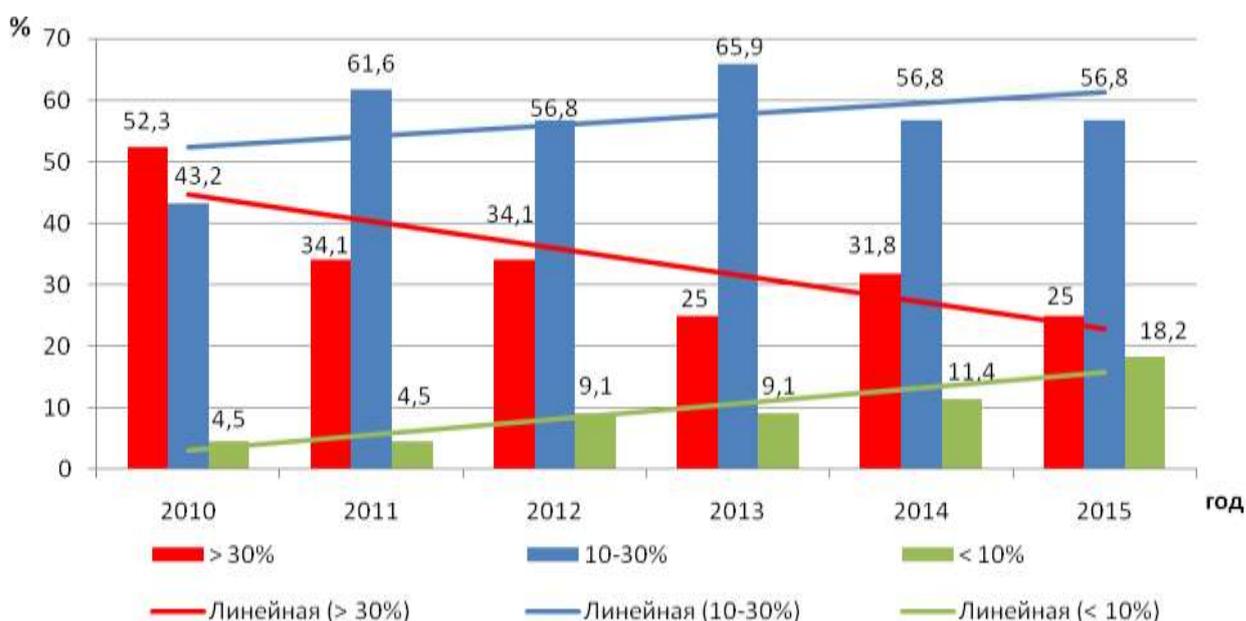
Аналогичная ситуация сложилась и по заболеваемости скота лейкозом (рис.2). На 1 января 2015 г. заболеваемость скота лейкозом в крае составила 0,1% (в среднем по России 0,2%), на 1 января 2016 г. данный показатель со-

ставил 0,2%, т.е. по сравнению с 2003–2004 годом этот показатель снизился в 20 раз.



**Рисунок 2.** Динамика уровня заболеваемости крупного рогатого скота лейкозом на территории Краснодарского края

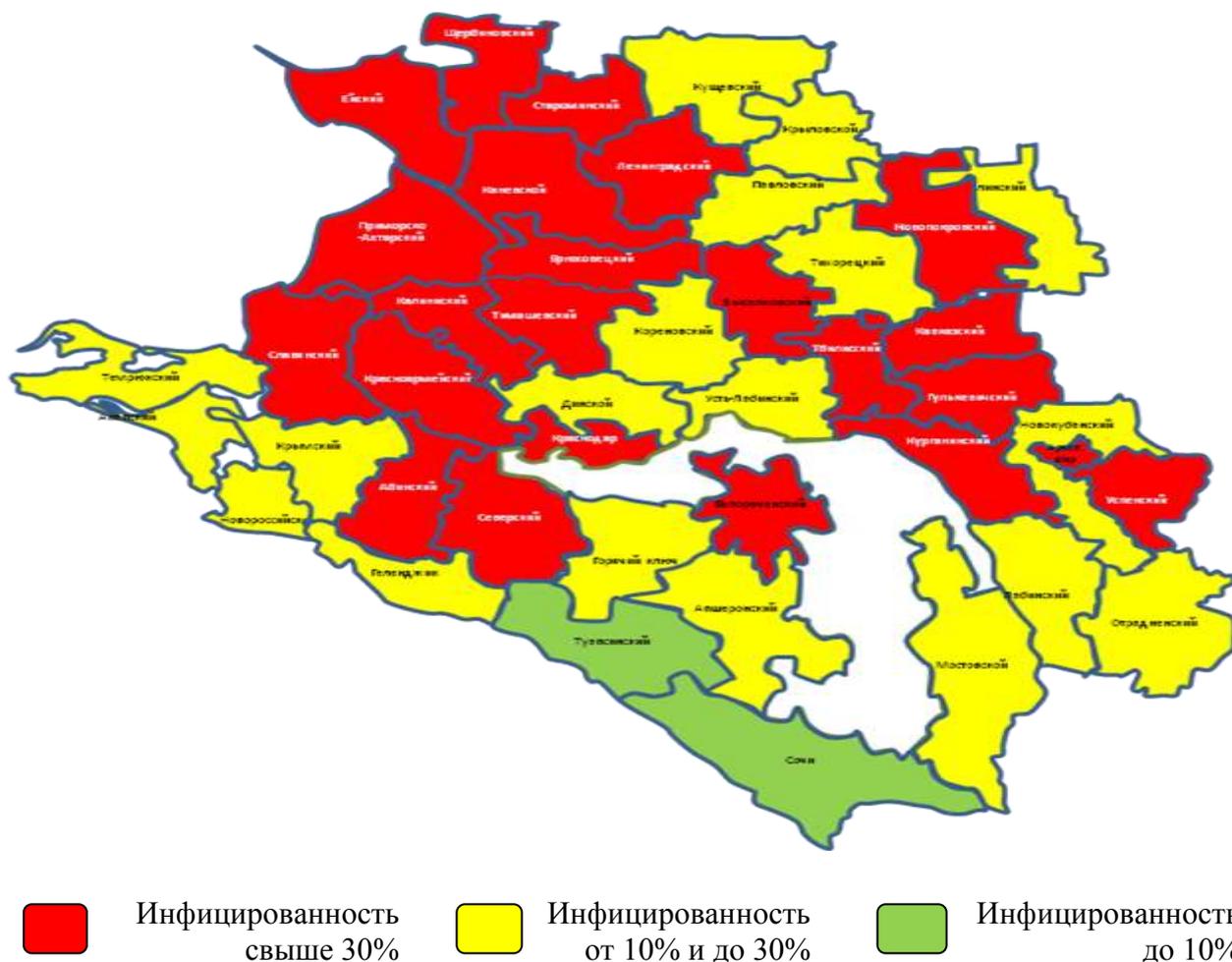
Результаты лабораторных исследований показали (**рис.3**), что с 2010 по 2014 год количество хозяйств с высоким уровнем инфицированности (более 30%) снижается, а количество с уровнем инфицированности до 30 и до 10% – увеличивается.



**Рисунок 3.** Динамика изменения количества районов исходя из градации по уровню инфицированности



Несмотря на положительную динамику снижения напряженности эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в крае, тем не



**Рисунок 5.** Интенсивность инфицирования крупного рогатого скота возбудителем лейкоза в Краснодарском крае в 2010 году

менее, по всей видимости, искоренение болезни возможно не ранее, чем в ближайшие 5–7 лет, что объясняется рядом причин, относящимся к организационно-хозяйственным, специальным, санитарным, карантинным и методическим факторам.

Организационно-хозяйственные факторы. К наиболее значимым недоработкам следует отнести:

- нет экономической заинтересованности владельцев животных и руководителей хозяйств в оздоровлении;
- не на всех фермах осуществлён переход на безопасный метод кормления телят-молочников;

- не на всех фермах используется раздельное содержание и проведение отелов инфицированных и здоровых животных;
- слабый контроль за осеменением животных в частном секторе;
- отсутствует четко налаженная система просветительной работы, как среди работников ферм, так и индивидуальных владельцев животных;
- формальное (без участия руководителей хозяйств) проведение заседаний комиссий по борьбе с лейкозом.

Специальные факторы включают в себя следующие моменты:

- не полный охват поголовья серологическими исследованиями (исследуется не более 61–63%, а надо не менее 72–75%);
- в хозяйствах с уровнем инфицированности более 30%, коровы исследовались только гематологическим методом, что не позволило провести разделение поголовья коров на инфицированные и неинфицированные группы, и, как правило, в такое обезличенное поголовье вводились и продолжают вводиться серонегативные нетели, которые в дальнейшем обезличиваются;
- хозяйства, находящиеся на конечном этапе оздоровления, для диагностики болезни не используют более чувствительные методы, такие как ИФА или ПЦР, что значительно растягивает сроки полной девастации стада от возбудителя болезни.

Санитарные факторы:

- продолжается использование необеззараженного ветеринарного инструмента и средств фиксации, особенно при проведении родовспоможений и ортопедических манипуляциях;
- не внедрена технология ветеринарно-санитарных обработок при проведении отёлов в родильных отделениях и отборе крови при массовых диагностических исследованиях.

Карантинные факторы:

- не искоренена практика передержки больных животных на фермах, до получения от них приплода;

- недостаточный контроль за перемещением животных между районами, внутри районов, внутри хозяйств, на фермах;
- вопреки Правилам, в хозяйствах с уровнем инфицированности менее 10% не осуществляется единовременная сдача всех инфицированных животных.

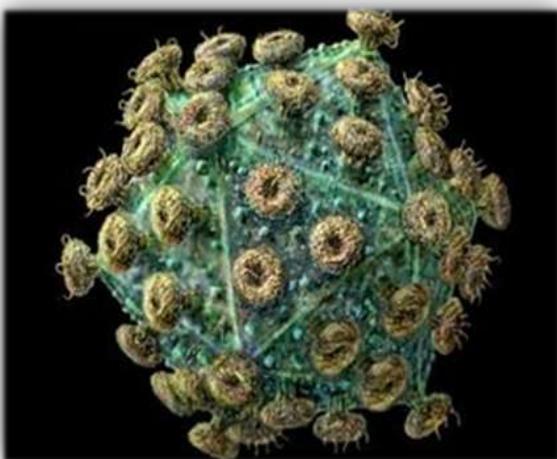
#### Методические факторы:

- шаблонный, а не детализированный, с учётом уровня инфицированности и хозяйственных особенностей, подход к составлению планов противолейкозных мероприятий;
- отсутствие методического сопровождения лабораториями.

### **3. Эпизоотология лейкоза крупного рогатого скота**

#### **3.1. Особенности биологии возбудителя**

Возбудитель болезни (**рис.6**) – онкогенный (опухолеобразующий) РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству ретровирусов. К этому же семейству относятся возбудители лейкемии и саркомы кошек, лейкоза птиц, аденоматоза и висна-мэди овец, инфекционной анемии лошадей, лейкоза и ВИЧ-инфекции человека и других заболеваний животных и птиц. К настоящему времени ретровирусы обнаружены практически у всех позвоночных и беспозвоночных.



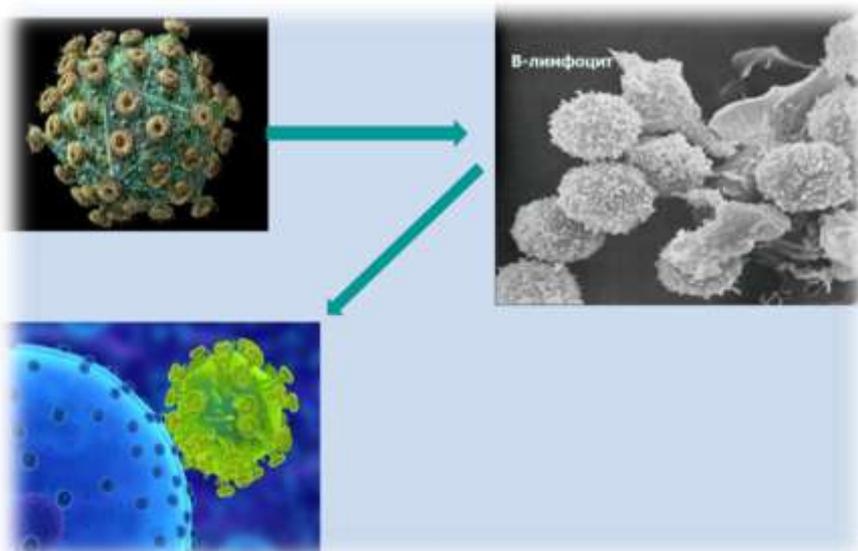
**Рисунок 6.** Внешний вид вируса лейкоза крупного рогатого скота

Основная мишень (**рис.7**) вируса лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС) – В-лимфоцит, клетка, являющаяся предшественником плазматической клетки, вырабатывающей иммуноглобулины, т.е. белки участвующие в защите от различных антигенов, в т.ч. инфекционного характера. Выявлен высокий уровень родства

между возбудителем лейкоза крупного рогатого скота и возбудителем лейко-

за человека, который в отличие от ВЛКРС поражает Т-лимфоциты, т.е. клетки, регулирующие иммунный ответ.

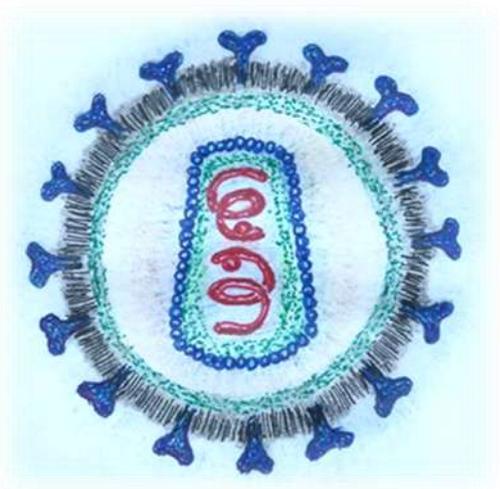
Характерной особенностью ретровирусов является то обстоятельство, что в большинстве случаев они не вызывают гибели инфицированной клетки, напротив, постоянно стимулируя, они побуждают её к делению и активизации физиологических функций.



**Рисунок 7.**Основная цель ВЛ КРС - В-лимфоцит

Все ретровирусы, в т.ч. и ВЛКРС, имеют следующие характерные признаки и свойства (**рис.8**):

- вирион представляет собой частицу округлой формы;
- вирион состоит из сердцевины (белок р24), внутренней белковой мембраны и наружной гликолипидной оболочки, на поверхности которой имеются выступы (белок gp51 и gp30);
- сердцевина имеет икосаэдральное строение, в ней сосредоточен геном вируса в виде однонитчатой РНК, которая образует комплекс, состоящий из 2-х идентичных субъединиц;



**Рисунок 8.**Строение ВЛ КРС

- в сердцевине сосредоточено более 10 ферментов, в их числе обратная транскриптаза, с помощью которой осуществляется воспроизведение (репликация) вирусной РНК;
- наличие 2 биологических форм – вирусной (геном представлен РНК) и провирусной (геном представлен ДНК);
- подвержены частым генетическим изменениям за счет рекомбинаций.

Репликация вируса включает 3 стадии (рис.9):

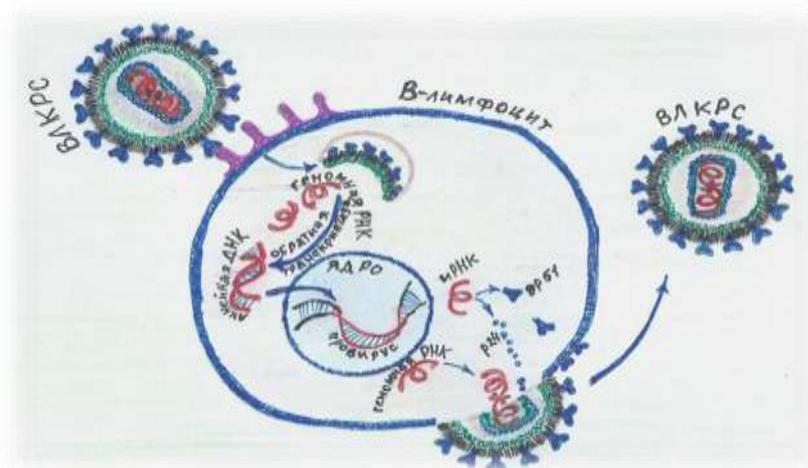


Рисунок 9.Репликация ВЛ КРС

- 1 –адсорбция через специфические рецепторы, эндоцитоз и сборка двунитчатого ДНК-провируса с использованием обратной транскриптазы и РНК вируса;
- 2 –транспортировка в ядро клетки-хозяина и интеграция ДНК-провируса с клеточной ДНК;
- 3 – процесс синтеза РНК вируса с использованием клеточной РНК-полимеразы и ДНК-провируса в качестве матрицы (транскрипция).

До последнего времени считалось, что ВЛКРС поражает только В-лимфоциты крупного рогатого скота, однако, было установлено, что при прямом контакте с инфицированным крупным рогатым скотом или при экспериментальном заражении, ВЛ КРС может передаваться овцам, козам, буйволам, зебу, кроликам, свиньям и обезьянам. Кроме того, учёными из США и Великобритании было установлено что:

- ВЛ КРС может размножаться не только в лимфоцитах, но и эпителиальных клетках молочной железы;
- вирус может размножаться не только в клетках крупного рогатого скота, но и других животных, а также человека;
- у 74% работников ферм, неблагополучных по лейкозу выявлены антитела к ВЛКРС;
- работники, контактирующие с инфицированным ВЛКРС мясом в 3 раза чаще заболевают миелоидной лейкемией, чем не контактирующие с ним;
- между уровнем заболеваемости крупного рогатого скота лейкозом и уровнем заболеваемости человека острой лимфоидной лейкемией существует прямая коррелятивная связь.

Таким образом, ВЛ КРС может преодолевать межвидовой барьер и сохраняться в популяциях других животных и человека.

Устойчивость вируса лейкоза во внешней среде невысока. Прямой солнечный свет инактивирует ВЛКРС в течение 4 ч, а воздействие ультрафиолетовых лучей, излучаемых бактерицидными лампами приводит к гибели возбудителя в течение 30 мин. ВЛ КРС разрушается при повторных замораживаниях и оттаиваниях и при нагревании до 56°С в течение 15 мин. В цельном молоке при 1–4°С ВЛКРС сохраняется в течение 72 ч, а в молозиве – до 18 дней. Пастеризация молока при 74°С в течение 16 секунд полностью разрушает ВЛКРС, приводя к потере им инфекционности. Возбудитель лейкоза чувствителен к рН окружающей среды. Низкое значение концентрации водородных ионов (ниже 5) приводит к его деградации. Традиционные дезинфектанты (хлорная известь, едкий натр, формалин) даже в низких (0,5 %) концентрациях полностью инактивируют ВЛ КРС.

### 3.2. Механизмы и факторы передачи

Источником возбудителя болезни является инфицированный крупный рогатый скот **на всех стадиях** инфекционного процесса и пока в стаде имеются не только больные, но и инфицированные (серопозитивные) животные,

угроза широкого распространения болезни или длительная циркуляция возбудителя в популяции животных сохраняется постоянно.

В естественных условиях ВЛКРС может передаваться пренатально и постнатально.

Пренатальная передача (вертикальный путь – от матери к плоду) осуществляется путём передачи провируса через гаметы (генетическая и хромосомная трансмиссия) либо передачей целого вируса (эпигенетическая или экстрахромосомная трансмиссия). Установлено, что пренатальная передача ВЛ КРС может составлять до 20–25% от всех случаев заражения новорожденных телят.

При эндогенном (внутриутробном) заражении возбудитель может находиться в плоде, как в активном, так и пассивном состоянии.

Активное состояние устанавливается по наличию в сыворотке крови у безмолозивных новорожденных телят специфических антител (в большинстве случаев возможно только с помощью ИФА).

Нахождение возбудителя в пассивном (в 80–90%-х случаев) состоянии, т.е. в форме провируса, можно установить только с помощью полимеразно-цепной реакции. Причиной перехода возбудителя в постнатальном периоде развития телят в активное состояние, сопровождающееся сборкой вирусной частицы и активной выработкой специфических антител, являются различного рода абиогенные (влияние неблагоприятных условий содержания и кормления животных) и биогенные (влияние возбудителей инфекционных болезней) факторы и стрессовые состояния.

Постнатальная передача (горизонтальный путь – от животного к животному) осуществляется за счёт проникновения возбудителя в восприимчивый организм через кровь, молоко, носовые и влагалищные секреты, сперму, содержащие инфицированные ВЛКРС лимфоциты.

Чаще всего заражение происходит при совместном содержании (пастбище) здоровых и инфицированных животных, проведении отелов в одном общем родильном отделении, выполнении технологических и зоо-

ветеринарных манипуляций (доение, мечение, ректальное исследование, осеменение, обработка копыт, отбор проб крови для диагностических исследований, вакцинация и лечение животных) без соблюдения правил асептики и антисептики. В этом случае воротами инфекции являются кровяное русло, кожа, слизистые оболочки носа, пищеварительного тракта и мочеполовой системы.

Передача ВЛКРС через кровососущих насекомых и клещей документально не подтверждена. В тоже время имеются сообщения о возможности искусственного аэрозольного и интраназального заражения.

#### **4.Механизм развития болезни**

Ретровирусы вызывают лейкемию в тех случаях, когда провирус включается в хромосомную ДНК вблизи важных для клетки регуляторных генов (онкогенов). Интеграция провирусной ДНК активирует клеточные онкогены, приводя к неконтролируемому росту и размножению инфицированных клеток костного мозга. Несмотря на то, что не всякая встройка провируса может завершиться развитием клинически выраженной болезни, тем не менее, любая встройка в геном – это пожизненное инфицирование. Провирусная форма может передаваться по наследству, т.к. становится неотъемлемой частью генома эукариотической клетки. Исследования, проведенные при изучении лейкоза человека, показывают, что если хотя бы один член семьи болеет лейкозом, то это заболевание обязательно проявит себя у его внуков, детей или правнуков. Если у одного или обоих родителей есть хромосомные дефекты, то часто их дети рождаются с лейкозом.

И так, в восприимчивый организм ВЛКРС может попадать в двух формах: инфекционной и провирусной в виде ДНК инфицированного лимфоцита.

В первом случае в виду лимфотропности возбудителя он за счет поверхностного гликопротеида gp51 инфицирует В-лимфоцит нового хозяина, где первоначально сосредотачивается в цитоплазматических вакуолях, раз-

множается путем почкования от цитоплазматических мембран, а затем интегрируется в клеточную ДНК. Находясь в генетическом аппарате эукариотической клетки (теперь уже установлено, что это может быть не только В-лимфоцит, но и соматическая клетка молочной железы) в форме провируса, распространяется генетическим путем подобно обычным клеточным генам и является фактором изменчивости генома клетки хозяина.

Во втором случае, провирусная форма сразу включается в генетический аппарат клетки-хозяина.

Постоянное стимулирование вирусными антигенами (в основном структурным белком р24 и поверхностным гликопептидом gp51) приводит к поликлональной пролиферации В-лимфоцитов, что проявляется резко выраженным лимфоцитозом и повышенным уровнем циркулирующих иммунных комплексов. При этом выработка антител к антигенам возбудителя происходит постоянно, начиная с первых недель после заражения независимо от стадии развития болезни.

Размножение вируса в клетке не является необходимым для его распространения в популяции животных. Инфицированные лимфоциты могут передавать вирусный геном потомству во время размножения.

Пока вирус находится вне хромосомного аппарата клетки, инфекция носит латентный, бессимптомный характер и выявляется только серологическими или вирусологическими исследованиями. При поражении генетического аппарата бессимптомная стадия переходит в гематологическую, а затем и клиническую, опухолевую форму.

Исследованиями установлено, что на развитие инфекционного процесса при лейкозе существенно влияют экзогенные и эндогенные факторы, в частности профилактические вакцинации и паразитарные болезни. Ускоряют течение инфекционного процесса, а, следовательно, переход болезни из латентной (бессимптомной) стадии в гематологическую или даже клиническую стадию нематодозы, цестодозы и пироплазмидозы, а также чрезмерная им-

мунизация скота против аденовируса, парагриппа-3, рота-, коронавирусной инфекции, вирусной диареи, колибактериоза и клебсиеллёза.

При лейкозе происходит нарушение нормального процесса пролиферации и дифференцировки лимфоцитов и их функциональной активности, т.к. они испытывают выраженный «оксидативный стресс». По мере развития лейкозного процесса отмечаются нарушения не только со стороны В-лимфоцитов, но и нейтрофилов, в составе которых начинают преобладать клетки с пониженной функциональной активностью.

Помимо изменений со стороны клеток крови у инфицированных и гематологически больных животных нарушается гормональный статус, играющий важную роль в адаптационно-компенсаторных механизмах. Так у зараженных ВЛ КРС коров и тёлочек устанавливается повышенный уровень Т3 и прогестерона и наоборот пониженный уровень Т4 и эстрадиола-17-β, что сказывается как на метаболических процессах, так и репродуктивных способностях животных.

В конечном итоге неконтролируемо размножающиеся лимфоциты попадают в различные органы и ткани, образуют опухоли, которые вызывают структурные и функциональные изменения пораженных органов несовместимых с жизнью.

## **5. Диагностика**

Диагностические исследования на лейкоз проводят серологическими, гематологическим, молекулярно-биологическим, клиническим, патоморфологическим методами и методом биопробы.

Основу прижизненной диагностики лейкоза крупного рогатого скота составляет серологический метод исследования – реакция диффузной преципитации (РДП), иначе называемая реакцией иммунодиффузии в геле агара (РИД), а также иммуноферментный анализ (ИФА).

Из числа положительно реагирующих в РИД и ИФА животных (инфицированных ВЛКРС) с помощью гематологического метода выявляют боль-

ных (гематологически больных) лейкозом.

Реакция иммунодиффузии (РИД). Сущность метода состоит в том, что в сыворотке крови животных обнаруживаются специфические преципитирующие антитела к антигенам ВЛ КРС. Специфические антитела появляются в крови через 2–8 недель после заражения животного ВЛКРС и сохраняются в организме пожизненно, т.к. однажды проникнув в организм, вирус лейкоза его не покидает.

Первое серологическое исследование крупного рогатого скота на лейкоз проводят в 6-месячном возрасте, а последующие через каждые 6 месяцев. В оздоравливаемых хозяйствах с уровнем инфицированности до 30%, молодняк и взрослый скот исследуют через каждые 3 месяца. При этом пробы крови для исследований берут не ранее чем через 30–45 суток после введения животным вакцин, аллергенов и противопаразитарных препаратов, а у стельных животных – за 30 суток до отела или через 30 суток после него.

РИД является высоко специфичным методом, однако он обладает одним недостатком – низким пределом чувствительности, поэтому животные с низким титром противовирусных антител могут не выявляться в РИД. Такие случаи могут быть на ранних этапах инфекционного процесса или при иммунодефицитах (кратковременных или длительных), вызванных применением вакцин, аллергенов, паразитарной инвазией, введением противопаразитарных препаратов или потреблением веществ обладающих иммуносупрессивным действием (биологические или химические токсиканты).

Метод иммуноферментного анализа (ИФА). Сущность метода состоит в том, что иммунный комплекс антиген-антитело визуализируется при использовании в качестве индикатора этой реакции маркированных ферментами антител или антигенов. ИФА позволяет выявлять антитела в количествах в 10–100 раз меньших, чем можно обнаружить в РИД, т.е. этот метод значительно превосходит по чувствительности метод иммунодиффузии.

Существует два варианта ИФА-исследований – скрининговый тест и подтверждающий тест (VeriTest). Скрининговый тест используется для про-

ведения массовых (скрининговых) исследований, а подтверждающий – для подтверждения положительных результатов, поскольку скрининговым тестом могут выявляться ложноположительные животные, у которых выработка перекрёстно-реагирующих антител связана с другой (не лейкозной) патологией.

В связи с выше изложенным, в оздоравливаемых хозяйствах предлагается использовать следующий алгоритм серологических исследований (рис.10):

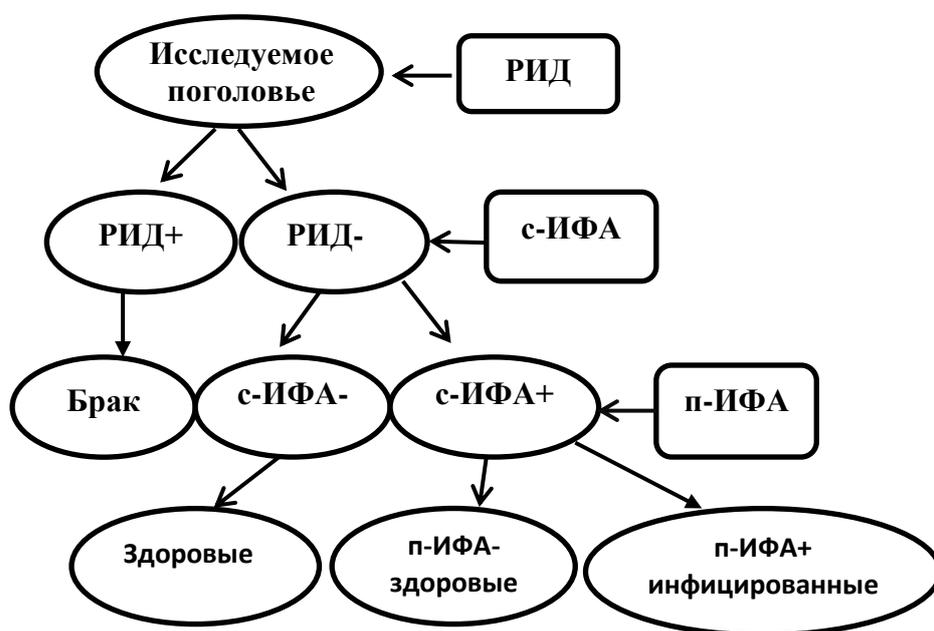


Рисунок 10. Алгоритм исследований на лейкоз с использованием ИФА

1. Отрицательные результаты в РИД, должны быть перепроверены в скрининговом ИФА (с-ИФА), отрицательно реагирующие признаются свободными от ВЛ КРС (здоровые);
2. Положительно реагирующие в с-ИФА животные перепроверяются в подтверждающем ИФА (п-ИФА), отрицательно реагирующие животные признаются свободными от ВЛ КРС, а положительно реагирующие – инфицированными.

В благополучных хозяйствах ИФА может быть основным методом контроля эпизоотической ситуации.

Следует отметить, что при финансовой возможности вместо скрини-

рующего ИФА можно сразу же использовать подтверждающий ИФА (VeriTest) и тем самым сократить число необходимых анализов и упростить алгоритм исследований.

Гематологический метод исследования. Метод заключается в подсчете абсолютного количества лейкоцитов в единице объема крови (1 мкл) и относительного количества лимфоцитов в лейкоформуле.

Гематологическому исследованию подвергают животных, в сыворотке крови которых серологическим методом (РИД, ИФА) обнаружены специфические антитела к ВЛКРС.

Объектом гематологического исследования являются периферическая кровь, пунктаты костного мозга, селезенки, лимфоузлов.

Гематологические исследования позволяют выявлять больных животных, а также проводить дифференциальную диагностику форм и стадий болезни.

Выявление вируса лейкоза крупного рогатого скота с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). ВЛ КРС чаще всего присутствует в организме хозяина в виде ДНК-копий (провируса), встраиваясь в геном клетки хозяина. В случае небольшого количества зараженных клеток специфических антител так же образуется очень мало, что делает невозможным обнаружение инфицированных животных серологическими методами. Однако это делает возможным с помощью молекулярно-биологических методов, в частности с помощью метода полимеразной цепной реакции (ПЦР). Для обнаружения провируса с помощью ПЦР используется геномная ДНК, выделенная из крови животных. В результате ПЦР определенный вирусоспецифический фрагмент выделенной ДНК амплифицируется (умножается) до количества, достаточного для его визуального определения. Данный метод позволяет обнаружить вирусный фрагмент в ДНК, выделенной из 10 лимфоцитов инфицированного животного на фоне балластной ДНК из 40 тыс. клеток. С помощью ПЦР удастся обнаруживать даже деградированную нуклеиновую кислоту, присутствующую в следовых количествах. Следовательно, в отличие от се-

рологических методов, которые позволяют установить присутствие возбудителя в организме по специфическим антителам, методом ПЦР выявляется непосредственно возбудитель.

Метод ПЦР может использоваться для диагностики лейкоза крупного рогатого скота наряду с серологическими методами, а также в качестве подтверждающего теста.

Обобщая возможности того или иного метода лабораторной диагностики лейкоза, следует констатировать, что:

- **Гематологический** метод (подсчет лимфоцитов) можно использовать только после 1,5–2 лет инфицирования;
- **РИД** (реакция иммунодиффузии в геле) – после 4–8 недель инфицирования;
- **ИФА** (иммуноферментный анализ- ELISA тест) – после 2–4 недель инфицирования;
- **ПЦР** (молекулярно-биологический метод) – с первых дней после инфицирования

Выявление инфицированных животных методом биопробы. Метод основан на восприимчивости животных гетерологичных видов к ВЛКРС. При введении овцам или кроликам лейкоцитов крупного рогатого скота, инфицированного вирусом лейкоза, у них развивается инфекция, которая сопровождается появлением в крови специфических преципитирующих антител, выявляемых с помощью реакции иммунодиффузии через 14–30 дней после заражения.

Оценка результатов исследований. Серопозитивное животное считают больным лейкозом при обнаружении у него одного из следующих показателей:

- положительных результатов гематологических исследований на лейкоз;
- клинических признаков болезни;
- патологоанатомических изменений, характерных для лейкоза;

- положительного результата гистологического исследования патологического материала на лейкоз у павшего или убитого животного.

Результат гематологических исследований следует считать достоверным, если эти исследования проводились за 30 дней до или после:

- отёла;
- введения аллергенов (вакцин, сывороток, антигельминтиков и др.);
- проведения кровавых хирургических манипуляций.

Животное в возрасте 6 месяцев, сыворотка крови которого дала положительную реакцию в РИД или ИФА, но не имеющее клинико-гематологических изменений, характерных для лейкоза, оценивают как животное с бессимптомной ВЛКРС-инфекцией. Такое животное рассматривают как источник вируса лейкоза крупного рогатого скота и учитывают при организации противолейкозных мероприятий.

## **6. Оздоровительные противолейкозные мероприятия**

Оздоровление хозяйства (фермы) от лейкоза не представляет особых сложностей, для этого необходимо учитывать только две вещи – желание оздоровиться и знание особенностей болезни. Продолжительность оздоровительных мероприятий зависит от уровня инфицированности поголовья и экономических возможностей владельца животных и может составлять от 1 года до 5 лет.

Необходимость проведения оздоровительных мероприятий обусловлено вступившими в силу техническими регламентами Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» и «О безопасности пищевой продукции», предусматривающих то обстоятельство, что мясо, мясное сырье, сырое молоко и сливки допускаются к заготовке и реализации только из хозяйств или административных территорий официально свободных от лейкоза крупного рогатого скота в течение 12 месяцев. А это значит, что из хозяйств, объявленных неблагополучными по лейкозу, не допускается заготовка мяса и молока до их полного освобождения от ВЛ КРС.

Для скорейшего оздоровления хозяйств от лейкоза, необходимо знать, что пока в стаде будет находиться хотя бы один источник возбудителя болезни (одно инфицированное или больное животное) окончательно искоренить болезнь и полностью от неё освободиться не удастся. Мероприятия, предлагаемые учёными-лейкозоологами Уральского НИВИ и Уральской ГСХА, основаны именно на этом знании. Поэтому, екатеринобуржцами, при любой выбранной хозяйствующим субъектом схемы оздоровления, в хозяйствах с уровнем инфицированности менее 10 %, во главу угла ставится принцип систематических (ежемесячных) серологических исследований в РИД и немедленном (без передержки) выводе из стада выявленных РИД-положительных животных.

Долгое время существовал и продолжает существовать ряд постулатов препятствующих быстрому искоренению болезни. Например, постулат о том, что от РИД-положительных коров можно получать РИД-отрицательных, т.е. неинфицированных телят. Да можно, но вот в каком количестве до сих пор никто точно не знает, поскольку при решении данной задачи различными авторами использовались различные методы лабораторных исследований. Так, при использовании серологических методов (РИД) исследований безмолозивных телят установлено, что пренатальный уровень инфицирования может достигать 20–25% (Апалькин В.А. с соавт., 2005; Магер С.Н. с соавт., 2005). В тоже время использование молекулярно-биологического метода (ПЦР) не позволило выявить внутриутробную инфицированность сразу после рождения, хотя спустя 1,5 месяца после рождения носительство вируса было установлено у 3,7–7,4% телят (Ковалюк Н.В., Якушева Л.И., 2012). Между тем отмечается, что на внутриутробное инфицирование и активизацию вируса в плоде влияет, прежде всего, количество вируса в материнском организме, состояние собственной иммунной системы и наличие факторов, способствующих развитию инфекционного процесса. Кроме того, не были проведены контролируемые ретроспективные исследования телок от момента их рождения и до момента превращения в корову, т.е. в течение 2–2,5 лет. А ведь из-

вестно, что достаточно несколько инфицированных клеток (которые не определяются ни серологическими, ни молекулярно-биологическими методами) чтобы запустился лейкозный процесс.

Поэтому если мы хотим максимально сократить время оздоровления хозяйства (фермы) от лейкоза, то следует выбраковывать приплод, полученный не только от гематологически больных коров (Правила), но и полученный от инфицированных животных.

Другой постулат гласит, что новорожденному теленку можно вскармливать молозиво от инфицированной матери, а в дальнейшем выпаивать сборным пастеризованным молоком или его заменителем. Это объясняется созданием у новорожденных телят колострального иммунитета с целью их защиты от постнатального инфицирования ВЛ КРС.

Нами были проведены исследования, в ходе которых было установлено, что выпойка молозива от инфицированных коров может предохранить телят от инфекционной формы ВЛ КРС только в среднем в течение 3 недель, именно столько времени в крови телят сохраняется высокий уровень вируснейтрализующих антител. Однако уже в возрасте 4–5 недель количество вируснейтрализующих антител становится настолько малым, что перестаёт определяться в РИД, а, следовательно, создаётся серьёзная брешь в защите телят от ВЛ КРС.

Кроме того, если следовать логике, то заражение телят может произойти не только инфекционной формой возбудителя, но и провирусной, на которую вируснейтрализующие антитела вообще не действуют.

Так или иначе, но в своих исследованиях мы установили, что у телят в 1–1,5-месячном возрасте фиксируется стабильный собственный рост вируснейтрализующих антител, а в 3-месячном возрасте их количество начинает превышать первоначальный колостральный уровень, что является свидетельством стойкого развития инфекционного лейкозного процесса.

Об опасности молозива как фактора передачи ВЛ КРС указывают и зарубежные авторы (MeasS. et al., 2002).

Поэтому исключение из выпойки телят молозива, полученного от инфицированных матерей, это один из важных методологических элементов оздоровления стада от лейкоза, т.к. с его исключением, минимизируется дополнительный фактор передачи возбудителя.

Для развития эпизоотического процесса при лейкозе необходимо наличие трёх взаимодействующих и взаимосвязующих элементов – источника возбудителя инфекции, механизма и фактора его передачи и восприимчивого организма. Тогда как для его угнетения, а, следовательно, успешной борьбы с болезнью, достаточно воздействовать только на два первых элемента, поскольку на сегодняшний день снизить восприимчивость к ВЛ КРС за счёт специфических и фармакологических средств или селекционно-генетических приёмов не представляется возможным.

Как показала практика, своевременное удаление из стада не только больных животных, но и носителей ВЛ КРС позволяет в течение года осуществить оздоровление. Следовательно, на сегодняшний день актуальным является вопрос раннего выявления инфицированных животных. Решению этого вопроса может способствовать широкое использование более чувствительных, чем РИД методов индикации возбудителя – ИФА и ПЦР анализы. Однако и при использовании традиционного метода РИД можно эффективно выявлять инфицированных животных. Так в Правилах предусматривается сокращение интервала между РИД исследованиями в 2 раза, т.е. их можно проводить не через 6 месяцев, а ежеквартально. В «Уральской системе» данный вид исследований рекомендуется осуществлять вообще каждые 30 дней.

**В приложениях 2 и 3** приведены алгоритмы исследований на лейкоз с использованием рекомендованных международным эпизоотическим бюро (МЭБ) методов исследований, при классическом и интенсивном методах оздоровления.

Учитывая множественность путей проникновения (пероральный, контактный, трансмиссивный, внутриутробный) возбудителя лейкоза в восприимчивый организм, так же следует уделять повышенное внимание полной

нейтрализации факторов передачи. Факторами передачи ВЛ КРС, к которым относятся все элементы внешней среды, загрязнённые возбудителем и с которыми контактирует восприимчивое животное, чаще всего является технологическое оборудование, элементы конструкций, инструментарий, кровососущие насекомые, молоко. В связи с этим, чрезвычайно важным является разделение стада на группы инфицированных и неинфицированных животных и закреплением за ними отдельных мест содержания, предметов ухода, технологического оборудования и обслуживающего персонала. При этом преследуется одна цель – не допустить перезаражения. При невозможности организации отдельных родильных отделений, отёлы инфицированных животных при привязном содержании осуществляются в коровнике в индивидуальных стойлах, а при беспривязном – в родильном отделении, в котором выделены изолированные станки или боксы. Доеение при беспривязном содержании организуют так, чтобы вначале на дойку поступали здоровые коровы, а затем инфицированные, после которых проводится тщательная очистка и дезинфекция доильных аппаратов и стойл. Принцип очередности должен соблюдаться не только при доении, но и других технологических и ветеринарных манипуляциях – осеменении, исследовании на стельность, обрезке копыт, уборке помещений, раздаче кормов и т.д. Для исключения заражения через молозиво и молоко создаются банки молозива (заготовке и хранению подлежит молозиво, полученное только от здоровых коров) и организуется пастеризация сборного молока, предназначенного для поения телят.

С целью исключения передачи ВЛ КРС трансмиссивным путём в планы мероприятий по оздоровлению скота от лейкоза следует предусматривать мероприятия по дезинсекции. При этом для ограничения выплода мух-жигалок необходимо соблюдать строгий санитарный режим на фермах и в летних лагерях для животных: своевременно убирать и складывать навоз на специально отведенных ограниченных площадках (навозохранилищах), очищать дренажные и сточные каналы; жижеборники должны быть оборудова-

ны плотными крышками, а полы плотно подогнаны. Для уничтожения личинок и куколок мух-жигалок, также, как и против комнатных мух, места их выплода (навоз, остатки грубых кормов, мусор, открытые навозохранилища и жижесборники) орошают из гидропультов или с помощью дезустановок препаратами, рекомендованными для уничтожения насекомых, разрешенными к применению в сельском хозяйстве согласно инструкции по применению. Также необходимо обрабатывать места выплода москитов.

Водоемы около ферм и пастбищ после появления в них личинок комаров II–III возраста, также обрабатывают рекомендованными инсектицидами при использовании наземных средств механизации. Открытые, не заросшие водоемы глубиной менее 40 см с личинками I–II возраста обрабатывают обычно минимальными дозами, а густо заросшие водоемы глубиной более 40 см с личинками старших возрастов – максимальными дозами в пределах рекомендуемых. Наиболее точно эффективные дозы инсектицидов, намеченных для применения, определяют методом пробных обработок ограниченных биотопов перед проведением (за 1–2 дня) мероприятий.

В животноводческих помещениях, с целью уничтожения в них мух, мух-жигалок, а также залетающих комаров, москитов и других насекомых, опрыскивают внутренние поверхности стен, перегородок, потолков, дверей и частично наружные поверхности вокруг дверей, открытых окон и т.п. Не рекомендуется наносить инсектициды непосредственно на кормушки, доильный инвентарь и оборудование. Для обработки наружных поверхностей расход инсектицидов увеличивают в 1,5–2 раза. Помещения обрабатывают путем мелкокапельного направленного распыления инсектицидных жидкостей из дезустановок. Животных из помещений на время обработок выводят, где снова размещают после 2–3-часового проветривания. Обработки повторяют через каждые 15–20 дней по мере заселения помещений насекомыми.

В **приложении 4** приведены примерные планы противоэпизоотических мероприятий направленных на оздоровление хозяйств (ферм) от лейкоза крупного рогатого скота с учётом уровня инфицированности и технологиче-

ских особенностей. Следует констатировать, что в любом случае при составлении индивидуального плана следует обязательно учитывать территориальные, технологические, эпизоотические особенности и экономические возможности хозяйства (фермы).

В **приложении 5 и 6** приведены оздоровительные противолейкозные мероприятия в СПК (колхоз) «Знамя Ленина» Щербиновского района и в АО «Племзавод имени В.И. Чапаева» Динского района.

## **7. Профилактика**

Мероприятия, направленные на профилактику болезни в благополучных хозяйствах (фермах), должны строиться на строгом соблюдении Правил по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота, утвержденных МСХ РФ в 1999 г.

Прежде всего, необходимо обеспечить работу животноводческого объекта в режиме закрытого типа, при этом любое перемещение (продажа, покупка, перегруппировка, выгон и т.д.) животных осуществлять только с ведома государственной ветеринарной службы. Завоз животных производить только из благополучных хозяйств, имеющих отрицательный результат серологических или молекулярно-генетических исследований на лейкоз, полученных за 30 дней до продажи. Вновь поступивших животных карантинировать в течение 30 дней, в ходе которого исследовать на лейкоз методом ИФА или ПЦР. При выявлении инфицированных животных их немедленно изолируют и направляют в группу откорма или в течение 15 дней подвергают убою. Остальных животных исследуют с интервалом в 3 месяца до получения 2 подряд отрицательных результатов по всей группе.

Животных, завезённых из-за рубежа размещать только на благополучных по лейкозу фермах и содержать изолированно от местного поголовья в течение 12 месяцев.

При проведении ветеринарных и зоотехнических манипуляций применять только стерильные инструменты и материалы с соблюдением правил асептики, антисептики и дезинфекции.

Искусственное осеменение коров и тёлочек осуществлять только спермой, проверенной на наличие ВЛ КРС молекулярно-генетическим методом. Извлечение и подсадку яйцеклеток осуществлять только после серологических исследований соответствующих животных, которые необходимо проводить 4 раза в год с интервалом 3 месяца.

Выпаивание телят молочной сывороткой или обратом, поступающих в хозяйства с молокоперерабатывающих предприятий осуществлять только после их пастеризации.

Контроль над благополучием стада крупного рогатого скота по лейкозу осуществлять путём ежеквартального клинического осмотра всего поголовья и серологических исследований всех животных старше 6-месячного возраста 1 раз в год.

## **ПРАВИЛА**

по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота  
(утв. приказом Минсельхозпрода РФ от 11 мая 1999 г. №359)

### **1. Общие сведения о лейкозе**

Лейкоз крупного рогатого скота - хроническая инфекционная болезнь, вызываемая РНК-содержащим вирусом семейства Retroviridae. Инфекционный процесс при лейкозе крупного рогатого скота характеризуется стадийностью. Различают 3 стадии или периода в развитии инфекции: инкубационную, гематологическую и опухолевую. Источником возбудителя болезни являются инфицированные вирусом лейкоза крупного рогатого скота (ВЛ КРС) животные на всех стадиях инфекционного процесса. Животные заражаются при проникновении в организм лимфоцитов, содержащих вирус лейкоза, энтерально и парентерально.

Факторами передачи вируса являются: кровь, молоко и другие материалы, содержащие лимфоидные клетки животных, зараженных вирусом лейкоза крупного рогатого скота.

### **2. Требования по профилактике лейкоза крупного рогатого скота**

2.1. Организации, граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства - владельцы животных и продуктов животноводства (далее хозяйства и граждане) обязаны:

- продажу, сдачу на убой, выгон, размещение на пастбищах и все другие перемещения и перегруппировки животных, реализацию животноводческой продукции проводить только с ведома и разрешения ветеринарных специалистов;

- карантинировать в течение 30 дней вновь поступивших животных для проведения серологических, гематологических и других исследований и обработок;
- своевременно информировать ветеринарную службу о всех случаях заболевания животных с подозрением на лейкоз (увеличение поверхностных лимфоузлов, исхудание);
- предъявлять по требованию ветеринарных специалистов все необходимые сведения о приобретенных животных и создавать условия для проведения их осмотра, исследований и обработок;
- обеспечивать проведение предусмотренных настоящими Правилами ограничительных, организационно-хозяйственных, специальных и санитарных мероприятий по предупреждению заболевания животных лейкозом, а также по ликвидации эпизоотического очага в случае его возникновения.

2.2. Ветеринарные специалисты хозяйств обязаны проводить на обслуживаемой территории ветеринарные мероприятия по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота в соответствии с настоящими Правилами.

Контроль за выполнением мероприятий по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота осуществляют государственные ветеринарные инспекторы районов (городов), главные государственные ветеринарные инспекторы субъектов Российской Федерации.

### **3. Эпизоотологический контроль и постановка диагноза на лейкоз**

3.1. Благополучными по лейкозу считают фермы, населенные пункты и административные территории (районы, области, края, республики), в которых при проведении плановых диагностических исследований, а также при убойе животных на мясокомбинате не выявляются больные лейкозом животные.

3.2. Контроль за благополучием поголовья скота осуществляют ветеринарные специалисты хозяйств, государственной ветеринарной службы и мясокомбинатов на основании:

- показателей послеубойной экспертизы на мясокомбинатах;
- данных экспертизы при внутривладельческом убою животных, вскрытиях трупов животных;
- результатов плановых серологических и гематологических исследований на лейкоз;
- результатов контрольного убоя животных с повышенным содержанием лимфоцитов в 1 мкл крови и патоморфологических исследований материалов (лимфоузлы, селезенка, почки, сердце и др.).

3.3. Первичный диагноз в благополучном по лейкозу хозяйстве устанавливается на основании положительных результатов серологического и гематологического или патоморфологического исследований.

3.4. Для определения благополучия поголовья скота руководители племенных и нетелиных комплексов, владельцы, занимающиеся реализацией животных, обязаны обеспечить ежегодное однократное проведение клинических осмотров и серологических исследований всех животных старше 6-месячного возраста, а в остальных хозяйствах контроль за благополучием по лейкозу осуществляют путем ежеквартального клинического осмотра и по результатам ветсанэкспертизы при убое или патологоанатомическом вскрытии павших животных.

Быки-производители всех категорий хозяйств подлежат исследованию на лейкоз серологическими методами не менее двух раз в год с интервалом 6 месяцев.

Животных-продуцентов крови, эндокринного сырья, коров-доноров эмбрионов, а также животных, используемых для получения гипериммунных сывороток и сывороток крови для культивирования клеток, исследуют два раза в год с интервалом 6 месяцев.

3.5. Животных, принадлежащих гражданам, проживающим на территории хозяйств или в отдельных населенных пунктах, исследуют на лейкоз одновременно с проведением этой работы на фермах, а также в случаях подозрения на заболевание животных лейкозом.

3.6. В случаях выявления в благополучных хозяйствах животных, инфицированных ВЛ КРС, их изолируют от общего стада в отдельную группу и проводят клинико-гематологические исследования по уточнению диагноза. При отсутствии у инфицированных животных клинико-гематологических изменений, характерных для лейкоза, остальное поголовье данного хозяйства исследуют серологическим методом через 6 месяцев.

3.7. Из благополучных по лейкозу хозяйств (отделение, ферма) животные реализуются без ограничений. При этом за 30 дней до вывода животных из хозяйства их подвергают серологическому исследованию на лейкоз.

#### **4. Ограничительные мероприятия в пунктах, неблагополучных по лейкозу**

4.1. Хозяйства, в том числе хозяйства граждан, в которых установлено заболевание животных лейкозом в соответствии с пунктом 3.3, по представлению главного государственного ветеринарного инспектора района (города) решением местной администрации объявляют неблагополучными и вводят в них комплекс ограничений, препятствующих распространению инфекции. Одновременно утверждается комплексный план оздоровления неблагополучного хозяйства, фермы, стада и др.

4.2. В плане оздоровительных мероприятий отражают эпизоотическое состояние хозяйства или населенного пункта (степень распространения инфекции, наличие больных животных и т.д.), предусматривают масштабы и сроки проведения хозяйственных, специальных ветеринарных и других необходимых мероприятий, определяют методы и сроки оздоровления неблагополучных стад, назначают ответственных за проведение отдельных видов работ.

4.3. По условиям ограничений не допускается:

- перегруппировка крупного рогатого скота внутри хозяйства без разрешения ветеринарного специалиста, обслуживающего хозяйство (населенный пункт);
- использование быков-производителей для вольной случки коров и телок;

- использование нестерильных инструментов и аппаратов при ветеринарных и зоотехнических обработках животных;

- вывод (вывоз) животных из стада, фермерского и индивидуального хозяйства для племенных и репродуктивных целей без разрешения ветеринарного специалиста, обслуживающего данное хозяйство или населенный пункт.

4.4. Молоко от инфицированных и остальных коров оздоравливаемого стада (фермы, индивидуального подсобного хозяйства, фермерского хозяйства) сдают на молокоперерабатывающий завод или используют внутри хозяйства после пастеризации в обычном технологическом режиме. После обеззараживания молоко используется без ограничений.

## **5. Оздоровительные мероприятия в неблагополучных по лейкозу животноводческих хозяйствах**

5.1. Оздоровительные мероприятия в неблагополучных по лейкозу хозяйствах, в т.ч. фермерских (отделение, ферма, скотный двор), проводят путем изоляции зараженных ВЛ КРС и немедленной сдачи на убой больных животных.

По результатам серологического исследования, полученным перед началом оздоровительных мероприятий, определяют варианты борьбы с лейкозом.

5.2. В хозяйствах, где выявлено до 10% зараженных и больных лейкозом животных, их немедленно сдают на убой.

Последующие серологические исследования животных этого стада проводят через каждые 3 месяца с обязательным удалением инфицированных животных.

5.3. В хозяйстве, где выявлено до 30% коров и нетелей, зараженных ВЛ КРС, последних размещают отдельно от здоровых животных на отделении, ферме, скотном дворе.

Инфицированных животных через каждые 6 месяцев исследуют гематологическим методом на лейкоз. Животных с изменениями крови, характерными для лейкоза, признают больными, изолируют и сдают на убой.

Коров и нетелей, не инфицированных вирусом лейкоза, в последующем исследуют только серологическим методом с интервалом 3 месяца. После каждого исследования вновь выявленных положительно реагирующих животных переводят в группу инфицированных коров.

5.4. В хозяйстве, где выявляют более 30% коров и нетелей, зараженных ВЛ КРС, и нет условий проводить оздоровительные мероприятия согласно п.5.3., всех взрослых животных исследуют только гематологическим методом через каждые 6 месяцев.

Одновременно организуют работу по созданию стада, свободного от ВЛ КРС, путем замены инфицированных коров здоровыми животными.

5.5. Во всех категориях хозяйств, где установлена инфекция, вызываемая вирусом лейкоза, организуют выращивание племенных и ремонтных телок отдельно от взрослого поголовья на специализированных фермах или в обособленных телятниках, контролируя их благополучие по отношению к инфекции серологическим методом.

Первое серологическое исследование сывороток крови животных проводят в 6-месячном возрасте, а последующие – через каждые 6 месяцев. При выявлении животных, зараженных ВЛКРС, их переводят в группу откорма.

5.6. Из отделений, ферм, хозяйств, оздоравливаемых от лейкоза, разрешается реализация животных в возрасте не моложе 9 месяцев при условии, что их выращивали изолированно от взрослых животных в обособленных помещениях и исследовали их серологическим методом с получением отрицательных результатов.

5.7. Для трансплантации зигот отбирают коров-доноров и реципиентов, свободных от вируса лейкоза крупного рогатого скота.

5.8. При выявлении больных животных в индивидуальных хозяйствах их подвергают убою, а остальное поголовье содержат изолированно от живот-

ных, принадлежащих другим владельцам неблагополучного населенного пункта.

Молоко и молочные продукты запрещается реализовывать в свободной продаже.

5.9. В оздоравливаемых от лейкоза хозяйствах (фермах) проводят дезинфекцию животноводческих помещений и оборудования согласно установленному порядку проведения ветеринарной дезинфекции объектов животноводства. Для дезинфекции применяют 2%-ный горячий раствор формальдегида, 2%-ный горячий раствор едкого натра и др. Особое внимание обращают на места и предметы, загрязненные кровью.

Навоз и сточные воды утилизируют в установленном порядке.

5.10. Хозяйства, в том числе хозяйства граждан, считают оздоровленными после вывода всех больных и инфицированных животных и получения двух подряд, с интервалом в 3 месяца, отрицательных результатов при серологическом исследовании всего поголовья животных старше 6-месячного возраста, а также выполнения мер по санации помещений и территории ферм.

## **6. Оздоровительные мероприятия в племенных хозяйствах**

6.1. При выявлении больных и инфицированных вирусом лейкоза животных их немедленно выводят из хозяйства. Запасы спермы, полученные от инфицированных быков за 2 месяца до выявления у них антител к ВЛ КРС, подлежат уничтожению.

6.2. Через каждые 3 месяца всех животных старше 6-месячного возраста подвергают серологическим исследованиям. После каждого исследования положительно реагирующих выводят из хозяйства.

6.3. Свободным от инфекции ВЛ КРС признают племенное хозяйство (станцию) при получении двух подряд, с интервалом 3 месяца, отрицательных результатов серологических исследований на лейкоз всех животных старше 6-месячного возраста.

6.4. Комплектование племенных хозяйств (станций) проводят животными только из благополучных хозяйств.

Всех животных, поступивших на профилактическое карантинирование, исследуют на лейкоз серологическим методом дважды (в начале и в конце срока карантинирования).

## **7. Требования к транспортировке, приему, предубойному содержанию и переработке больных лейкозом и инфицированных вирусом лейкоза животных**

7.1. Инфицированный вирусом лейкоза скот перевозят на мясокомбинаты и подвергают убою на общих условиях.

7.2. Животных, больных лейкозом (с клиническими и гематологическими проявлениями лейкоза), разрешается перевозить на мясокомбинаты железнодорожным, водным и автомобильным транспортом согласно ветеринарно-санитарным требованиям.

В ветеринарном свидетельстве или ветеринарной справке (в графе "Особые отметки"), выданным на указанный скот, должно быть отмечено, что животные больны лейкозом.

Прием и убой этих животных проводится на санитарной бойне. При ее отсутствии убой такого скота разрешается проводить на общем конвейере после завершения убоя здоровых животных и удаления из цеха всех полученных от них продуктов убоя.

После убоя больных животных помещение, технологическое оборудование и инвентарь подвергают уборке и дезинфекции.

7.3. Санитарную оценку мяса и других продуктов убоя проводят согласно правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

7.4. Все случаи выявления больных лейкозом животных и с опухолевыми поражениями различного происхождения подлежат регистрации в журнале учета ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и субпродуктов в цехе первич-

ной переработки скота и на санитарной бойне мясокомбината с включением в отчет формы 5-вет.

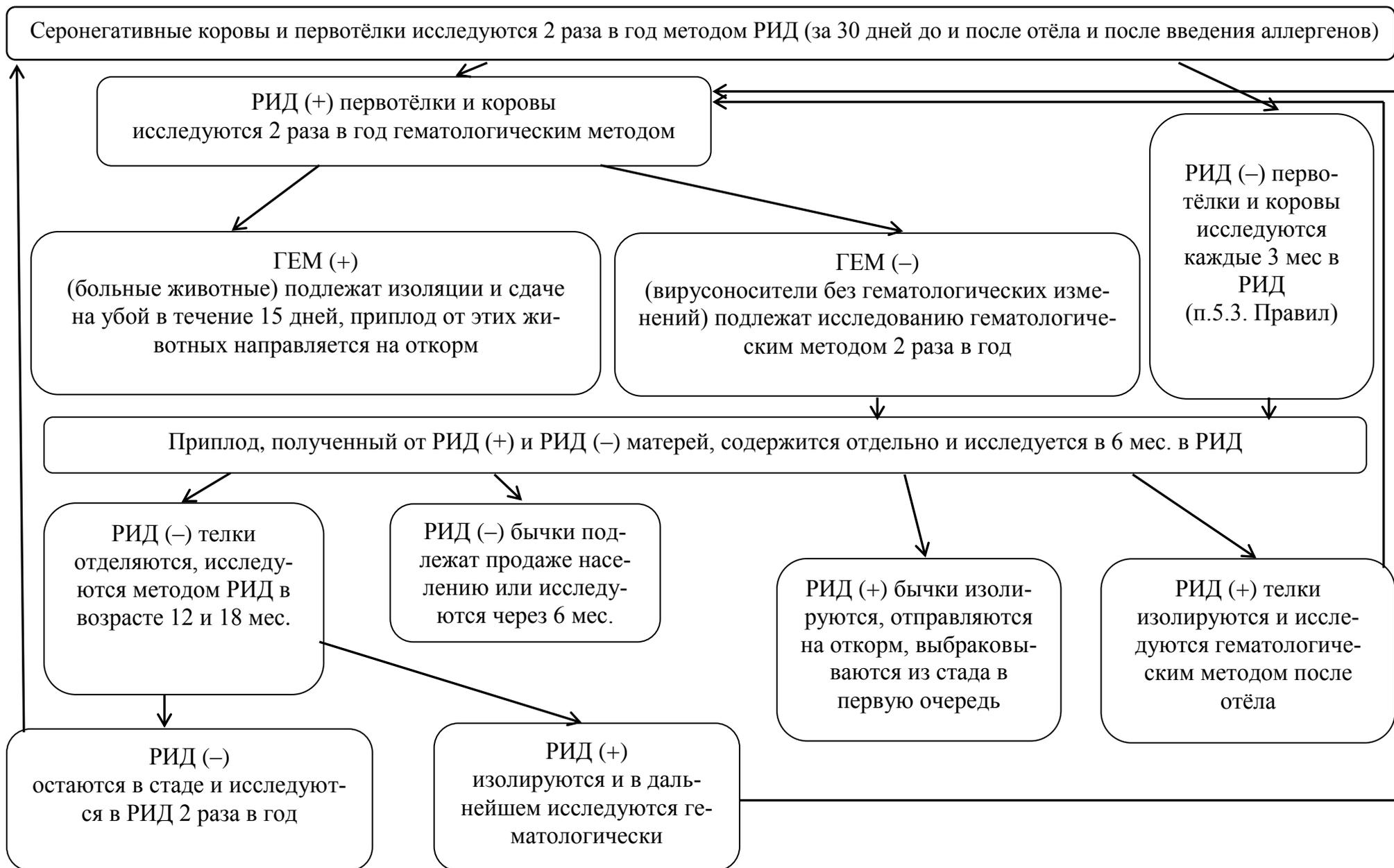
Начальник подразделения государственного ветеринарного надзора на мясокомбинате (или начальник производственной ветеринарной службы) обязан сообщить о случае обнаружения лейкоза главному государственному ветеринарному инспектору района (города) и ветеринарному специалисту хозяйства, из которого поступили животные.

С утверждением настоящих Правил на территории Российской Федерации не применяется «Инструкция о мероприятиях по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота», утвержденная Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 9 августа 1989 г.

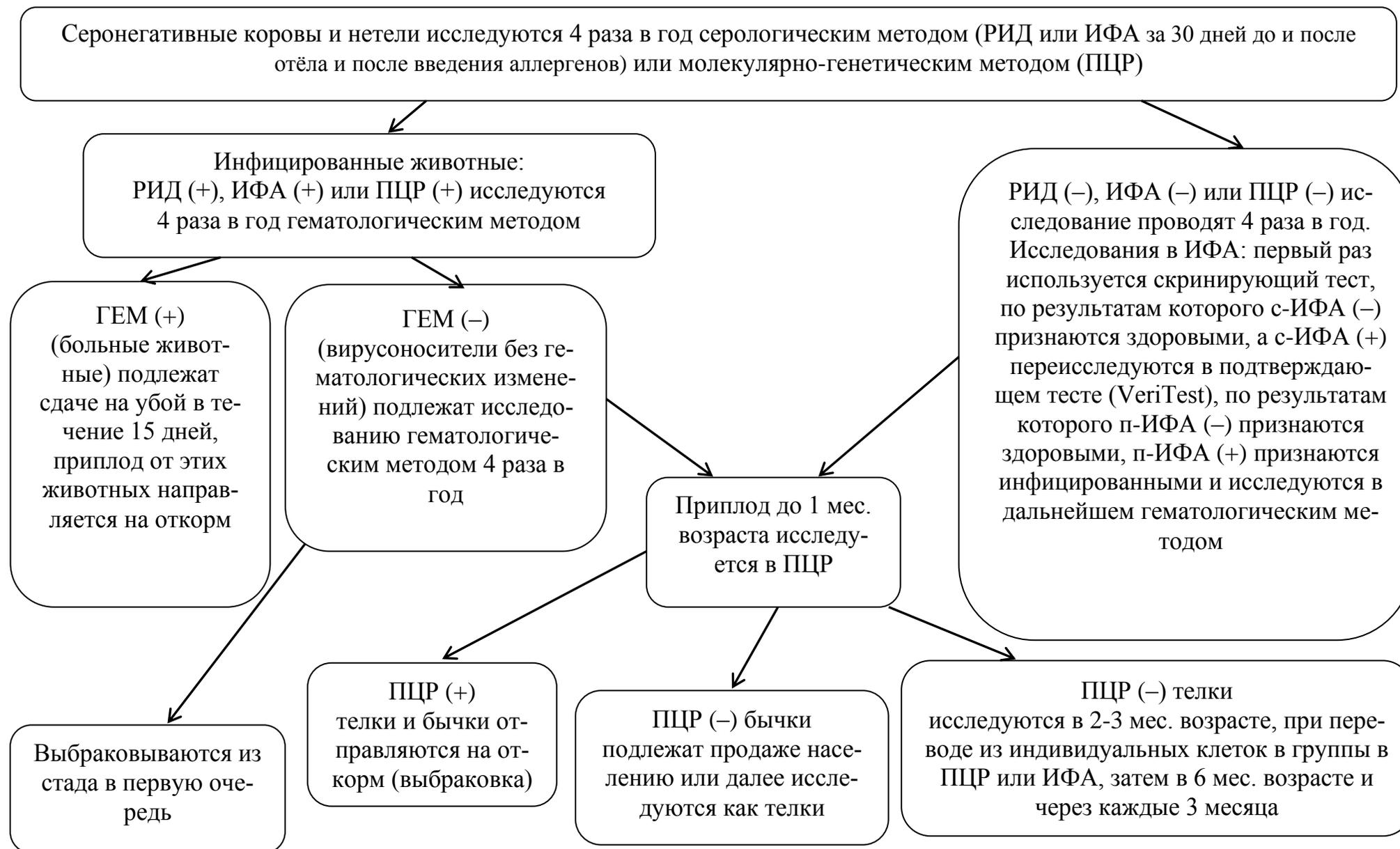
Главный государственный  
ветеринарный инспектор  
Российской Федерации

В.М.Авилов

**Алгоритм исследования телок на лейкоз на неблагополучной ферме при классическом методе оздоровления**



**Алгоритм исследования телок на лейкоз на неблагополучной ферме при интенсивном методе оздоровления**



## Приложение 4

Согласовано  
Начальник государственного управления  
ветеринарии \_\_\_\_\_ района

Утверждаю  
Руководитель организации

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

### План

мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в (хозяйстве с любым способом содержания) \_\_\_\_\_

с уровнем инфицированности менее 10%  
(срок оздоровления 1 год)

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Ответственный
1	Организовать работу фермы в режиме закрытого типа	постоянно	специалисты организации	руководитель организации, главные зооветспециалисты
2	Запретить перемещение животных без ведома ветеринарной службы	постоянно	специалисты организации	руководитель организации, главные зооветспециалисты
3	Не допускать использования быков-производителей для вольной случки с целью «зачистки»	постоянно	специалисты организации	руководитель организации, главные зооветспециалисты
4	Не допускать использования нестерильных инструментов и оборудования для проведения ветеринарных и зоотехнических манипуляций	постоянно	специалисты организации	руководитель организации, главные зооветспециалисты
5	Использовать для мечения животных только бескровный способ (самопробивные бирки, таврение жидким азотом, чипирование, использование ошейников, выжигание номера на рогах и др.)	постоянно	специалисты организации	руководитель организации, главные зооветспециалисты
6	Провести с работниками фермы просветительскую работу на тему: «Профилактика и ликвидация лейкоза крупного рогатого скота»	сразу после утверждения и согласования данного плана	главный ветеринарный врач	специалисты государственного учреждения ветеринарии
7	Выявленных серологическими исследованиями инфицированных ВЛКРС животных, немедленно изолировать и сдать на убой (п.5.2.Правил)	в течение года	главные зооветспециалисты	руководитель организации
8	После сдачи на убой инфицированного поголовья провести дезинфекцию помещений и оборудования	сразу после освобождения	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач
9	Создать банк молозива от здоровых животных для выпойки новорож-	постоянно	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач ор-

	дёнными телятам в течение первых 5 дней жизни. В дальнейшем выпаивать пастеризованное молоко или ЗЦМ			организации
10	Приплод, полученный от здоровых и инфицированных матерей без гематологических изменений, содержать отдельными группами, с закреплением отдельного обслуживающего персонала и исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД по достижении 6-месячного возраста, а затем через каждые 6 месяцев; - при интенсивном методе оздоровления, в ПЦР в возрасте до 1 месяца. При переводе из индивидуальных клеток в 2-3 мес. возрасте, повторно исследовать в ИФА или ПЦР, затем в 6 месяцев и через каждые 3 месяца. Исследование тёлочек проводить до 18-месячного возраста	до оздоровления	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач организации
11	При выявлении тёлочек и бычков, заражённых ВЛКРС, их переводят в группу откорма и в дальнейшем тёлочек не осеменяют	сразу после выявления	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации
12	Молоко сдавать (реализовать) только на молокоперерабатывающий завод или использовать внутри хозяйства после пастеризации (п.4.4. Правил)	до оздоровления	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации
13	Ежедневный осмотр поголовья начинать со здоровых животных и заканчивать инфицированными ВЛКРС	постоянно	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач организации
14	При закупке или вводе в стадо новых животных для племенных и/или пользовательных целей осуществлять серологический (ИФА), либо молекулярно-генетический (ПЦР) контроль на лейкоз	в период 30-дневного карантирования дважды (п. 6.4. правил)	главный ветеринарный врач ветеринарный врач	Руководитель организации, государственное учреждение ветеринарии
15	Серонегативных коров и первотёлок исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД до получения двух подряд отрицательных результатов с интервалом 3 месяца; - при интенсивном методе оздоровления в ИФА или ПЦР, до получения двух подряд отрицательных результатов с интервалом 3 месяца	через каждые 3 месяца	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач организации
16	Отёл серопозитивных коров и нете-	постоянно	специалисты	главные зоо-

	лей осуществлять изолированно от здоровых животных		организации	ветспециалисты организации
17	После отёла серопозитивных коров не осеменять, а отправлять на убой	в течение 15 дней после отёла	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации
18	После отбора крови, для плановых исследований, места, где отбиралась кровь подвергать дезинфекции	постоянно	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации, государственное учреждение ветеринарии
19	Всех серонегативных и серопозитивных животных содержать отдельными группами с закреплением отдельного обслуживающего персонала и инвентаря. Для выпойки и кормления молодняка «чистых» и инфицированных групп использовать вёдра разного цвета	постоянно	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации, государственного учреждения ветеринарии
20	При осуществлении плановых ортопедических манипуляций, после каждого животного режущий инструмент, фрезы и станок для фиксации подвергать дезинфекции	постоянно	ортопед или ветеринарный врач	главный ветеринарный врач организации
21	Провести двукратное исследование в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца (п. Правил 5.10.)	после получения отрицательного результата серологических по всему стаду и вывода всех инфицированных животных	ветврач фермы	гл. ветеринарный врач организации и врач хозяйства, государственное учреждение ветеринарии
22	При получении двух подряд отрицательных результатов в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца, перевести на ежегодное однократное проведение диагностических исследований всех животных старше 6-месячного возраста (п. Правил 3.4.)	после получения отрицательного результата по всему стаду	ветеринарный врач	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
23	Провести заключительную дезинфекцию фермы с оценкой её качества	после получения двукратного отрицательного результата	ветеринарный врач	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии

Главный ветеринарный врач

/ ФИО /

Главный зоотехник

/ ФИО /

Согласовано  
Начальник государственного управления  
ветеринарии \_\_\_\_\_ района

Утверждаю  
Руководитель организации

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

План  
мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в \_\_\_\_\_, име-  
ющем несколько ферм при уровне инфицированности от 10 до 30%

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Ответственный
1	Организовать работу фермы в режиме закрытого типа	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
2	Запретить перемещение и перегруппировку животных без ведома ветеринарной службы	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
3	Не допускать использования быков-производителей для вольной случки с целью «зачистки»	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
4	Строго соблюдать правила асептики. При проведении ветеринарных и зоотехнических манипуляций использовать только разовые (стерильные) инструменты.	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
5	Использовать для мечения животных только бескровный способ (самопробивные бирки, таврение жидким азотом, чипирование, использование ошейников, выжигание номера на рогах и др.)	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
6	Провести с работниками фермы просветительную работу о мерах профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота	сразу после утверждения и согласования данного плана	гл. ветврач хозяйства	специалисты государственного учреждения ветеринарии
7	Исходя из степени инфицированности разделить фермы на серонегативные (свободные от ВЛКРС) и серопозитивные. Если имеется тёлочная ферма определить её для выращивания серонегативных тёлочек, а серопозитивных (ин-	после утверждения и согласования плана	главные зооветспециалисты организации	руководитель организации

	фицированных) тёлки выращивать на серопозитивной ферме			
8	Организовать помещения для изоляции и вывода из стада инфицированных животных на фермах свободных от ВЛКРС	постоянно	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
9	Организовать прифермские изоляторы для вывода из стада больных животных на серонегативных фермах	постоянно	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
10	Серопозитивных животных пронумеровать с использованием бирок отличающихся по цвету от бирок, которыми пронумерованы здоровые животные	в течение 5–7 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
11	Перевести всех серопозитивных животных (включая ремонтных и случных тёлки) с ферм свободных от ВЛКРС на ферму, где сосредоточено инфицированное поголовье	в течение 15 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
12	Перевести всех серонегативных животных (включая ремонтных и случных тёлки) с фермы на которой содержится инфицированное поголовье на ферму, где сосредоточено поголовье свободное от ВЛКРС	в течение 15 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
13	Оставшихся серонегативных коров исследовать в РИД, ИФА или ПЦР. При выявлении инфицированных животных метить их опознавательной биркой и переводить на ферму, где сосредоточено инфицированное поголовье	каждые 3 месяца	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач, гл. зоотехник организации
14	Приплод, полученный от здоровых и инфицированных матерей без гематологических изменений, содержать отдельными группами, с закреплением отдельного обслуживающего персонала и исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД по достижении 6-месячного возраста, а затем через каждые 6 месяцев; - при интенсивном методе оздоровления, в ПЦР в возрасте до 1 месяца. При переводе из индивидуальных клеток в 2-3 мес. возрасте, повторно исследовать в ИФА или ПЦР, затем в 6 месяцев и через каждые 3 месяца	до снижения инфицированности до 10%	ветврач фермы	гл. ветврач организации
15	Серопозитивных коров переведённых на ферму где содержится инфицированное поголовье, в последующем ис-	через каждые 6 месяцев	ветврач фермы	гл. ветврач организации

	следовать только гематологическим методом			
16	При выявлении у животных изменений крови, характерных для лейкоза, их надо изолировать и сдать на убой	в течение 15 дней после получения результатов исследования	зав. фермой, ветврач фермы	руководитель организации главные зооветспециалисты
17	Провести тщательную очистку и дезинфекцию с использованием горячего 2% раствора формальдегида или едкого натра или других дезинфектантов – мест, где находились больные животные	сразу после сдачи на убой	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач организации
18	Инфицированных коров без гематологических проявлений использовать для репродукции	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
19	Серонегативных телок старше года полученных от инфицированных коров перевести на ферму свободную от ВЛКРС и исследовать каждые 3 месяца серологическим или молекулярно-генетическим методом	по достижении возраста 15 и 18 месяцев	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач организации
20	Серопозитивных животных оставлять на ферме с содержанием инфицированных животных, переводить в группу откорма и не использовать для репродукции и продажи	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
21	Организовать проведение отёлов животных разных серологических групп на соответствующих фермах	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
22	Всех серонегативных и серопозитивных животных содержать отдельными группами с закреплением отдельного обслуживающего персонала и инвентаря. Для выпойки и кормления молодняка «чистых» и инфицированных групп использовать ведра разного цвета	постоянно	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации, государственное учреждение ветеринарии
23	Подвергать обеззараживанию места отёлов животных с использованием горячего 2% раствора формальдегида или едкого натра или других дезинфектантов	сразу после отёла и отделения последа	ветврач фермы	гл. ветврач организации
24	Всех новорожденных телят в течение первых 5 дней жизни поить молозивом только от здоровых (серонегативных)	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации

	коров (полученным с благополучных ферм), а в последующем – пастеризованным молоком или ЗЦМ			
25	Для постоянного наличия на ферме молозива высокого санитарного качества, организовать его сбор и хранение в «банке молозива»	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник фермы	руководитель организации гл. зоотехник организации
26	Молозиво, полученное от инфицированных коров, подвергать обеззараживанию пастеризацией при температуре 74–75 <sup>0</sup> С в течение 15–20 сек. и скормить животным, находящимся на откорме	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
27	После окончания дойки, оборудование (и/или помещение) доильного зала подвергать тщательной очистке и дезинфекции	постоянно	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач организации
28	При осуществлении плановых ортопедических манипуляций подвергать дезинфекции режущий инструмент, фрезы и станок для фиксации	постоянно	ортопед или ветврач фермы	гл. ветврач организации
29	После инвазивных ветеринарных и зоотехнических мероприятий, а также после каждого случая отела осуществлять дезинфекцию горячим 2% раствором формальдегида или едкого натра или другим дезинфектантом на ферме где содержится инфицированное поголовье	постоянно	ветврач фермы	гл. ветврач организации
30	Молоко сдавать (реализовать) только на молокоперерабатывающий завод или использовать внутри хозяйства после пастеризации (п. 4.4. Правил)	до оздоровления	специалисты фермы	главные зооветспециалисты организации
31	При снижении по стаду уровня инфицированности животных менее 10% серопозитивных коров после отёла в дальнейшем не осеменять, а перевести в группу откорма и сдать на убой	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
32	При покупке или вводе в стадо новых животных для племенных и/или пользовательных целей осуществлять серологический (ИФА) или молекулярно-генетический (ПЦР) контроль на лейкоз	в период 30-дневного карантирования	гл. ветврач организации ветврач фермы	руководитель организации, государственное учреждение ветеринарии
33	В случае выявления на ферме свободной от ВЛКРС, при очередных исследованиях инфицированных животных, их изолировать и немедленно перево-	в течение 7-10 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации

	дуть на ферму где содержатся инфицированное ВЛКРС поголовье			
34	При выявлении гематологически больных животных на ферме где содержатся инфицированное ВЛКРС поголовье, их сдавать на убой независимо от продуктивности и физиологического состояния	в течение 15 дней	заведующий фермой	гл.зоотехник организации
35	Провести двукратное исследование в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца (п. Правил 5.10.)	после получения отрицательного результата серологических по всему стаду и вывода всех инфицированных животных	ветврач фермы	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
36	При получении двух подряд отрицательных результатов в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца, перевести на ежегодное однократное проведение диагностических исследований всех животных старше 6-месячного возраста (п. Правил 3.4.)	после получения отрицательного результата по всему стаду	ветеринарный врач	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
37	Провести заключительную дезинфекцию фермы с оценкой её качества	после получения двукратного отрицательного результата	ветврач фермы	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии

Главный ветеринарный врач

/ ФИО /

Главный зоотехник

/ ФИО /

Согласовано  
Начальник государственного управления  
ветеринарии \_\_\_\_\_ района

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Утверждаю  
Руководитель организации

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

План  
мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в

\_\_\_\_\_, с  
беспривязным содержанием при уровне инфицированности от 10 до 30%  
(срок оздоровления 2,5–3 года)

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Ответственный
1	Организовать работу фермы в режиме закрытого типа	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
2	Запретить перемещение и перегруппировку животных без ведома ветеринарной службы	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
3	Не допускать использования быков-производителей для вольной случки с целью «зачистки»	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
4	Не допускать использования нестерильных инструментов и оборудования для проведения ветеринарных и зоотехнических манипуляций	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
5	Использовать для мечения животных только бескровный способ (самопробивные бирки, таврение жидким азотом, чипирование, использование ошейников, выжигание номера на рогах и др.)	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
6	Провести с работниками фермы про-	сразу после	гл. ветврач	специалисты

	светительную работу о мерах профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота	утверждения и согласования данного плана	организации	государственного учреждения ветеринарии
7	Серопозитивных животных пронумеровать с использованием бирок отличающихся по цвету от бирок, которыми пронумерованы здоровые животные	в течение 5–7 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
8	Сформировать из серопозитивных коров отдельную группу, которую разместить изолировано от здоровых животных (в зависимости от количества в отдельном корпусе или отдельной половине или клетке корпуса)	сразу после опознавательного биркования	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
9	Исключить контакт серопозитивных животных с серонегативными животными в корпусах, загонах, базах, переходах в доильный зал	постоянно	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
10	Организовать прифермский изолятор для своевременного вывода из стада больных животных	сразу после утверждения и согласования данного плана	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
11	Серопозитивных коров исследовать только гематологическим методом	через каждые 6 месяцев	ветврач фермы	гл. ветврач организации
12	Инфицированных коров без гематологического проявления использовать для репродукции, но осеменение проводить на месте, где содержится соответствующая группа животных	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
13	При выявлении у животных изменений крови, характерных для лейкоза, их надо немедленно изолировать и сдать на убой	в течение 15 дней после получения результатов исследования	зав. фермой, ветврач фермы	руководитель организации главные зооветспециалисты
14	Приплод, полученный от здоровых и инфицированных матерей без гематологических изменений, содержать отдельными группами, с закреплением отдельного обслуживающего персонала и исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД по достижении 6-месячного возраста, а затем через каждые 6 месяцев; - при интенсивном методе оздоровления, в ПЦР в возрасте до 1 месяца. При переводе из индивидуальных клеток в 2-3 мес. возрасте, по-	постоянно	зав. фермой, ветврач фермы	гл. зоотехник гл. ветврач организации

	вторно исследовать в ИФА или ПЦР, затем в 6 месяцев и через каждые 3 месяца			
15	Серонегативных телок старше года исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил); - при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально. При получении отрицательных результатов, телок можно использовать для репродукции	по достижении возраста 15 и 18 месяцев	ветврач фермы	гл. ветврач организации
16	Серопозитивных телок переводить в группу откорма и не использовать для репродукции	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
17	Серонегативных коров исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил); - при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально. При выявлении инфицированных животных их сразу метить опознавательной биркой и переводить в группу серопозитивных коров	каждые 3 месяца	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач, гл. зоотехник организации
18	Организовать и оборудовать отдельное место для проведения отёлов инфицированных и неинфицированных коров	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
19	Подвергать обеззараживанию места отёлов инфицированных животных с использованием горячего 2% раствора формальдегида или едкого натра или других дезинфектантов	сразу после отёла и отделения последа	ветврач фермы	гл. ветврач организации
20	При снижении по стаду уровня инфицированности животных менее 10%, серопозитивных коров после отёла в дальнейшем не осеменять, а перевести в группу откорма и сдать на убой	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
21	Всех серонегативных и серопозитивных животных содержать отдельными группами с закреплением отдельного обслуживающего персонала и инвентаря. Для выпойки и кормления молодняка «чистых» и инфицированных групп использовать вёдра разного цвета	постоянно	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации, специалисты государственного учреждения ветеринарии

				ринарии
22	Всех новорожденных телят в течение первых 5 дней жизни поить молозивом только от здоровых (серонегативных) коров, а в последующем – пастеризованным молоком или ЗЦМ	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
23	Для постоянного наличия на ферме молозива высокого санитарного качества, организовать его сбор и хранение в «банке молозива»	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник фермы	руководитель организации гл. зоотехник организации
24	Молозиво, полученное от инфицированных коров, подвергать обеззараживанию пастеризацией при температуре 74–75 <sup>0</sup> С в течение 15–20 сек. и скормливать животным, находящимся на откорме	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
25	При осуществлении доения в первую очередь в доильный зал направлять здоровых коров, а затем инфицированных	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
26	После окончания дойки инфицированных животных, оборудование и помещение доильного зала подвергать тщательной очистке и дезинфекции	постоянно	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач организации
27	При осуществлении плановых ортопедических манипуляций в первую очередь обрабатываются здоровые животные, а затем инфицированные. После каждого животного подвергать дезинфекции режущий инструмент, фрезы и станок для фиксации	постоянно	ортопед или ветврач фермы	гл. ветврач организации
28	После инвазивных ветеринарных и зоотехнических мероприятий, а также после каждого случая отела провести тщательную очистку и дезинфекцию горячим 2% раствором формальдегида или едкого натра или другим дезинфектантом	постоянно	ветврач фермы	гл. ветврач организации
29	Ежедневный осмотр поголовья начинать со здоровых животных и заканчивать инфицированными ВЛКРС	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач организации
30	Молоко сдавать (реализовать) только на молокоперерабатывающий завод или использовать внутри хозяйства после пастеризации (п. 4.4. Правил)	до оздоровления	специалисты организации	главные зооветспециалисты организации, государственное учреждение ветеринарии
31	При закупке или вводе в стадо новых животных для племенных и/или поль-	в период 30-дневного	гл. ветврач организации	Руководитель организации,

	зовательных целей осуществлять серологический (ИФА) или молекулярно-генетический (ПЦР) контроль на лейкоз	карантинирования	ветврач фермы	государственное учреждение ветеринарии
32	Провести двукратное исследование в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца (п. Правил 5.10.)	после получения отрицательного результата серологических по всему стаду и вывода всех инфицированных животных	ветврач фермы	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
33	При получении двух подряд отрицательных результатов в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца, перевести на ежегодное однократное проведение диагностических исследований всех животных старше 6-месячного возраста (п. Правил 3.4.)	после получения отрицательного результата по всему стаду	ветврач фермы	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
34	Провести заключительную дезинфекцию фермы с оценкой её качества	после получения двукратного отрицательного результата	ветврач фермы	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии

Главный ветеринарный врач

/ ФИО /

Главный зоотехник

/ ФИО /

Согласовано  
Начальник государственного управления  
ветеринарии \_\_\_\_\_ района

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Утверждаю  
Руководитель организации

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

План  
мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в

\_\_\_\_\_, име-  
ющем 1 ферму с привязным содержанием при уровне инфицированности от 10 до 30%  
(срок оздоровления 2,5–3 года)

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Ответственный
1	Организовать работу фермы в режиме закрытого типа	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
2	Запретить перемещение и перегруппировку животных без ведома ветеринарной службы	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
3	Не допускать использования быков-производителей для вольной случки с целью «зачистки»	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
4	Не допускать использования нестерильных инструментов и оборудования для проведения ветеринарных и зоотехнических манипуляций	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
5	Использовать для мечения животных только бескровный способ (самопробивные бирки, таврение жидким азотом, чипирование, использование ошейников, выжигание номера на рогах и др.)	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
6	Провести с работниками фермы просветительную работу о мерах профилактики и борьбы с лейкозом крупно-	сразу после утверждения и согласова-	гл. ветврач организации	специалисты государственного учре-

	го рогатого скота	ния данного плана		ждения ветеринарии
7	Серопозитивных животных пронумеровать с использованием бирок отличающихся по цвету от бирок, которыми пронумерованы здоровые животные	в течение 5–7 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
8	Сформировать из серопозитивных коров отдельные группы, которые разместить изолировано от здоровых животных (в зависимости от количества в отдельном корпусе или отдельной половине) с закреплением отдельных доярок и инвентаря на каждую группу	сразу после опознавательного биркования	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
9	Организовать прифермский изолятор для своевременного вывода из стада больных животных	сразу после утверждения и согласования данного плана	специалисты фермы	руководитель организации главные зооветспециалисты
10	Для выгуливания серопозитивных коров закрепить или оборудовать специальные выгульные площадки, загоны или базы, разделённые изгородью исключающей контакт животных разных серологических групп. Скотопрогоны к этим площадкам не должны пересекаться	сразу после опознавательного биркования	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
11	Исключить контакт серопозитивных животных с серонегативными путём размещения их в разных корпусах, загонах или базах. Животных содержащихся в одном корпусе, изолировать друг от друга путём разделения корпуса по ходу транспортёра навозного желоба, а загоны и базы для выгула, закрепить по разные стороны корпуса	постоянно	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
12	Серопозитивных коров исследовать только гематологическим методом	через каждые 6 месяцев (2 раза в год)	ветврач фермы	гл. ветврач организации
13	При выявлении у коров изменений крови, характерных для лейкоза, их надо немедленно изолировать и сдать на убой	в течение 15 дней после получения результатов исследования	зав. фермой, ветврач фермы	руководитель организации главные зооветспециалисты
14	Провести тщательную очистку и дезинфекцию с использованием горячего 2% раствора формальдегида или едкого натра или других дезинфектантов стойла, где находились больные животные	сразу после сдачи на убой	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач организации

15	<p>Приплод, полученный от здоровых и инфицированных матерей без гематологических изменений, содержать отдельными группами, с закреплением отдельного обслуживающего персонала и инвентаря. Исследования проводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при классическом методе оздоровления, в РИД по достижении 6-месячного возраста, а затем через каждые 6 месяцев;</li> <li>- при интенсивном методе оздоровления, в ПЦР в возрасте до 1 месяца. При переводе из индивидуальных клеток в 2-3 мес. возрасте, повторно исследовать в ИФА или ПЦР, затем в 6 месяцев и далее через каждые 3 месяца.</li> </ul>	<p>При разных методах оздоровления - по достижении возраста 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев</p>	<p>зав. фермой, ветврач фермы</p>	<p>гл. зоотехник хозяйства гл. ветврач организации</p>
16	<p>Серонегативных телок старше года исследовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил);</li> <li>- при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально.</li> </ul> <p>При получении отрицательных результатов, телок можно использовать для репродукции</p>	<p>по достижении возраста 15 и 18 месяцев</p>	<p>ветврач фермы</p>	<p>гл. ветврач организации</p>
17	<p>Серопозитивных телок переводить в группу откорма и не использовать для репродукции</p>	<p>постоянно</p>	<p>зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы</p>	<p>гл. ветврач и гл. зоотехник организации</p>
18	<p>Серонегативных коров исследовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил);</li> <li>- при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально.</li> </ul> <p>При выявлении инфицированных животных их сразу метить опознавательной биркой и переводить в группу серопозитивных коров</p>	<p>каждые 3 месяца</p>	<p>зав. фермой, ветврач фермы</p>	<p>гл. ветврач хозяйства гл. зоотехник организации</p>
19	<p>Весь серонегативный и серопозитивный молодняк содержать отдельными группами с закреплением отдельного обслуживающего персонала и инвентаря. Для выпойки и кормления «чистых» и инфицированных групп, использовать ведра разного цвета</p>	<p>постоянно</p>	<p>специалисты организации</p>	<p>главные зооветспециалисты организации, специалисты государственного учреждения ветеринарии</p>

20	Организовать и оборудовать отдельные родильные отделения для проведения отёлов животных разных серологических групп	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
21	Инфицированных коров без гематологического проявления использовать для репродукции, но осеменение проводить в стойле, где они находятся	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
22	При снижении по стаду уровня инфицированности животных менее 10% серопозитивных коров после отёла в дальнейшем не осеменять, а перевести в группу откорма и сдать на убой	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
23	Всех новорожденных телят в течение первых 5 дней жизни поить молозивом только от здоровых (серонегативных) коров, а в последующем – пастеризованным молоком или ЗЦМ	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
24	Для постоянного наличия на ферме молозива высокого санитарного качества, организовать его сбор и хранение в «банке молозива»	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник фермы	руководитель организации гл. зоотехник организации
25	Молозиво, полученное от инфицированных коров, подвергать обеззараживанию пастеризацией при температуре 74–75 <sup>0</sup> С в течение 15–20 сек. и скармливать животным, находящимся на откорме	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
26	При осуществлении плановых ортопедических манипуляций в первую очередь обрабатываются здоровые животные, а затем инфицированные. После каждого животного подвергать дезинфекции режущий инструмент, фрезы и станок для фиксации	постоянно	ортопед или ветврач фермы	гл. ветврач организации
27	После инвазивных ветеринарных и зоотехнических мероприятий, а также после каждого случая отела осуществлять дезинфекцию горячим 2% раствором формальдегида или едкого натра или другим дезинфектантом	постоянно	ветврач фермы	гл. ветврач организации
29	Ежедневный осмотр поголовья начинать со здоровых животных и заканчивать инфицированными ВЛКРС	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач организации
29	Молоко сдавать (реализовать) только на молокоперерабатывающий завод или использовать внутри хозяйства	до оздоровления	специалисты фермы	главные зооветспециалисты

	после пастеризации (п. 4.4. Правил)			организации
30	При закупке или вводе в стадо новых животных для племенных и/или производительных целей осуществлять серологический (ИФА) или молекулярно-генетический (ПЦР) контроль на лейкоз	в период 30-дневного карантирования	гл. ветврач организации ветврач фермы	Руководитель организации, государственное учреждение ветеринарии
31	Провести двукратное исследование в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца (п. Правил 5.10.)	после получения отрицательного результата серологических по всему стаду и вывода всех инфицированных животных	ветврач фермы	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
32	При получении двух подряд отрицательных результатов в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца, перевести на ежегодное однократное проведение диагностических исследований всех животных старше 6-месячного возраста (п. Правил 3.4.)	после получения отрицательного результата по всему стаду	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
33	Провести заключительную дезинфекцию фермы с оценкой её качества	после получения двукратного отрицательного результата	ветврач фермы	гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии

Главный ветеринарный врач

/ ФИО /

Главный зоотехник

/ ФИО /

Согласовано  
Начальник государственного управления  
ветеринарии \_\_\_\_\_ района

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Утверждаю  
Руководитель организации

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

План  
мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в  
\_\_\_\_\_,  
имеющем 1 ферму с привязным содержанием при уровне инфицированности более 30%  
(срок оздоровления 3,5–5 лет)

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Ответственный
1	Организовать работу фермы в режиме закрытого типа	Постоянно	Специалисты организации	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
2	Запретить перемещение и перегруппировку животных без ведома ветеринарной службы	Постоянно	Специалисты организации	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
3	Не допускать использования быков-производителей для вольной случки с целью «зачистки»	Постоянно	Специалисты организации	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
4	Не допускать использования нестерильных инструментов и оборудования для проведения ветеринарных и зоотехнических манипуляций	Постоянно	Специалисты организации	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
5	Использовать для мечения животных только бескровный способ (самопробивные бирки, таврение жидким азотом, чипирование, использование ошейников, выжигание номера на рогах и др.)	Постоянно	Специалисты организации	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
6	Провести с работниками фермы просветительную работу о мерах профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота	Сразу после утверждения и согласования данного плана	Гл. ветврач организации	специалисты государственного учреждения ветеринарии
7	Серопозитивных животных пронуме-	В течение	Заведующий	Гл. зоотехник

	ровать с использованием бирок, отличающихся по цвету от бирок, которыми пронумерованы здоровые животные	5–7 дней	фермой	гл. ветврач организации
8	Разделить поголовье коров на серопозитивные и серонегативные группы с закреплением отдельных корпусов или их частей, инвентаря и обслуживающего персонала	Сразу после опознавательного биркования	Заведующий фермой	Гл. зоотехник гл. ветврач организации
9	Организовать прифермский изолятор для своевременного вывода из стада больных животных	Сразу после утверждения и согласования данного плана	Специалисты фермы	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
10	Для выгуливания серопозитивных коров закрепить или оборудовать специальные выгульные площадки, загоны или базы, разделённые изгородью исключающей контакт животных разных серологических групп. Скотопрогоны к этим площадкам не должны пересекаться	сразу после опознавательного биркования	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
11	Исключить контакт серопозитивных животных с серонегативными путём размещения их в разных корпусах, загонах или базах. Животных содержащихся в одном корпусе, изолировать друг от друга путём разделения корпуса по ходу транспортёра навозного желоба, а загоны и базы для выгула, закрепить по разные стороны корпуса	постоянно	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
12	Серопозитивных коров исследовать только гематологическим методом	Через каждые 6 месяцев (2 раза в год)	ветврач фермы	Гл. ветврач организации
13	При выявлении у коров изменений крови, характерных для лейкоза, их надо немедленно изолировать и сдать на убой	В течение 15 дней после получения результатов исследования	Зав. фермой, ветврач фермы	Руководитель организации Главные зооветспециалисты
14	Приплод, полученный от здоровых и инфицированных матерей без гематологических изменений, до исследования содержать отдельными группами, с закреплением отдельного обслуживающего персонала и исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД по достижении 6-месячного возраста, а затем через каждые 6 месяцев; - при интенсивном методе оздоров-	Постоянно	Зав. фермой, ветврач фермы	Гл. зоотехник гл. ветврач организации

	ления, в ПЦР в возрасте до 1 месяца. При переводе из индивидуальных клеток в 2-3 мес. Возрасте, повторно исследовать в ИФА или ПЦР, затем в 6 месяцев и через каждые 3 месяца			
15	После получения результатов серологических исследований, серонегативных телок оставлять для использования в репродукции, серопозитивных телок и бычков, метить специальной биркой и переводить в соответствующую группу откорма	Постоянно	Зав. фермой, ветврач фермы	Гл. зоотехник и гл. ветврач организации
16	Серонегативных телок старше года исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил); - при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально. При получении отрицательных результатов, телок можно использовать для репродукции	По достижении возраста 15 и 18 месяцев	Ветврач фермы	Гл. ветврач организации
17	Серопозитивных телок метить специальной биркой, переводить в группу откорма и не использовать для репродукции	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	Гл. ветврач и гл. зоотехник организации
18	Серонегативных коров исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил); - при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально. При выявлении инфицированных животных их сразу метить опознавательной биркой и переводить в группу серопозитивных коров	Каждые 3 месяца	Зав. фермой, Ветврач фермы	Гл. ветврач и гл. зоотехник организации
19	Инфицированных коров без гематологического проявления использовать для репродукции, но осеменение проводить в стойле, где они находятся	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	Гл. зоотехник и гл. ветврач организации
20	При снижении по стаду уровня инфицированности животных менее 10% серопозитивных коров после отёла в дальнейшем не осеменять, а перевести в группу откорма и сдать на убой	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	Гл. зоотехник и гл. ветврач организации
21	Организовать и оборудовать отдельные родильные отделения для проведения отёлов животных разных серо-	сразу после утверждения и согласова-	зав. фермой, зоотехник и ветврач фер-	гл. ветврач и гл. зоотехник организации

	логических групп.	ния данного плана	мы	
22	Новорожденных телят, полученных от инфицированных и неинфицированных коров содержать отдельными группами исключая контакт животных между собой с закреплением отдельного инвентаря и обслуживающего персонала	Сразу после утверждения и согласования данного плана	Зав. фермой, зоотехник фермы	Гл. зоотехник организации
23	Всех новорожденных телят в течение первых 5 дней жизни поить молозивом только от здоровых (серонегативных) коров, а в последующем – пастеризованным молоком или ЗЦМ	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник фермы	Гл. зоотехник организации
24	Для постоянного наличия на ферме молозива высокого санитарного качества, организовать его сбор и хранение в «банке молозива»	Сразу после утверждения и согласования данного плана	Зав. фермой, зоотехник фермы	Руководитель организации Гл. зоотехник организации
25	Молозиво, полученное от инфицированных коров, подвергать обеззараживанию пастеризацией при температуре 74–75 <sup>0</sup> С в течение 15–20 сек. и скормливать животным, находящимся на откорме	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник фермы	Гл. зоотехник организации
26	При осуществлении плановых ортопедических манипуляций в первую очередь обрабатываются здоровые животные, а затем инфицированные. После каждого животного подвергать дезинфекции режущий инструмент, фрезы и станок для фиксации	Постоянно	ветврач фермы	Гл. ветврач организации
27	После перемещения больных животных, проведения инвазивных ветеринарных и зоотехнических мероприятий, а также после каждого случая отела осуществлять дезинфекцию горячим 2% раствором формальдегида или едкого натра или другим дезинфектантом	Постоянно	Ветврач фермы	Гл. ветврач организации
28	Ежедневный осмотр поголовья начинать со здоровых животных и заканчивать инфицированными ВЛКРС	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	Гл. ветврач организации
29	Молоко сдавать (реализовать) только на молокоперерабатывающий завод или использовать внутри хозяйства после пастеризации (п. 4.4. Правил)	До оздоровления	Специалисты фермы	Главные зооветспециалисты организации
30	При закупке или вводе в стадо новых животных для племенных и/или производительных целей осуществлять се-	В период 30-дневного карантина-	Гл. ветврач организации Ветврач фер-	Руководитель организации, государствен-

	рологический (ИФА) или молекулярно-генетический (ПЦР) контроль на лейкоз	рования	мы	ное учреждение ветеринарии
31	Здоровых животных размещать только в серонегативных группах	Постоянно	Зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	Гл. ветврач организации
32	Провести двукратное исследование в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца (п. Правил 5.10.)	после получения отрицательного результата серологических по всему стаду и вывода всех инфицированных животных	ветврач фермы	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
33	При получении двух подряд отрицательных результатов в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца, перевести на ежегодное однократное проведение диагностических исследований всех животных старше 6-месячного возраста (п. Правил 3.4.)	после получения отрицательного результата по всему стаду	ветеринарный врач	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
34	Провести заключительную дезинфекцию фермы с оценкой её качества	После получения двукратного отрицательного результата	Ветврач фермы	Гл. ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии

Главный ветеринарный врач

/ ФИО /

Главный зоотехник

/ ФИО /

Согласовано  
Начальник государственного управления  
ветеринарии \_\_\_\_\_ района

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Утверждаю  
Руководитель организации

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

План  
мероприятий по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в \_\_\_\_\_, с  
беспривязным содержанием при уровне инфицированности более 30% (срок оздоровления  
3,5–5 лет)

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Ответственный
1	Организовать работу фермы в режиме закрытого типа	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
2	Запретить перемещение и перегруппировку животных без ведома ветеринарной службы	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
3	Не допускать использования быков-производителей для вольной случки с целью «зачистки»	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
4	Не допускать использования нестерильных инструментов и оборудования для проведения ветеринарных и зоотехнических манипуляций	постоянно	специалисты организации	руководитель организации главные зооветспециалисты
5	Использовать для мечения животных только бескровный способ (самопробивные бирки, таврение жидким азотом, чипирование, использование ошейников, выжигание номера на рогах и др.)	постоянно	специалисты предприятия	руководитель организации главные зооветспециалисты
6	Провести с работниками фермы просветительную работу о мерах профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота	сразу после утверждения и согласования данного плана	гл. ветврач организации	специалисты государственного учреждения ветеринарии
7	Серопозитивных животных пронумеровать с использованием бирок, отличить	в течение 5–7 дней	заведующий фермой	гл. зоотехник организации

	чающихся по цвету от бирок, которыми пронумерованы здоровые животные			
8	Разделить поголовье коров на серопозитивные и серонегативные группы с закреплением их за отдельными помещениями	сразу после опознавательного биркования	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
9	Организовать прифермский изолятор для своевременного вывода из стада больных животных	сразу после утверждения и согласования данного плана	специалисты фермы	руководитель организации главные зооветспециалисты
10	Организовать и оборудовать отдельное место для проведения отёлов инфицированных коров	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
11	При осуществлении доения в первую очередь в доильный зал направлять здоровых коров, а затем инфицированных	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
12	После окончания дойки инфицированных животных, оборудование и помещение доильного зала подвергать тщательной очистке и дезинфекции	постоянно	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач организации
13	Выгуливание серопозитивных и серонегативных коров осуществлять в закреплённых за данными группами базах	сразу после опознавательного биркования	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
14	Исключить контакт серопозитивных животных с серонегативными животными в корпусах, загонах, базах и переходах в доильный зал	постоянно	заведующий фермой	гл. зоотехник организации
15	Серопозитивных коров исследовать только гематологическим методом	через каждые 6 месяцев (2 раза в год)	ветврач фермы	гл. ветврач организации
16	При выявлении у коров изменений крови, характерных для лейкоза, их надо немедленно изолировать и сдать на убой	в течение 15 дней после получения результатов исследования	зав. фермой, ветврач фермы	руководитель организации главные зооветспециалисты
17	Приплод, полученный от здоровых и инфицированных матерей без гематологических изменений, до получения результатов исследования содержать отдельными группами, с закреплением отдельного обслуживающего персонала и исследовать: - при классическом методе оздоровления, в РИД по достижении 6-	постоянно	зав. фермой, ветврач фермы	гл. зоотехник, гл. ветврач организации

	<p>месячного возраста, а затем через каждые 6 месяцев;</p> <p>- при интенсивном методе оздоровления, в ПЦР в возрасте до 1 месяца. При переводе из индивидуальных клеток в 2-3 мес. Возрасте, повторно исследовать в ИФА или ПЦР, затем в 6 месяцев и через каждые 3 месяца</p>			
18	<p>После получения результатов серологических исследований, серонегативных телок оставлять для использования в репродукции, серопозитивных телок и бычков, метить специальной биркой и переводить в соответствующую группу откорма. Серонегативных бычков реализовывать населению или исследовать по классической схеме телок</p>	постоянно	зав. фермой, ветврач фермы	гл. зоотехник хозяйства гл. ветврач организации
19	<p>Серонегативных телок старше года исследовать:</p> <p>- при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил);</p> <p>- при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально.</p> <p>При получении отрицательных результатов, телок можно использовать для репродукции</p>	по достижении возраста 15 и 18 месяцев	ветврач фермы	гл. ветврач организации
20	<p>Серопозитивных телок метить специальной биркой, переводить в группу откорма и не использовать для репродукции</p>	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
21	<p>Серонегативных коров исследовать:</p> <p>- при классическом методе оздоровления, в РИД ежеквартально (П.5.3. Правил);</p> <p>- при интенсивном методе оздоровления, в ИФА или ПЦР ежеквартально.</p> <p>При выявлении инфицированных животных их сразу метить опознавательной биркой и переводить в группу серопозитивных коров</p>	каждые 3 месяца	зав. фермой, ветврач фермы	гл. ветврач и гл. зоотехник организации
22	<p>Инфицированных коров без гематологического проявления использовать для репродукции, но осеменение проводить в корпусе, где они находятся</p>	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
23	<p>При снижении по стаду уровня инфицированности животных менее 10%</p>	постоянно	зав. фермой, зоотехник и	гл. зоотехник и гл. ветврач

	серопозитивных коров после отёла в дальнейшем не осеменять, а перевести в группу откорма и сдать на убой		ветврач фермы	организации
24	Организовать и оборудовать отдельные родильные отделения для проведения отёлов животных разных серологических групп	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. зоотехник и гл. ветврач организации
25	Новорожденных телят, полученных от инфицированных и неинфицированных матерей содержать отдельными группами исключая контакт животных между собой с закреплением отдельного обслуживающего персонала и инвентаря	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
26	Всех новорожденных телят в течение первых 5 дней жизни поить молозивом только от здоровых (серонегативных) коров, а в последующем – пастеризованным молоком или ЗЦМ	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
27	Для постоянного наличия на ферме молозива высокого санитарного качества, организовать его сбор и хранение в «банке молозива»	сразу после утверждения и согласования данного плана	зав. фермой, зоотехник фермы	руководитель организации, гл. зоотехник организации
28	Молозиво, полученное от инфицированных коров, подвергать обеззараживанию пастеризацией при температуре 74–75 <sup>0</sup> С в течение 15–20 сек. и скормить животным, находящимся на откорме	постоянно	зав. фермой, зоотехник фермы	гл. зоотехник организации
29	При осуществлении плановых ортопедических манипуляций в первую очередь обрабатываются здоровые животные, а затем инфицированные. После каждого животного подвергать дезинфекции режущий инструмент, фрезы и станок для фиксации	постоянно	ортопед или ветврач фермы	гл. ветврач организации
30	После перемещения больных животных, проведения инвазивных ветеринарных и зоотехнических мероприятий, а также после каждого случая отела инфицированных животных, провести тщательную очистку и дезинфекцию места (загон) с использованием горячего 2% раствора формальдегида или едкого натра или другого дезинфектанта	постоянно	ветврач фермы	гл. ветврач организации
31	Ежедневный осмотр поголовья начинать со здоровых животных и заканчивать инфицированными ВЛКРС	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач организации

32	Молоко сдавать (реализовать) только на молокоперерабатывающий завод или использовать внутри хозяйства после пастеризации (п. 4.4. Правил)	до оздоровления	специалисты фермы	главные зооветспециалисты организации
33	При закупке или вводе в стадо новых животных для племенных и/или производительных целей осуществлять серологический (ИФА) или молекулярно-генетический (ПЦР) контроль на лейкоз	в период 30-дневного карантирования	гл. ветврач организации ветврач фермы	руководитель организации, государственное учреждение ветеринарии
34	Здоровых животных размещать только в серонегативных группах	постоянно	зав. фермой, зоотехник и ветврач фермы	гл. ветврач организации
35	Провести двукратное исследование в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца (п. Правил 5.10.)	после получения отрицательного результата серологических по всему стаду и вывода всех инфицированных животных	ветврач фермы	главный ветеринарный врач организации, государственное учреждение ветеринарии
36	При получении двух подряд отрицательных результатов в ИФА или ПЦР всего поголовья животных, с интервалом 3 месяца, перевести на ежегодное однократное проведение диагностических исследований всех животных старше 6-месячного возраста (п. Правил 3.4.)	после получения отрицательного результата по всему стаду	ветеринарный врач	гл.ветврач организации, государственное учреждение ветеринарии
37	Провести заключительную дезинфекцию фермы с оценкой её качества	после получения двукратного отрицательного результата	ветврач фермы	гл.ветврач организации, государственное управление ветеринарии

Главный ветеринарный врач

/ ФИО /

Главный зоотехник

/ ФИО /

**Оздоровительные противолейкозные мероприятия в СПК (колхоз)**

**«Знамя Ленина», Щербиновского района**

Программа «Профилактика и ликвидация лейкоза крупного рогатого скота в Щербиновском районе» была принята в 2004 году.

В СПК (к-зе) «Знамя Ленина» в декабре 2004 года были проведены фоновые исследования молочно-товарных ферм в РИД.

Процент поражения по стаду был более 70 %, в том числе по фермам составил:

Ф№1 по выращиванию тёлочек- 18%;

МТФ№2 -69%;

МТФ№5 -74%;

МК -91%;

Ф№3 по выращиванию тёлочек - 40,5%.

По итогам фонового исследования разработан комплексный план «Ветеринарно-санитарные, зоогигиенические и организационно-хозяйственные мероприятия по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза». В январе 2005 года план утвержден Правлением СПК (к-за) «Знамя Ленина». Выбран путь оздоровления поэтапной заменой РИД положительного маточного поголовья РИД отрицательными нетелями, без нарушения технологии сложившейся в хозяйстве.

За 2005 год, согласно плану оздоровительных мероприятий:

-оборудованы отдельные родильные отделения на МТФ№2 и МТФ№5 для РИД отрицательных нетелей и первотелок;

-выпойка телят с 5 дневного возраста проводилась только от РИД отрицательных коров-кормилиц, которые исследовались в РИД 1 раз в 3 месяца, положительно реагирующие убирались из групп немедленно. Создан банк молозива от РИД отрицательных коров, для этого закуплены на МТФ №2 и МТФ №5 специальные морозильные камеры;

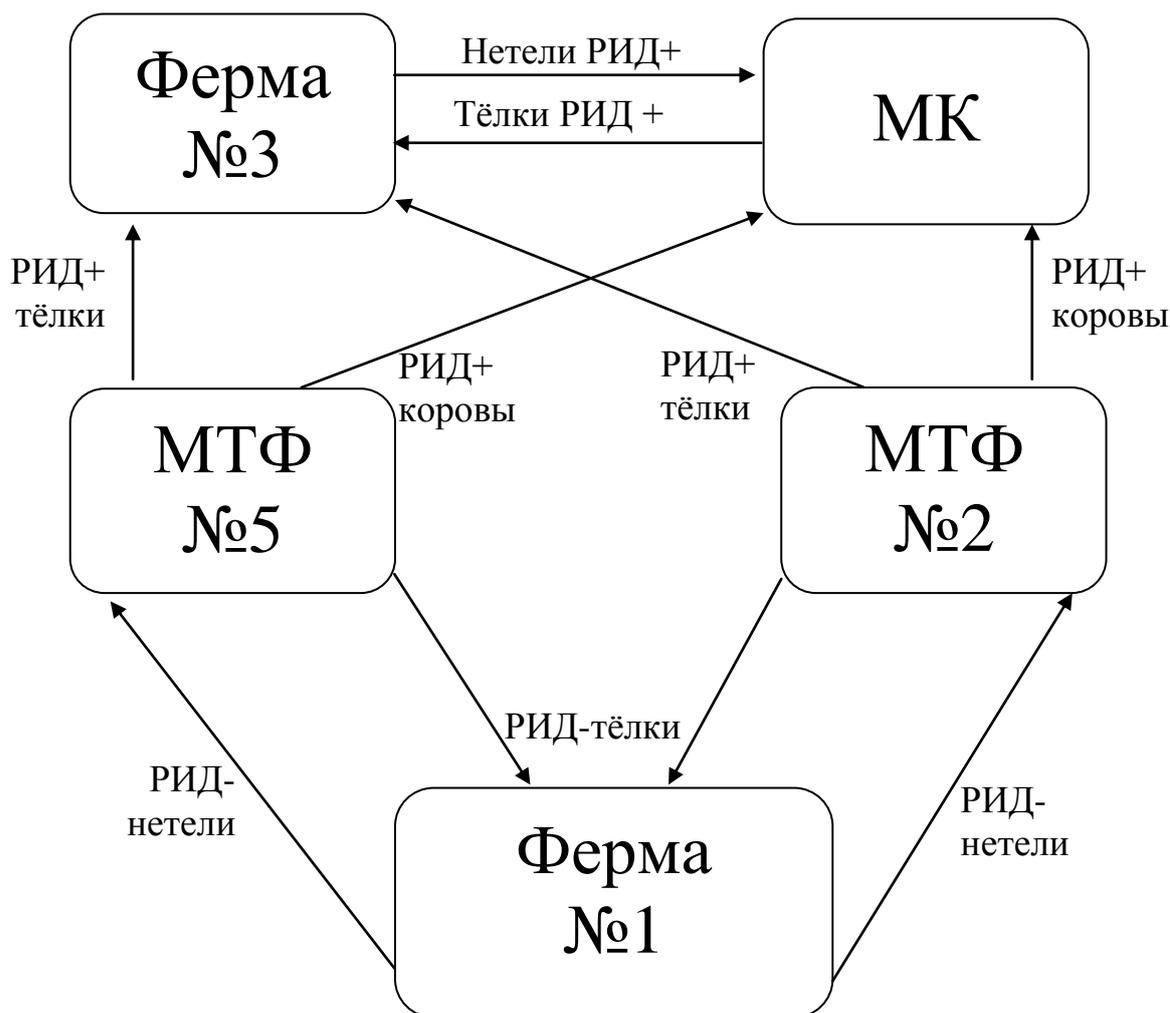
-перешли на мечение телочек только самоколющими бирками, отменили татуировку;

-все ветеринарные обработки животных, независимо от того РИД «+» или РИД «-» животное проводились только одноразовыми инструментами (отбор крови, вакцинации, лечение эндометрита, мастита, ректальные исследования и т.д.).

-с ферм удалены аппараты Шилова;

-введён строжайший контроль за правильностью выпойки телят и работой ветспециалистов на фермах на всех уровнях.

**Схема перемещения крупного рогатого скота при проведении оздоровительных мероприятий СПК (к-з) «Знамя Ленина» Щербиновского района**



На фермах МТФ№2 и МТФ№5 формировались группы РИД отрицательных коров из вновь поступивших из телочной фермы №1 РИД-отрицательных нетелей в отдельные подготовленные корпуса.

С молочно-товарных ферм телочки в 6 месячном возрасте исследуются в РИД и в зависимости от результатов, РИД (–) отправляются на Ф№1, РИД (+) на Ф№3.

При каждой перегруппировке и отправке нетелей, за 10 дней проводятся исследования в РИД. Отрицательные отправляются на МТФ № 2 и 5, положительные на МК.

В результате проведенных мероприятий на МК и Ф№3 скапливалось все РИД положительное поголовье коров, нетелей и телок хозяйства, а на МТФ №2,5 и Ф№1 РИД отрицательное поголовье вытесняет РИД положительное.

По итогам работы I полугодия 2016 года, общая инфицированность ВЛ КРС в хозяйстве составила 1,8 %, в том числе 5,2 % коров. За время проведения оздоровительных мероприятий не допущено снижение поголовья крупного рогатого скота, увеличено дойное стадо и продуктивность.

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ГУ КК  
«Управления ветеринарии  
Щербиновского района»  
\_\_\_\_\_ Попова О.Г.

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель  
СПК (колхоза) "Знамя Ленина"  
\_\_\_\_\_ Хараман Ю.Г.

**Ветеринарно-санитарные, зоогигиенические и организационно-хозяйственные мероприятия по оздоровлению крупного рогатого скота от лейкоза в СПК (колхоза) «Знамя Ленина» на 2005-2007 г.г.**

По результатам серологического и гематологического исследований коров, инфицированность вирусом лейкоза крупного рогатого скота составила на МТФ № 2 (декабрь 2004 г.) – 69%, на МТФ № 5 (декабрь 2004 г.) – 74%. В связи с этим, согласно «Правил по профилактике и борьбе с лейкозом КРС» № 359, п. 5.4 от 1999 года, необходимо провести следующие оздоровительные мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятий	сроки	ответственные
1	Взрослых животных исследовать гематологическим методом каждые 6 месяцев. Выделять коров-кормилиц РИД «-» и исследовать их через 3 месяца на МТФ №2 и МТФ № 5.	после каждого исследования	Главный ветврач, зооветспециалисты ферм
2	Животных специализированной фермы № 1 для выращивания молодняка КРС проверять серологическим методом (РИД) с 6-ти месячного возраста 2 раза в год. По результатам исследований разделять РИД «-» и РИД «+» животных. РИД «+» переводить на молочный комплекс.	Постоянно после каждого исследования	Главный ветврач, зооветспециалисты МТФ № 1
3	Сдавать на забой больных животных по гематологии	в течение 15 дней	ветврачи, главный зоотехник и ветврачи колхоза
4	Молоко от коров оздоравливаемого стада сдавать на молокоперерабатывающие заводы.	постоянно	зооветслужба, руководитель хозяйства
5	Внедрить использование разовых инструментов при ветеринарных и зоотехнических обработках животных.	постоянно	Главный ветврач, зооветспециалисты ферм
6	Перегруппировку КРС внутри хозяйства делать с разрешения главного ветеринарного врача и главного зоотехника хозяйства.	постоянно	зооветспециалисты ферм
7	Навоз удалять с ферм на общих основаниях	постоянно	заведующие ферм
8	Проводить механическую очистку и дезинфекцию по плану и после каждого мероприятия, связанного с кровопусканием	постоянно	зооветспециалисты ферм

№ п/п	Наименование мероприятий	сроки	ответственные
9	В дальнейшем, при уровне инфицированности коров и нетелей до 30 % ВЛ КРС, оздоровительные мероприятия будут изменяться	постоянно	Главный ветеринарный врач
10	Хозяйство считается оздоровленным после вывода всех больных и инфицированных животных и получения двух подряд, с интервалом в 3 месяца, отрицательных результатов при серологическом (РИД) исследовании всего поголовья животных старше 6 месячного возраста, а также выполнения мероприятий по санации помещений и территории ферм.		

Главный ветеринарный врач  
СПК (колхоза) "Знамя Ленина"

Н.В. Подлесный

Главный зоотехник

К.Г. Куличева

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник ГУ КК  
 «Управления ветеринарии  
 Щербиновского района»  
 \_\_\_\_\_ Попова О.Г.

УТВЕРЖДАЮ  
 Председатель  
 СПК (колхоза) " Знамя Ленина"  
 \_\_\_\_\_ Хараман Ю.Г.

**Комплексный план мероприятий по профилактике и ликвидации лейкоза крупного рогатого скота в СПК (к-зе) «Знамя Ленина» Щербиновского района на 2008-2013г.г.**

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Выполнение	Ответственные
<b>1.Организационные мероприятия</b>				
1	Проводить анализ выполнения оздоровительных мероприятий.	ежеквартально		Главный ветврач хозяйства
2	Вести разъяснительную работу по профилактике лейкоза КРС среди специалистов и работников животноводческих ферм.	постоянно		Главный ветврач хозяйства
3	Обновлять и утверждать перспективные календарные планы по оздоровлению от лейкоза КРС для ферм с учетом изменения эпизоотической ситуации, технологии ведения животноводства.	постоянно		Руководитель хозяйства, главный ветврач хозяйства, работники госветсети
4	Снижать инфицированность стада в хозяйстве каждые 6 месяцев на 3-5 %	1 раз в 6 мес.		Главный ветврач хозяйства и специалисты ферм, госветслужба
5	Все зооветеринарные мероприятия проводить одноразовыми инструментами.	постоянно		Руководитель хозяйства, главный ветврач, специалисты ферм
<b>2.Ветеринарно-санитарные, зоогигиенические и организационно-хозяйственные мероприятия.</b>				
<b>МТФ№2</b>				
№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Выполнено	ответственные
1	РИД+ коров исследовать 2 раза в год гематологическим методом.	февраль, август		Главный ветврач хозяйства, ветеринарные врачи фермы
2	Коров больных по результатам гематологических исследований сдавать на убой	В течении 15 дней после палучения экспертиз		Заведующие и зооветспециалисты ферм
3	РИД – коров и нетелей исследовать ежеквартально. Выделившихся РИД+ коров и нетелей отправлять в корпус №1 и родильное от-	В течении 2 дней после получения экспертиз.		Заведующий и зооветспециалисты фермы

	деление для РИД+.			
4	В 1-ом родильном отделении проводить растел только РИД «+» животных с выпойкой до 2 дней материнским молоком. С 2 дневного возраста выпаивать телочек от РИД «-» коров-кормилиц, а бычков общим молоком	постоянно		специалисты фермы
9	С 1 суток в родильных отделениях содержать телочек и бычков раздельно. Инвентарь для телочек хранить отдельно от инвентаря, предназначенного для выпойки бычков. Всегда поить первыми телочек.	постоянно		Специалисты фермы
10	Перемещение и перегруппировку делать только с разрешения главного ветврача хозяйства.	постоянно		Специалисты фермы
11.	Перевозить на МТФ № 1 телочек отдельно от бычков с 4 месячного возраста	постоянно		зооветспециалисты фермы
12	Осеменение начинать с РИД «-» коров, а затем – РИД «+» коров и дезинфицируют помещение после утреннего и вечернего осеменения.	постоянно		осемяторы фермы
13	Все молоко сдавать на молокоперерабатывающий завод	постоянно		главный зоотехник
14	Навоз удалять на общих основаниях	постоянно		заведующий фермы
15	проводить очистку и дезинфекцию помещений по плану	постоянно		заведующий и ветврачи фермы
<b>МТФ №5, МК</b>				
1	РИД+ коров исследовать 2 раза в год гематологическим методом.	февраль, август		Главный ветврач хозяйства, ветеринарные врачи фермы
2	Коров больных по результатам гематологических исследований сдавать на убой	В течение 15 дней после получения экспертиз		Заведующие и зооветспециалисты ферм
3	РИД – коров и нетелей исследовать ежеквартально. Выделившихся РИД+ коров и нетелей отправлять в корпус №2,3,4 и родильное отделение для РИД+.	В течении 2 дней после получения экспертиз.		Заведующий и зооветспециалисты фермы
4	В родильном отделении проводить растел только РИД «+» животных с выпойкой до 2 дней материнским молоком. С 2 дневного возраста выпаивать телочек от РИД «-	постоянно		специалисты фермы

	» коров-кормилиц, а бычков общим молоком			
9	С 1 суток в родильных отделениях содержать телочек и бычков раздельно. Инвентарь для телочек хранить отдельно от инвентаря, предназначенного для выпойки бычков. Всегда поить первыми телочек.	постоянно		Специалисты фермы.
10	Перемещение и перегруппировку делать только с разрешения главного ветврача хозяйства.	постоянно		Специалисты фермы
11.	Перевозить на МТФ № 3 телочек отдельно от бычков с 4 месячного возраста	постоянно		зооветспециалисты фермы
12	Осеменение начинать с РИД «-» коров, а затем – РИД «+» коров и дезинфицируют помещение после утреннего и вечернего осеменения.	Постоянно		осеменаторы фермы
13	Все молоко сдавать на молокоперерабатывающий завод	постоянно		главный зоотехник
14	Навоз удалять на общих основаниях	постоянно		Заведующий фермой
15	проводить очистку и дезинфекцию помещений по плану	постоянно		заведующий и ветврачи фермы
<b>Ф.№1</b>				
1	Телочек старше 6 месяцев и нетелей исследовать серологическим методом (РИД) 2 раза в год	январь, июль		Главный ветврач, специалисты ферм
2	РИД+ телочек и нетелей отправлять на МК и Ф.№3.	В течение 2 суток после получения экспертиз.		Главный ветврач, специалисты фермы.
3	Нетелей РИД «-» направлять на МТФ № 2; 5.	Согласно технологии, 1 раз в 2 месяца		Главный ветврач, главный зоотехник хозяйства, специалисты фермы.
4	После ветеринарных и зоотехнических мероприятий, связанных с кровопусканием, проводить дезинфекцию помещений.	постоянно		Ветврачи фермы.
5	Перемещение животных делать с разрешения главных зооветспециалистов хозяйства	после получения экспертиз		
8	Навоз с фермы удалять на общих основаниях	постоянно		

Ф№3				
1	Телочек старше 6 месяцев и нетелей исследовать серологическим методом (РИД) 2 раза в год	январь, июль		Главный ветврач, специалисты ферм
2	РИД+ телочек и нетелей отправлять в базы для РИД+ животных на северной стороне. РИД- телочек и нетелей содержать в базах для РИД- животных на южной стороне.	В течение 2 суток после получения экспертиз.		Главный ветврач, специалисты фермы.
3	Нетелей РИД «-» направлять на МК в корпус №1	Согласно технологии, 1 раз в 2 месяца		Главный ветврач, главный зоотехник хозяйства, специалисты фермы.
4	После ветеринарных и зоотехнических мероприятий, связанных с кровопусканием, проводить дезинфекцию помещений.	постоянно		Ветврачи фермы.
5	Перемещение животных делать с разрешения главных зооветспециалистов хозяйства	после получения экспертиз		
8	Навоз с фермы удалять на общих основаниях	постоянно		

Главный ветеринарный врач  
СПК (колхоза) "Знамя Ленина"

Н.В. Подлесный

Главный зоотехник

К.Г. Куличева



СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГУ РК  
Управления ветеринарии  
О.Г. Попова.



УТВЕРЖДАЮ  
Председатель  
СПК (колхоз) «Знамя Ленина»  
Ю.Г. Хараман.

Комплексный план мероприятий по профилактике  
и ликвидации лейкоза крупного рогатого скота  
в СПК(колхоз)«Знамя Ленина» Щербиновского района на 2015-2016 гг.

Организация мероприятий			
№п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный
1	Проводить анализ выполнения оздоровительных мероприятий	ежеквартально	Главный ветврач хозяйства
2	Вести разъяснительную работу по профилактике лейкоза КРС среди специалистов и работников животноводческих ферм.	постоянно	Главный ветврач хозяйства.
3	Обновлять и утверждать перспективные календарные планы по оздоровлению от лейкоза КРС для ферм с учетом изменения эпизоотологической ситуации, технологии ведения животноводства.	постоянно	Руководитель хозяйства. Главный ветврач хозяйства.
4	Все зооветеринарные мероприятия проводить одноразовыми инструментами.	постоянно	Руководитель хозяйства, главный ветврач, специалисты ферм.
5	Все молоко сдавать на молокоперерабатывающий завод.	постоянно	Главный зоотехник
6	Навоз удалять на общих основаниях	постоянно	Заведующие ферм
7	Телят выпаивать молоком от коров кормилиц РИД- и пастеризованным молоком.	постоянно	Заведующие и зооветспециалисты ферм .
8	Перемещение перегруппировку делать только с разрешения главного врача хозяйства.	постоянно	Специалисты ферм.

МТФ№2

№п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	ответственный
1	РИД - коров и нетелей исследовать 2 раза в год. Выделившихся РИД+ коров и нетелей ,отправлять на молочный комплекс.	В день получения результата.	Главный ветврач зооветспециалисты.

2	С 1 суток в родильном отделении содержать телочек и бычков отдельно. Всегда поить первыми телочек.	постоянно	зооветспециалисты
3	Перевозить телочек на МТФ№1 телочек отдельно от бычков с 4-6 месячного возраста.	постоянно	Зооветспециалисты фермы
4	Получать с МТФ№1 нетелей РИД-.	постоянно	Зооветспециалисты фермы.

#### МТФ № 5

№п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	ответственный
1	РИД - коров и нетелей исследовать 2 раза год. Выделившихся РИД+ коров и нетелей ,отправлять на молочный комплекс.	В день получения результата.	Главный ветврач зооветспециалисты.
2	С 1 суток в родильном отделении содержать телочек и бычков отдельно. Всегда поить первыми телочек.	постоянно	зооветспециалисты
3	Перевозить телочек на МТФ№1 телочек отдельно от бычков с 4-6 месячного возраста.	постоянно	Зооветспециалиты фермы
4	Получать с МТФ№1 нетелей РИД-.	постоянно	Зооветспециалисты фермы.

#### Молочный комплекс.

№п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	ответственный
1	РИД - коров и нетелей исследовать 4 раза год. Выделившихся РИД+ коров и нетелей ,отправлять в + родильное отделение и в корпус №3и4.	В день получения результата.	Главный ветврач зооветспециалисты.
2	С 1 суток в родильном отделении содержать телочек и бычков отдельно. Всегда поить первыми телочек.	постоянно	зооветспециалисты
3	Перевозить телочек на МТФ№3 телочек отдельно от бычков с 6-и месячного возраста и с ферм , где выделяются РИД + животные.	постоянно	Зооветспециалиты фермы
4	Получать с МТФ№3 нетелей РИД-.	постоянно	Зооветспециалисты фермы.
5	РИД + коров исследовать 2 раза в год.	Февраль, август	Главный ветврач хозяйства.
6	Коров больных по результатам гематологических исследований сдавать на убой.	В течении 15 дней после получения экспертизы	Заведующий и зооветспециалисты фермы.

### МТФ № 8

№п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	ответственный
1	РИД - коров и нетелей исследовать 2 раза в год.	В день получения результата.	Главный ветврач зооветспециалисты.
2	С 1 суток в родильном отделении содержать телочек и бычков раздельно. Всегда поить первыми телочек.	постоянно	зооветспециалисты
3	Перевозить телочек на МТФ № 3 телочек отдельно от быков с 6-и месячного возраста и с ферм, где выделяются РИД + животные.	постоянно	Зооветспециалисты фермы
4	Получать с МТФ № 1 и МТФ № 3 нетелей РИД-.	постоянно	Зооветспециалисты фермы.
5	РИД + коров переводить на молочный комплекс.	В течении 15 дней после получения экспертизы	Заведующий и зооветспециалисты фермы.

### МТФ № 1

№п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	ответственный
1	РИД – телочек исследовать 2 раза в год	Март сентябрь	Гл. Ветврач зооветспециалисты.
2	РИД + телочек переводить на МТФ № 3	В день получения результата.	Гл.Ветврач зооветспециалисты
3	РИД – нетелей направлять на МТФ № 2 и МТФ № 5	постоянно	Гл.Ветврач зооветспециалисты

### МТФ № 3

№п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	ответственный
1	РИД – телочек исследовать 2 раза в год	Март сентябрь	Гл. Ветврач зооветспециалисты.
2	РИД + телочек отправлять на убой.	В день получения результата.	Гл.Ветврач зооветспециалисты
3	РИД – нетелей направлять на МТФ № 8 и молочный комплекс	постоянно	Гл.Ветврач зооветспециалисты

Главный ветеринарный врач  
Главный зоотехник



Н.В. Подлесный  
Н.Н. Белобров

**Оздоровительные противолейкозные мероприятия в АО «Племзавод имени В.И. Чапаева» Динского района**

ОАО «Племзавод им. В.И. Чапаева», занимается содержанием и разведением чистопородного крупного рогатого скота айрширской породы. Проблема лейкоза крупного рогатого скота обострилась в 2005-2006 годах.

На конец 2006 года в хозяйстве создалась сложная эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота, инфицированность составляла более 90 %. Количество гематологически больных лейкозом коров, содержащихся на молочно-товарных фермах составляло более 5%.

Возник ряд проблем со сдачей молока на молзаводы из-за передержки гематологически больных коров, а также остро стал вопрос о племенном статусе предприятия, а это неполучение субсидий на поддержку племенного дела.

В 2006 году в рамках реализации краевой целевой программы по профилактике и ликвидации лейкоза крупного рогатого скота была разработана научно-обоснованная программа оздоровления племзавода, которой предшествовало несколько организационных совещаний при генеральном директоре с участием главных специалистов, а впоследствии и с участием специалистов среднего звена.

Стратегическую основу оздоровления составили следующие положения:

1. Четкое понимание всеми специалистами и работниками животноводства племзавода особенностей этиологии и патогенеза этого заболевания, экономической необходимости проведения эффективных оздоровительных работ.
2. Последовательность и системность в проведении запланированных мероприятий.

3. Строгая производственная и технологическая дисциплина.

4. Четкое распределение обязанностей между зооветспециалистами и руководителями ферм.

Обязательное подведение итогов плановых диагностических исследований по серологии и гематологии, выявление причин возникающих рецидивов и корректировке оздоровления.

В основу последовательного оздоровления был положен принцип минимальных экономических затрат, связанных с оздоровительными работами. При этом упор делался на то, что инфицированных вирусом лейкоза коров можно использовать до конца срока физиологической эксплуатации (естественной выбраковки), поскольку молоко от инфицированных вирусом лейкоза реализовывалось по действующим Правилам на молзавод. А гематологически больные коровы подлежали немедленной изоляции и сдаче на убой.

Учитывая удобное для оздоровительной работы рассредоточение дойного стада по фермам и по отдельным корпусам на каждой ферме, а также существование 7-й фермы по доращиванию ремонтного поголовья (до нетелей 7 мес. стельности), был избран метод постепенной замены инфицированного поголовья чистым поголовьем в отношении лейкоза.

На всех фермах хозяйства была организована выпойка телят пастеризованным молоком, для снижения инфицированности вирусом лейкоза на тёлочках (до 10%).

На оздоравливаемых фермах было организовано проведение отелов в родильных отделениях только серонегативных нетелей. Отел серопозитивных коров проводился только на серопозитивных фермах, все РИД+ коровы с оздоравливаемой фермы перемещались на серопозитивные фермы (в родильные отделения). Проводились ежеквартальные серологические исследования (в РИД) на оздоравливаемых фермах. При выявлении РИД+ животных, они отправлялись на фермы где содержались РИД+ животные.

Очередность оздоровления ферм была такова: изначально взялись за оздоровление 6-ой, затем 4-ой ферм и т.д. В результате проведенной работы

за 5 лет (до декабря 2012 года) в ОАО «Племзавод им. В.И. Чапаева» оздоровлено от лейкоза поголовье коров и телок на МТФ № 6; № 4; №1, №2 и ферма 7. Кроме того было организовано изолированное выращивание молодняка крупного рогатого скота на 2 телочных фермах (РИД+, РИД-).

На полное оздоровление каждой фермы уходило от 1 года до 1,5 лет.

Следует отметить, что с уменьшением напряженности эпизоотической ситуации по лейкозной инфекции повысилась молочная продуктивность животных, улучшились показатели по воспроизводству стада КРС, что позволило хозяйству не снизить, а значительно увеличить молочную продуктивность и нарастить поголовье КРС.

На старте проведения оздоровительных мероприятий на предприятии содержалось на 01 ноября 2006 года 6 866 голов крупного рогатого скота, в том числе коров -2600 голов, нетелей -610 голов, телок всех возрастов -1706 голов, быков - 1616 голов.

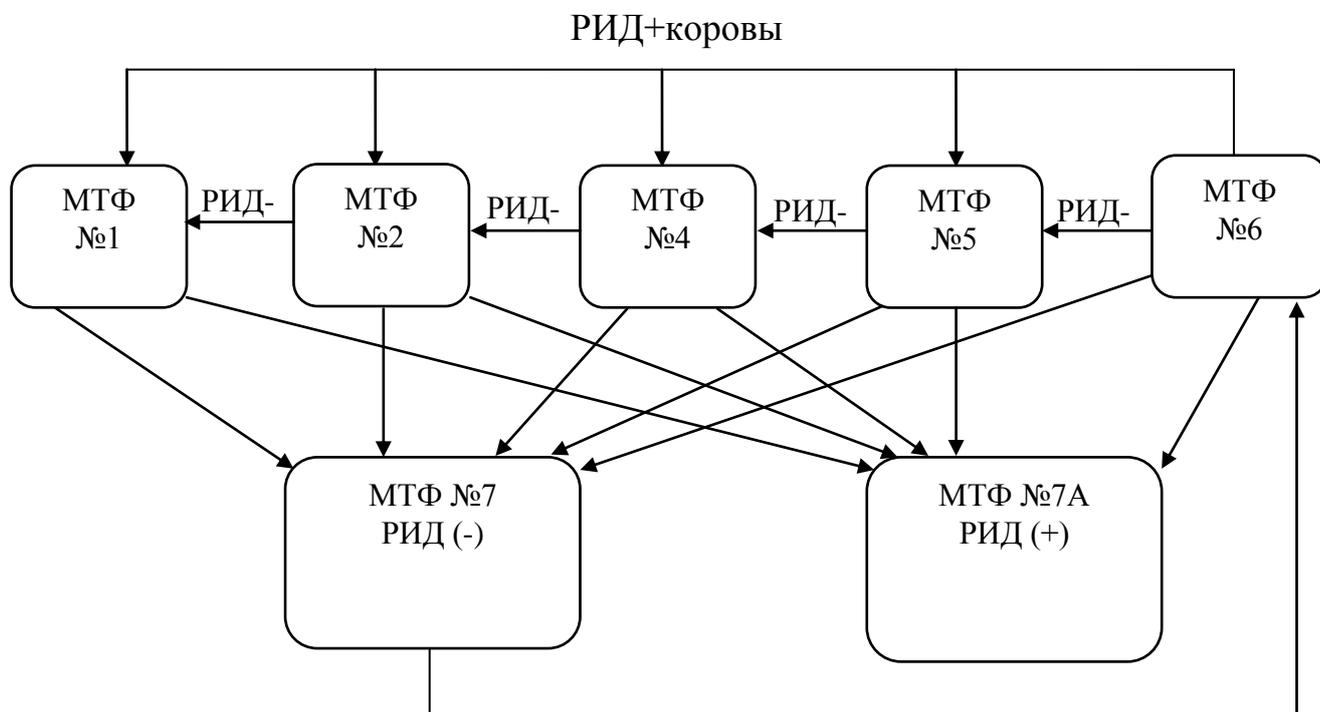
На I полугодие 2016 года в ОАО «Племзавод им. В.И. Чапаева» содержится 7 533 головы крупного рогатого скота, в том числе фуражных коров – 2600 голов, нетелей 578 голов, телок всех возрастов – 2030 голов, бычков всех возрастов - 2062 головы. Инфицированность в хозяйстве составила 2,2 %, в том числе коров – 6,3 %. Оздоровительные мероприятия удалось провести без сокращения фуражных коров и поголовья в целом.

Надой молока на одну фуражную голову с 2006 года возрос на 1132 кг молока до – 6202 кг молока.

Необходимость оздоровления хозяйств от лейкоза крупного рогатого скота продиктована так же и требованиями «Технического регламента ТР ТС 033/2013 года на молоко и молочную продукцию» на сегодняшний день хозяйство сдает молоко высшим сортом на ЗАО «Кореновский МКК», по максимально высокой цене.

Этих результатов удалось достичь совместно со специалистами научных организаций, специалистов Государственного управления ветеринарии края, района и лаборатории.

**Схема перемещения крупного рогатого скота при проведении  
оздоровительных мероприятий в АО «Племзавод имени  
В.И. Чапаева»**



«Согласовано»  
Начальник ГБУ КК  
Управление ветеринарии  
Динского района  
Краснодарского края  
И.Н. Орлова  
« 07 » октября 2015г.

«Утверждаю»  
Генеральный директор

ОАО «Племзавод имени  
В.И. Чапаева»  
Л.П.Онищук  
« 07 » октября 2015г.

ПРОГРАММА  
оздоровительно-профилактических мероприятий от лейкоза  
крупного рогатого скота в ОАО «Племзавод имени В.И. Чапаева»  
на 2015-2017 г.г.

**Правовая основа.** В основу оздоровительно-профилактических мероприятий от лейкоза крупного рогатого скота положены действующие «Правила по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота», утвержденные Приказом Минсельхоза России от 11.05.1999 г. № 359, а также эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота, сложившаяся на момент разработки настоящей Программы.

Кроме того, использованы научные достижения и передовой опыт, накопленные в процессе оздоровления крупных племенных хозяйств в таких субъектах Федерации как Новосибирская, Свердловская, Ленинградская области и др.

При разработке данной Программы учтены следующие архиважные концептуальные моменты, не вызывающие сомнений:

1. Лейкозная инфекция (возбудитель BLV- бычий лейкозный вирус)– это неконтактная инфекция. Через корм и водопой(общий) инфекция не передается.
2. От инфицированной BLV коровы можно получить тёлочку, не инфицированную BLV. Следовательно, РИД - положительных коров и телок случного возраста можно осеменять с целью получения РИД – отрицательного потомства, поскольку вероятность внутриутробной передачи вируса лейкоза очень низка.
3. Инфекция BLV передается восприимчивому животному только парентеральным путем, и только с каплей крови, содержащей лимфоциты, зараженные этим вирусом. Поэтому строгое соблюдение правил асептики при работе с животными – залог успеха.
4. Через молозиво и молоко новорожденные, в первые 10 дней жизни, от РИД – положительных коров – матерей не заражаются BLV (за счет колостральной защиты). Однако, уже с 11-дневного возраста телят необходимо обеспечить пастеризованным сборным молоком или молоком, полученным от РИД- отрицательных коров, то есть , по сути, от коров с благополучного по лейкозу двора( фермы).
5. В соответствии с действующими Правилами по лейкозу, можно объявлять благополучным по данной инфекции отдельно взятое животное

(высокопродуктивную корову, племенного быка - производителя), отдельную группу животных (двор, МТФ, отделение, фермерское хозяйство, ЛПХ) в случаях, если в процессе проведения оздоровительных мероприятий по ним получено не менее 2-х отрицательных результатов в РИД с антигеном др51 BLV в агаровом геле, с интервалом 3 месяца.

#### **Эпизоотическое состояние по лейкозу крупного рогатого скота**

На 5.10.2015 г. МТФ № 1,2,4,6 племзавода оздоровлены от лейкоза крупного рогатого скота силами ветеринарно-зоотехнической службы, под методическим контролем и практической помощи специалистов ГБУ КК Управление ветеринарии Динского района и при высокопрофессиональной работе специалистов Усть-Лабинской ветеринарной лаборатории.

Научное сопровождение и практическую работу по гематологической диагностике РИД-положительных коров осуществлял доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, зав.кафедрой Новосибирского ГАУ, постоянный член рабочей группы Департамента ветеринарии МСХ РФ при разработке Инструкций и Правил по лейкозу крупного рогатого скота Смирнов П.Н.

На 05.10.2015 г. в племзаводе имени В.И.Чапаева неблагополучной по лейкозу остаётся только МТФ № 5, на которой сосредоточено 246 коров, инфицированных BLV.

При исследовании проб крови от этих коров, с целью выявления животных в гематологической стадии лейкозного процесса, гембольных не выявлено (на 01.10.2015 г.).

Одновременно специалистами кафедры, возглавляемой профессором Смирновым П.Н., было проведено генотипирование вируса BLV из проб крови коров МТФ № 5. При этом был тестирован (при ДНК-диагностике - в ПЦР и ПДРФ –анализе) VI генотип BLV, обладающий сравнительно наименьшей агрессивностью. По-видимому этим и можно объяснить отсутствие гембольных среди РИД-положительных коров МТФ№ 5.

### **Перечень обязательных мероприятий, обеспечивающих стойкое благополучие по лейкозу крупного рогатого скота**

№/пп	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ответственные за выполнение
1	2	3	4
1.1.	<b>1.Мониторинг благополучных по лейкозу МТФ</b> Серологическое исследование (в РИД) всего дойного стада на BLVинфекцию (МТФ№1; МТФ№2; МТФ№4; МТФ№6) 2	Март – апрель Октябрь - ноябрь	Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.

	раза в год		
1.2.	В случае спорадического выявления РИД- положительных коров в благополучных стадах перевести таких животных на МТФ№5.	В течение 10-ти дней после получения экспертизы.	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я.
2.1.	<p><b>2.Оздоровительные мероприятия на МТФ № 5</b></p> <p>Все дойное стадо МТФ№5 подвергать двукратному (в течение года) гематологическому исследованию для своевременного выявления гембольных животных .</p> <p>При положительной экспертизе гембольных немедленно выбраковывать.При убое гембольных на собственном убойном пункте ПЗ главный ветврач осуществляет экспертизу туш: при выявлении опухолевых образований в области внутренних органов, поражений в виде полосчатых, серого цвета, перерождений в скелетной мускулатуре, такие туши утилизируют.</p> <p>В случае же обнаружения лейкозных поражений только отдельных органов, их утилизируют, а туша направляется на промпереработку (в открытых котлах варят 3 часа кусками) .</p>	Март-апрель; Октябрь-ноябрь	Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н. Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Бригадир МТФ№5 Мороз И.И. Зооветспециалисты МТФ№5
3.1.	<p><b>3.Работа с тёлками.</b></p> <p>Телок, получаемых в процессе репродукции стада, подвергать плановому исследованию в РИД на наличие BLV инфекции, с интервалами в 3 мес., начиная с 6 мес. По достижении случного возраста их осеменяют, исследуют РИД - отрицательных нетелей (по результатам всех</p>	Телок в возрасте 6, 9, 12, 18 месяцев.	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н. Бригадиры ферм.

3.2. 3.3.	исследований) передавать, в качестве ремонтного поголовья, на благополучные МТФ №2, МТФ № 4, МТФ № 6 и МТФ №1. РИД – положительных телок с МТФ № 7 независимо от возраста, передавать на МТФ №5. Осуществлять осеменение РИД – положительных телок, достигших случного возраста на МТФ №5 для получения от них «чистого» ремонтного поголовья. После получения в 6-ти мес. возрасте отрицательного результата в РИД переводить таких телок с МТФ № 5 на МТФ № 7 для доращивания.	Постоянно	Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н. Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я
4.1. 4.2.	<b>4. Реализация молока</b> Реализация молока с благополучных по лейкозу МТФ осуществляется без ограничений, в том числе для детского питания. Реализация молока с МТФ № 5 осуществляется только через молокоперерабатывающие предприятия	Постоянно  Постоянно	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.  Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.
5.1. 5.2.	<b>5. Племязакупка и племяпродажа.</b> При закупке племенных животных из других территорий России и из-за рубежа осуществлять двойной серологический (в РИД, ПЦР и ИФА) контроль на BLV-инфекцию- перед закупом (при отборе у продавца) и после завоза в ПЗ (в течение карантинного периода). Племяпродажу осуществлять поголовьем только с оздоровленных МТФ, на которые имеются «Сертификаты благополучия ферм по лейкозу	Постоянно  При проведении аукционов и текущей племяпродажи	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.  Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.

	крупного рогатого скота».		Зоот.-селекц. Вольинко Н.Г.
6.1.	<b>6.Материальное обеспечение</b> Обеспечить зооветспециалистов и техников по искусственному осеменению коров и телок необходимым количеством разовых перчаток ,игл, пробирок(моновет), ушных бирок - для исключения случаев возможного перезаражения животных BLV.	Постоянно	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н. Бригадиры МТФ
7.1.	<b>7.Учеба и просветительская работа</b> Не реже одного раза в квартал подводить итоги оздоровительно-профилактической работы от лейкоза крупного рогатого скота в ПЗ.	На совещаниях зооветспециалистов и руководители МТФ	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.
7.2.	Не реже 2-х раз в год организовывать учебу зооветспециалистов, животноводов и руководителей МТФ «О достижениях науки и передового опыта в области и профилактики хронических инфекций и болезней незаразной природы».	Регулярно	Гл. зоотехник ПЗ Пищулина В.Я. Гл. ветврач ПЗ Марков А.Н.

Программу оздоровительных мероприятий разработали:

Гл. вет. врач ПЗ

А.Н. Марков

Гл. зоотехник ПЗ

В.Я. Пищулина

При непосредственном участии профессора Новосибирского ГАУ

П.Н.Смирнова

05.10.2015 г.

## Литература

1. Апалькин В.А. Лейкоз крупного рогатого скота / В.А.Апалькин, М.И.Гулюкин, Н.И.Петров. –С-Пб.:Петролайзер, 2005. –100с.
2. Джупина С.И. Эпизоотический процесс лейкоза крупного рогатого скота и перспективы девакации возбудителя этой инфекции /С.И.Джупина// Ветеринарная патология. – 2014. –№1. –С.98–103.
3. Инструкция о мероприятиях против кровососущих двукрылых насекомых (гноса) в животноводстве, утв. ГУВ МСХ СССР от 06.02.1980 г.
4. Ковалюк Н.В. Методы диагностики лейкоза крупного рогатого скота : Учебное пособие/ Н.В.Ковалюк, Л.И.Якушева. –Краснодар: ГНУ СКНИЖ, 2012. –39с.
5. Магер С.Н. Лейкоз крупного рогатого скота : Учебное пособие / С.Н.Магер, В.В.Храмцов, П.Н.Смирнов, В.В.Смирнова и др. –Новосибирск : ИПЦ «Юпитер», 2005. –160с.
6. Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота, утв. Департаментом ветеринарии МСХ РФ от 23.08.2000 №13-7-2/2130.
7. Орлов А.А. Механизмы лейкозного процесс у крупного рогатого скота в условиях Нижегородской области :автореф.дис...канд.ветер.наук : 16.00.02 / Орлов Александр Александрович. – Саранск, 2004. –21с.
8. Сальникова С. Лейкоз крупного рогатого скота:  
<http://veterinar.ru/articles/2/4261/>
9. Стрюкова Е.В. Особенности течения эпизоотического процесса лейкоза крупного рогатого скота в Ростовской области на фоне антропогенно-экологической нагрузки :автореф.дис...канд.ветер.наук : 16.00.03 / Стрюкова Елена Викторовна. –п.Персиановский, 2008. –26с.
10. Хазипов Н.З. Трансформация клеток под действием вируса лейкоза крупного рогатого скота – реальный риск развития онкологических болезней человека /Н.З.Хазипов, Р.Р.Вафин, А.Ю., Шаева, Л.И.Зайнуллин

//Современные проблемы науки и образования. –2013. –№6: [www.science-education.ru/113–11792](http://www.science-education.ru/113–11792)

11. Хусаинов Р.Ф. Колостральный иммунитет и внутриутробное инфицирование телят вирусом лейкоза от коров-матерей с различной степенью выраженности инфекционного процесса :автореф.дис...канд.ветер.наук : 16.00.03 / Хусаинов Руслан Фанилевич. –Уфа, 2009. –23с.
12. Эффективность проведения оздоровительных противолейкозных мероприятий : Научно-практические рекомендации /И.М.Донник, А.Т.Татарчук, В.А. Красноперов, И.А.Шкуратова и др. –Екатеринбург : Уральское издательство, 2006. –82с.
13. Buehring, G.C. Bovine leukemia virus in human breast tissues / G.C. Buehring, K.Y. Choi, H.M.Jensen // Breast Cancer Res. –2001. –3 (Suppl. 1): A14.
14. Buehring, G.C. Humans have antibodies reactive with Bovine leukemia virus. / G.C. Buehring, S.M. Philpott, K.Y. Choi // AIDS Res. Hum. Retroviruses. – 2003. – V.19. –P.1105–1113.
15. Buehring, G.C. Bovine leukemia virus infection is significantly associated with risk of breast cancer / G.C. Buehring, H.M. Shen, H.M. Jensen, G. Block // Proc. American Assoc. Cancer Res. –2007. –V. 48. –P.1747.
16. Buehring, G.C. Bovine leukemia virus DNA in human breast tissue / G.C. Buehring, H.M. Shen, H.M. Jensen , K.Y. Choi, D. Sun , G. Nuovo// EmergingInfectDis. –2014. –V. 20. –№5. –P.772–782.
17. Donham, K.J. Epidemiologic relationships of the bovine population and human leukemia in Iowa / K.J. Donham, J.W. Berg, R.S. Sawin // Am. J. Epidemiol. – 1980. –V.112. –P.80–92.
18. Johnson, E.S. Occurrence of cancer in women in the meat industry / E.S. Johnson, H.R. Fischman, G.M. Matanoski, E. Diamond // Br J. Ind. Med. – 1986. – V.43. – P.597–604.
19. Meas, S. Vertical transmission of bovine leukemia virus and bovine immunodeficiency virus in dairy cattle herds /S.Maes, T.Usui, K.Ohashi, C.Sugimoto, M.Onuma// Vet.Microbiol., 2002. – V.84. – P.275–282.