

УДК 619.615.616.155.392

## ОПЫТ БОРЬБЫ С ЛЕЙКОЗОМ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

И.М. Донник, А.Т. Татарчук, Б.М. Коритняк, С.С. Миронов, М.Ю. Кадочников  
Уральский НИВИ г. Екатеринбург

С 1997 года лейкоз крупного рогатого скота прочно занимает первое место в структуре инфекционной патологии в Российской Федерации среди сельскохозяйственных животных [2]. Оздоровительные противолейкозные мероприятия не приобрели еще масштабы и планомерного характера, что существенно сказывается на результативности работы. Не во всех регионах развернуты диагностические исследования скота на лейкоз. Они числятся благополучными по лейкозу, а на мясокомбинатах этих областей часть туш животных отправляется на утилизацию по причине лейкоза [1, 2, 3].

Регион Урала также является неблагополучным по лейкозу крупного рогатого скота и имеет свои особенности, обусловленные спецификой структуры и объемами промышленного производства. В районах со сложной экологической обстановкой, связанной с техногенным загрязнением промышленными выбросами (тяжелыми металлами, радионуклидами), среди животных выявлен высокий уровень инфицированности ВЛКРС (до 80-90% от числа исследованных) коров и (до 18-23%) телок, а также значительное количество больных лейкозом коров с глубокими патоморфологическими изменениями в органах и тканях. С учетом этого Уральским НИВИ (А.Т. Татарчук, Донник И.М., Красноперов В.А.) разработана и успешно реализуется «Уральская система оздоровительных противолейкозных мероприятий» [4].

В Свердловской области диагностическими исследованиями 1991 - 1993 г.г. инфекция ВЛКРС была обнаружена на 629 фермах (72%), 324 хозяйствах (73,3%), практически во всех районах. На большинстве из них, по данным гематологических исследований, выявлены больные лейкозом животные, диагноз подтвержден результатами гистологических исследований.

Практика работы по формированию и реализации системы оздоровительных противолейкозных мероприятий показала, что проблема лейкоза крупного рогатого скота для Уральского региона является крайне актуальной, заболевание имеет широкое распространение и для борьбы с ним требуется одновременный охват оздорови-

тельными программами всех неблагополучных хозяйств, включая скот индивидуальных владельцев. Такой комплексный подход и систематическая напряженная работа позволили за 12-летний период выполнить основную работу по оздоровлению крупного рогатого скота в Свердловской области от лейкоза. Из 629 неблагополучных по лейкозу ферм на начало развертывания противолейкозной программы в настоящее время осталось 15.

На оставшихся фермах сконцентрирован инфицированный ВЛКРС скот, замена которого здоровым поголовьем происходит по технологическим картам, разработанным для каждого неблагополучного пункта.

Данная методология в настоящий момент внедряется на территории Тюменской и Челябинской областей.

### Материалы и методы

Материалом для исследований служили статистические данные ветеринарной отчетности области, районов, хозяйств. Кроме того, на базе лаборатории лейкоза УрНИВИ и ветеринарных лабораторий области проведены исследования: сыворотки крови, кровь, биологический материал (кусочки печени, почек, легких, лимфатических узлов, мышц) от инфицированных ВЛКРС и больных лейкозом животных на основе Методических рекомендаций.

Изучение особенностей лейкозного эпизоотического процесса проведено согласно «Методическим рекомендациям по эпизоотическому исследованию при лейкозе крупного рогатого скота», утвержденным Отделением ветеринарной медицины РАСХН 19.06.2001г.

### Результаты исследований

Изучение эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в Тюменской области показало, что заболевание лейкозом крупного рогатого скота впервые установлено в шестидесятых годах прошлого века в Исетском, Ишимском, Казанском и Тюменском районах.

На начало 2002 года из 384 МТФ области с инфицированностью дойного стада вирусом лейкоза до 10 % насчитывалось лишь 20 ферм (5,2

%), от 10 до 30 % - 45 ферм (11,4 %), свыше 30 % 319 ферм (83,1 %). На конец 2006 года в Тюменской области из 259 ферм 40 (15,4%) оздоровлено, на 14 фермах (5,4 %) инфицированность поголовья составляет в пределах 10 %, на 8 фермах уровень инфицированности поголовья от 10 до 30 % - (3,1 %), свыше 30 % 184 фермы (71,1 %). Всего за период с 2002г по 2006г оздоровлено 96 ферм.

Несмотря на большой объем работы, выполненный ветеринарной службой области по реализации Комплексной программы оздоровительных мероприятий, в области по-прежнему сохраняется сложная эпизоотологическая обстановка по лейкозу.

В 2006 году проведены диагностические исследования в 171 хозяйстве 20 районов. Анализ результатов исследований на лейкоз показал, что в Тюменской области ВЛКРС в районах по-прежнему регистрируется на высоком уровне (от 33,1% до 3,5%). Высокий уровень инфицированности скота наблюдается в частных подворьях области 36,5 % (1,7 – 68,9 %).

В Челябинской области массовые диагностические исследования крупного рогатого скота на лейкоз выполнены в 2006 году.

Анализ результатов этих исследований показал, что вирус лейкоза широко распространен в популяции крупного рогатого скота области - инфицированные ВЛКРС животные выявлены практически во всех районах. Уровень инфицированности ВЛКРС дойного стада составил в среднем 33%, с колебанием в хозяйствах от 1 до 82%.

По результатам диагностических исследований, в области установлен следующий уровень инфицированности: в 11 хозяйствах до 10%, в 22 хозяйствах до - 30% и 23 свыше - 30%. Полученные результаты могут быть изменены в сторону увеличения инфицированности поголовья, так как в большинстве хозяйств отсутствует 100% охват поголовья животных серологическими и гематологическими исследованиями.

В результате проведенного анализа эпизоотической ситуации исполнителями был разработан и предложен Комплексный план мероприятий по профилактике и ликвидации лейкоза крупного рогатого скота в Тюменской, Челябинской областях на 2007-2014 годы. В плане сформирован комплекс мероприятий: организационных, профилактических, ограничительных, ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных, направленных на оздоровление неблагополучных хозяйств, профилактических - на племенных пред-

приятиях. Данные мероприятия предусматривают проведение полномасштабных диагностических исследований крупного рогатого скота среди общественного и индивидуального поголовья, для более детального эпизоотического анализа динамики инфицированности животных в разрезе ферм и применить разработанную методологию оздоровительных мероприятий по каждой ферме отдельно.

В данном плане предусмотрены **специальные мероприятия:**

- проведение ежеквартальных диагностических исследований крупного рогатого скота по каждому отделению в разрезе ферм и своевременную корректировку противолейкозных мероприятий;

- формирование групп РИД (-) животных, перекрытие путей их инфицирования, разработка технологической карты замены инфицированных животных здоровыми.

Предложены **организационно-хозяйственные мероприятия:**

- по передвижению инфицированных и здоровых животных в животноводческих помещениях хозяйства и на пастбищах;

- по кратности проведения дезинфекции в помещениях;

- по способам утилизации биологических отходов и условиях проведения вынужденного убоя животных;

- по системе документального учета противолейкозных мероприятий и их корректировки.

В течение 2006 года проводилась реализация Комплексной оздоровительной программы специалистами УрНИВИ в двух районах Тюменской области по внедрению методологии противолейкозных мероприятий. По каждому району был проведен анализ развития инфекционного процесса с изучением динамики инфицированности животных в разрезе ферм. Для каждого хозяйства разработаны комплексные мероприятия с учетом методологии, апробированной в Свердловской области. В течение года ежеквартально проводился контроль своевременности выполнения мероприятий, заслушивались ветеринарные специалисты о проведенной работе и, руководствуясь результатами проведенных серологических исследований, координировали работу специалистов.

В ходе внедрения предложенной методологии в Исетском районе уровень инфицированности коров ВЛКРС к концу года снизился на

17,4 % (с 35,9% в начале 2006г. до 18,5% в конце 2006г.). В возрастных группах телочек и нетелей в течение года снизился уровень инфицированности среди: телок 6 мес. на 1% (с 8,8% до 7,8%); телок 12 мес. на 1,5% (9,3% до 7,8%); в группе нетелей на 1,3% (с 3,7% до 2,4%).

В Заводоуковском районе при внедрении предложенной методологии удалось снизить уровень инфицированности ВЛКРС в следующих группах животных: нетелей на 3,3%, телок перед случкой на 8,8%, телок 12 мес. на 2%, телок 6 мес. на 2,9%.

В течение 2006 года проводилась реализация Комплексной оздоровительной программы специалистами УрНИВИ в одном из хозяйств Чебаркульского района Челябинской области по внедрению методологии противолейкозных мероприятий.

В результате реализации разработанных и внедренных специальных и организационно-хозяйственных мероприятий сформировано стабильное ядро условно здоровых животных на МТФ «Филимоново» за счет ремонтного молодняка (619 голов), а на МТФ «Зауралово» сконцентрировано РИД (-) дойное стадо ООО СП «Филимоновское» (309 голов). В этих гуртах отмечается стабильно низкий процент выделения инфицированных животных. В сформированной группе условно здоровых коров выделение положительно реагирующих животных составляет – 2%, а в 2005 году он составлял 52,4%. Также существенно снизился показатель инфицированности ВЛ КРС нетелей и телок. В группе нетелей снизилась инфицированность с 15,9% до 12,7%, телок случного возраста с 16,8% до 6,2%, телок 6 месячного возраста с 11,2% до 8,7%.

За период внедрения Комплексной программы в хозяйствах Челябинской и Тюменской областей снизился уровень выделения больных животных, сформированы стабильные группы условно здоровых животных (РИД -), перекры-

ты основные пути передачи возбудителя лейкоза. Уменьшилась преждевременная выбраковка животных по причине лейкоза.

### Заключение

1. Проведенные исследования выявили сложную эпизоотическую обстановку по лейкозу крупного рогатого скота в Уральском регионе. Исполнителями определены источники и пути передачи ВЛКРС, организованы мероприятия, направленные на перекрытие механизма передач, внедрена технология изолированного выращивания здорового молодняка.

2. Реализация комплексных противолейкозных программ, разработанных для Тюменской и Челябинской областей, позволила улучшить эпизоотическое состояние по инфицированности ВЛ КРС поголовья крупного рогатого скота. Тем не менее, необходимо продолжить работу по оздоровлению поголовья животных. Для этого необходимо более активно включиться в анализ проделанной работы в хозяйствах районов, где эпизоотическая ситуация не до конца изучена в связи с ограниченностью выполненных диагностических исследований по ВЛ КРС.

3. Сложившаяся обстановка требует внедрения единой методологии учета результатов проведения диагностических исследований по каждому хозяйству в разрезе ферм и районов. Проведение ежеквартальных заслушиваний ветеринарных специалистов о проделанной работе и внесении своевременных корректировок в комплексный план мероприятий.

4. Необходимо осуществлять научное сопровождение всех работ по проведению оздоровительных противолейкозных мероприятий для оценки эффективности и своевременной корректировки оздоровительных программ в зависимости от развития эпизоотологической ситуации. Исполнители готовы оказывать такую помощь ветеринарной службе названных областей.

### Литература

1. Апалькин В.А. Особенности эпизоотологического процесса лейкоза крупного рогатого скота в Алтайском крае. //Эпизоотология, профилактика и меры борьбы с инфекционными болезнями животных. //Сб. науч. трудов СО РАСХН. Новосибирск. 1993. С. 105-111/
2. Гулюкин М.И., Баранов И.И., Грек К.П. Профилактика и меры борьбы с лейкозом в высокопродуктивных и племенных хозяйствах // Сборник научных трудов ведущих ученых России, СНГ и др. стран. Екатеринбург, 2005.
3. Татарчук А.Т., Донник И.М., Красноперов В.А. Проведение оздоровительных противолейкозных мероприятий в экологически неблагоприятном уральском регионе. Научные основы профилактики и лечения болезней животных // Сборник научных трудов ведущих ученых России, СНГ и

др.стран. Екатеринбург, 2005.

4. Татарчук А.Т., Донник И.М., Красноперов В.А. Уральская система оздоровительных противолейкозных мероприятий. Екатеринбург, 1996.

УДК 631.3

## ОЧИСТКА МОТОРНЫХ ТОПЛИВ

Л.Г. Татаров к.т.н., доцент; О.Н. Степанидина, ассистент;  
Ю.С. Тарасов, аспирант  
Ульяновская ГСХА

Экологические и экономические проблемы обеспечения нормального функционирования автотранспортных средств (АТС) во многом определяются качеством применяемых ими моторных топлив. Качество моторных топлив характеризуется показателями, которые по времени не изменяются либо слабо изменяются, и показателями, зависящими от условий хранения, транспортирования, перекачки, заправки и применения топлив.

Топлива, масла и специальные жидкости можно эффективно использовать только тогда, когда их физико-химические и эксплуатационные свойства соответствуют требованиям стандартов или технических условий.

Первые показатели определяются технологией переработки нефтепродуктов на нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ), от которой зависит величина концентрации в моторном топливе серы, свинца, бензола и т.п. Вторые показатели зависят от степени загрязненности взвешенными веществами и водой моторных топлив в процессе их доставки от НПЗ до баков потребителей.

От качества такого топлива зависят основные технико-экономические показатели двигателей внутреннего сгорания (ДВС) АТС, такие, как экономичность, надежность работы, легкость пуска при отрицательных температурах окружающего воздуха, срок службы, и другие, не менее важные, такие, как экологическая безопасность окружающей среды при эксплуатации АТС.

Вода является постоянным спутником всех видов моторных топлив, причем вода может находиться в различных состояниях: в растворенном или в свободном виде, в химически связанном виде с нефтепродуктами, образуя гидраты, и в виде кристаллов льда. Экспериментальные исследования показывают, что жидкие углеводороды способны растворять от 0,003 % до 0,12 % воды в интервале температур от 0 °С до 40 °С.

При этом интенсивность обводнения не-

фтепродуктов зависит от температуры окружающего воздуха, влажности, атмосферного давления, величины активной поверхности зеркала нефтепродуктов в резервуаре и т.п. Так, например, для горизонтального резервуара емкостью 10 м<sup>3</sup>, при уровне остатка в 17 см, количество подтоварной воды с остатками нефтепродуктов составит 600-800 литров.

При отрицательных температурах происходит кристаллизация микрокапель воды, причем скорость кристаллизации и размеры кристаллов зависят от скорости охлаждения и присутствия в нефтепродуктах посторонних примесей. При быстром охлаждении нефтепродуктов, не содержащих примесей, в них образуются продолговатые кристаллы размером 4-10 мкм, а при медленном охлаждении — 15-40 мкм.

Присутствие в топливе механических примесей ведет к образованию кристаллов гораздо больших размеров, вплоть до 1 см. Кристаллы льда могут образовываться также при конденсации на поверхности нефтепродуктов паров воды из воздуха, если его температура повышается, а нефтепродукт имеет температуру ниже 0 °С.

Наличие в моторных топливах воды и взвешенных веществ приводит к неполноте сгорания топлива, а значит, и к выбросу в атмосферу и на грунт вредных веществ, таких, как оксид углерода (СО), углеводороды (СН), окиси азота (NO<sub>x</sub>), соединения серы, свинца, твердых частиц (сажи) и других компонентов. Это приводит к повышению содержания токсичных веществ в атмосфере и на грунте.

Кроме экологических проблем, вызванных применением загрязненного топлива в ДВС АТС, имеют место и чисто механические воздействия на режим работы ДВС, в частности, происходит коррозия топливной аппаратуры, трубопроводов, топливных насосов и других элементов систем питания двигателей, обмерзание узлов и