



Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРА АРИС**  
ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ СЛУЖБА АПК САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



## **Болезни молодняка КРС.**

**Эпизоотическая ситуация, диагностика  
и профилактика (лейкоза, бруцеллёза, АЧС)**

2016 год

Информация в данной брошюре разбита на четыре блока.

В первом приведен краткий обзор бронхопневмонии и гастроэнтерита молодняка сельскохозяйственных животных, включающий структурированную информацию по этиологии, патогенезу, клинической картине, диагностике, лечению и профилактике данных заболеваний. Показано, что эти заболевания носят факторный характер и могут приводить к гибели животных. Подробно рассмотрены методы лечения и профилактики бронхопневмонии и гастроэнтерита.

Во втором информационном блоке приведена сводная информация о бруцеллезе, включая историю открытия возбудителя данного заболевания, сведения о его этиологии и патогенезе, особенностях хода бруцеллеза у различных видов животных, а также мероприятиях по профилактике и борьбе с бруцеллезом. Показано, что бруцеллез остается актуальной проблемой с точки зрения ветеринарной эпидемиологии в отношении крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, северных оленей и свиней.

Рассмотренные меры профилактики и борьбы с бруцеллезом включают недопущение заноса возбудителя инфекции в благополучные хозяйства, изоляцию больных животных и неблагополучных стад, уничтожение больных и положительно реагирующих животных, дезинфекционные мероприятия. Данные меры предотвращают распространение бруцеллеза и позволяют обеспечить эффективное оздоровление хозяйств.

В третьем блоке данного издания содержится информация об африканской чуме свиней (АЧС), включая исторические сведения о данном заболевании, информацию о его этиологии, патогенезе и клинической картине, а также методах профилактики и борьбы с АЧС. Основное внимание в данном блоке уделяется подробному описанию патологоанатомических изменений, характерных для АЧС, мер карантина при АЧС и борьбы с данным заболеванием.

В заключительном блоке брошюры приведены современные данные о вирусе лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС), рассмотрены некоторые эпидемиологические и патогенетические аспекты ВЛКРС и подробно описана методология контроля ВЛКРС, разрабатываемая в ФГБНУ «Самарская НИВС» на протяжении последних лет, с конкретными примерами ее применения. Показано, что реализация разработанной методологии позволяет заметно снизить инфицированность животных, значительно упростить работу специалистов зооветеринарной службы и сократить сроки оздоровления хозяйств от вируса лейкоза КРС.

Издание предназначено для специалистов зооветеринарных служб сельхозпредприятий и глав крестьянских (фермерских) хозяйств.

# Содержание

1. Факторные бронхолегочные и желудочно-кишечные заболевания молодняка .....	2
2. Эпизоотическая ситуация по бруцеллёзу, особенности диагностики и профилактики.....	14
3. Африканская чума свиней.....	19
4. Эпизоотическая ситуация по лейкозу КРС в Самарской области. Применение методологии контроля распространённости лейкоза крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях с использованием инновационных технологий.....	26

# 1. Факторные бронхолегочные и желудочно-кишечные заболевания молодняка

## **Бронхопневмония (катаральная пневмония).** Bronchopneumonia

Воспаление бронхов и легких, сопровождающееся образованием катарального экссудата и заполнением им просвета бронхов и полостей альвеол. Наиболее восприимчив молодняк всех видов животных. Заболевание может принимать массовый характер.

**Этиология.** Полиэтиологическое заболевание.

### *1. Снижение защитно-адаптационных механизмов.*

Нарушения технологии и ветеринарно-санитарных правил выращивания, содержания и кормления животных. Простудные факторы. Сезонные факторы (ранняя весна и поздняя осень). Рождение недоразвитого, гипотрофического, с пониженной жизнестойкостью молодняка. Недостаток в рационе протеина, отдельных аминокислот, витаминов, минеральных компонентов. Отсутствие выгулов, недостаток естественной или искусственной ультрафиолетовой радиации и др. Длительное вдыхание пыли в жаркое время года.

*2. Предрасполагающие факторы связаны с особенностями дыхательных органов молодняка.*

Новорожденные имеют:

- недоразвитые передние дыхательные пути;
- недоразвитую альвеолярную ткань;
- повышенное кровоснабжение легочной ткани;
- слабую эластичность легочной ткани;
- слизистые оболочки органов дыхания у новорожденных телят очень нежные, железы еще не полностью развиты и выделяют мало слизи;
  - слабую дыхательную мускулатуру;
  - зауженную грудную клетку;
  - дыхание поверхностное.

Все эти особенности в совокупности создают необходимые предпосылки для развития заболеваний.

## **3. Возбудители.**

По этиологическому и эпизоотологическому принципам бронхопневмонии делят на несколько групп:

1-я группа – инфекционные специфические, вызванные вирусами, бактериями и смешанными инфекциями (вирус – вирус, вирус – бактерия);

2-я группа – неинфекционные неспецифические, обусловленные воздействием неблагоприятных факторов внешней среды и ассоциативной микрофлорой;

3-я группа – неинфекционные специфические, вызванные грибами и простейшими;

4-я группа – вторичные симптоматические, обусловленные бактериальной микрофлорой и паразитарной инвазией. В настоящее время широко распространены болезни, причиной которых являются вирусы, бактерии, микоплазмы, хламидии и их ассоциации на фоне пониженной локальной и общей резистентности организма.

**Патогенез.** Бронхопневмония относится к очаговым пневмониям и характеризуется дольковым распространением воспалительного процесса. Сначала поражаются бронхи, бронхиолы и дольки, после чего процесс может охватить несколько долек, сегментов и доли легких (мелко- и крупноочаговые, сливные пневмонии). Почти всегда сначала поражаются крапильные участки легких (верхушечные и сердечные доли).

В подслизистом слое оболочки бронхов вначале наблюдается спазм, а затем парез капилляров и венозный застой крови, кровоизлияния и развитие отека, падает фагоцитарная активность лейкоцитов и лизоцимная активность бронхиальной слизи.

В начальных стадиях болезни в бронхах и альвеолах развивается серозное, серозно-катаральное или катаральное воспаление. В просвет бронхов и альвеол выпотевают несвертывающийся экссудат, состоящий из муцина, лейкоцитов, эритроцитов и клеток эпителия бронхов и макрофагов. Снижается барьерная функция эпителия, происходит размножение микрофлоры в слизистой оболочке бронхов и в просветах дыхательных путей, что приводит к всасыванию в кровь и лимфу токсинов и продуктов распада. Как следствие, развивается интоксикация организма с повышением температуры тела, нарушением функций сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и др. систем.

Уменьшение дыхательной поверхности легких приводит к нарушению газообмена, компенсаторному усилению дыхательных движений и работы сердца. При декомпенсации развивается гипоксемия, гипоксия и ацидоз тканей.

При остром течении болезни вначале поражаются, как правило, поверхностно лежащие дольки легких. При хроническом течении болезни процесс может перейти в лобарный в результате слияния отдельных очагов воспаления в крупные очаги (при сливной лобарной пневмонии происходит организация экссудата, карнификация легочной ткани, индурация и обызвествление пневмонических очагов, гнойно-некротический распад легочной ткани и бронхов. Возможные осложнения – эмфизема, плеврит, перикардит.

**Патологоанатомическая картина.** При остром течении в верхушечных и сердечных долях множественные дольковые поражения в виде пневмонических очагов, расположенных поверхностно или в толще легкого. Очажки величиной от одного до нескольких сантиметров сине-красного или бледно-красного цвета, плотные на ощупь, тонут в воде, при разрезе их из бронхов выделяется катаральный экссудат.

При хронической бронхопневмонии – наличие обширных пневмонических очагов (сливная пневмония), плеврит, перикардит. Средостенные лимфатические узлы увеличены.

Сопутствующие изменения – истощение, дистрофия миокарда, печени, почек, атрофия мышц и др.

**Клиническая картина.** При остром течении общая слабость, апатия, отсутствие аппетита; слабое или умеренное повышение температуры; вначале сухой, затем влажный глубокий кашель; напряженное дыхание, одышка; серозно-катаральное или катаральное истечение из носовых отверстий; в легких жесткое везикулярное дыхание, влажные хрипы. Перкуссией устанавливают участки притупления (преимущественно в области верхушечных и сердечных долей).

При исследовании крови – нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, лимфопения, эозинопения, моноцитоз, эритропения, гемоглобинемия, ускоренная СОЭ, снижение резервной щелочности.

Для хронических бронхопневмоний характерно длительное течение, понижение аппетита, исхудание, отставание в росте, снижение продуктивности и работоспособности, склонность к постоянному лежанию, бледность слизистых оболочек, понижение эластичности кожи, взъерошенность шерсти и др. Температура нормальная или субфебрильная. Кашель длительный, обычно при вставании. При аускультации жесткое везикулярное дыхание, сухие или влажные хрипы, притупление в легочной ткани.

**Течение.** При благоприятном течении болезни (лечение) выздоровление наступает в среднем через 7–10 дней. При неблагоприятном течении пораженные доли сливаются в крупные очаги (сливная, лобарная пневмония), воспаление приобретает гнойно-некротический характер, могут быть абсцессы в легких, плеврита или перикардита.

**Диагноз.** Диагноз на бронхопневмонию проводят комплексно:

- данные анамнеза (нарушения технологии, простудные факторы, нарушение кормления, недостаточность витаминов и др.);
- клинические симптомы (повышенная температура тела, кашель, данные перкуссии и аускультации и др.);
- гематологическое исследование;
- рентгенографическое исследование. В массовых случаях используют флюорографическое исследование;
- специальные методы исследования (бактериологические, вирусологические, паразитологические, патоморфологические и др.);
- в отдельных случаях для уточнения диагноза проводят биопсию из пораженных участков легких, бронхографию, исследование трахеальной слизи, носового истечения и др. При диспансеризации рекомендуются выборочные патологоанатомические вскрытия с гистологическим исследованием.

**В дифференциальном диагнозе** исключают инфекционные и инвазионные болезни, проявляющиеся симптомами поражения дыхательных путей и легких.

При бронхите отсутствует или слабо выражено повышение температуры тела, не устанавливаются притупленные участки легких, не выражен лейкоцитоз, при рентгеноисследовании не обнаруживают затененных очагов в легких.

В отличие от крупозной пневмонии при бронхопневмонии не наблюдается внезапности заболевания, стадийности течения, постоянного типа лихорадки, лобарных очагов притупления в первые дни болезни, фибринозного истечения из носовых отверстий.

**Лечение.** Больных острым и хроническим бронхитом и бронхопневмонией лечат комплексно с применением патогенетических и симптоматических средств. С целью профилактики хронического бронхита лечение острой формы доводят до конца.

Животных с признаками крупозной и катаральной пневмонии рассматривают изначально как инфекционных больных, поэтому до окончательного выяснения этиологии их держат в изоляторе.

Лечение больных бронхопневмонией животных наиболее результативно в начальных стадиях заболевания, когда поражены преимущественно бронхи и бронхиолы, а экссудативный процесс носит серозно-катаральный характер. Такие поражения наблюдают обычно в первые 3–7 дней от начала подъема температуры. За этот период в легких еще не успевают развиваться гнойные, некротические и индуративные изменения, лечебная эффективность (выздоровление) достигает более 90%.

В хронических же случаях при наличии в легких локализованных пневмонических очагов индуративного характера в результате лечения общее состояние животных может улучшиться и повыситься их продуктивность и работоспособность. Однако полностью легочная ткань у таких животных не восстанавливается, поэтому их после лечения нецелесообразно использовать в качестве племенных.

Животных-хроников, а также со сливными прогрессирующими гнойно-некротическими очагами в легких, как правило, выбраковывают.

**Устранение этиологического фактора.** Создают нормальные зоогигиенические условия. Больных переводят в умеренно влажное, теплое, хорошо вентилируемое (но без сквозняков) помещение, в котором следует постоянно на одном уровне поддерживать температуру.

**Диетотерапия.** Прекращают скармливать сыпучие, пыльные и раздражающие корма, а также корма плохого качества. Рацион должен состоять преимущественно из зеленых витаминных, жидких или увлажненных кормов. Прием минеральных вод щелочного характера.

**Отхаркивающие и противокашлевые средства.** Для размягчения уплотненных бронхиальных стенок при перибронхитах рекомендуют применять с жидким кормом натрия или калия йодид из расчета 0,01–0,02 мг/кг ежедневно 2–3 раза в течение 1–2 недель.

**Антибиотикотерапия.** В случае острого, подострого и хронического течения бронхопневмонии назначают стрептомицин, тетрациклин, окситетрациклин, левомицетин, ампициллин, канамицин, линкомицин, гентамицин, оксациллин, полимиксин, эритромицин, энрофлоксацин и другие антибиотики. Из сульфаниламидных препаратов отдается предпочтение препаратам

длительного действия (сульфадиметоксин, сульфапиридазин). Желательно использовать комплексные сульфаниламиды (бисептол, сульфетрим и др.).

**Интратрахеальные введения.** В нижнюю треть шеи стерильным шпирцем вводят 5–10 мл стерильного 0,5%-ного раствора новокаина (медленно – в течение 30 сек). После угасания кашлевого рефлекса не вынимая иглы инъецируют разведенную в дистиллированной воде натриевую или калиевую соль пенициллина 10000–15000 ЕД/кг или растворимые сульфаниламиды из расчета 0,05 г/кг. Внутритрахеально назначают 1–2 введения в сутки 3–5 дней подряд.

**Средства, расширяющие просвет бронхов и протеолитические ферменты.**

Используют при хронических бронхитах и перибронхитах, имеющих склонность к стенозам и закупорке просвета бронхов. При лечении больных хроническим бронхитом телят хорошие результаты дают ежедневные, в течение 3–5 дней, п/к или в/в введения эуфиллина из расчета по 5–8 мг/кг. Внутритрахеальные инъекции трипсина или пепсина (для разжижения экссудата) в дозе 1–2 мг/кг в растворе новокаина.

**Комбинированный метод лечения.** Сначала теленку в/в или п/к инъецируют эуфиллин в дозе 1–3 мл 2,4%-ного раствора (расширяющее бронхи действие наступает уже через 2–3 минуты после введения эуфиллина). Сразу же внутритрахеально вводят 5–10 мл 5%-ного раствора новокаина и после угасания кашлевого рефлекса 5–10 мл 0,5%-ного раствора новокаина с растворенной в нем дозой антибиотика и протеолитического фермента (пепсин или трипсин – 1,5–2 мг/кг). Можно инъецировать 5%-ный масляный раствор ментола интратрахеально по 10 мл первые 2 дня.

Перед внутритрахеальным введением животного фиксируют так, чтобы пораженные участки легких занимали нижнее положение.

**Новокаиновая блокада** звездчатого узла или блокада по Шакурову.

**Физиотерапия, раздражающие и отвлекающие средства** в хронических и затяжных случаях. Обогревание грудной стенки лампами накаливания, растирание грудной клетки скипидаром или 5%-ным горчичным спиртом, теплые укутывания, грелки и др.

**Кардиотоники.** Кофеин бензоат натрия 10–20%, камфорное масло 20%, кордиамин, сульфокамфокаин и др.

**Жаропонижающие средства.** Назначаются при выраженной лихорадке. Аспирин, анальгин, парацетамол и др. Литическая смесь: анальгин + димедрол + папаверина гидрохлорид поровну.

**Антитоксическая терапия.**

- 5% глюкоза при дегидратации – в/в или п/к 10–20 мл/кг;
- растворы натрия хлорида 0,9%, дисоль, трисоль, ацесоль, Рингера, Рингер-Лока и т. д. 10–20 мл/кг;
- полиглюкин, реополиглюкин, гемодез и т. д. 10–20 мл/кг;
- гексаметилентетрамин: крупным – 0,05–0,1 мл/кг внутривенно или подкожно в разведении;



- антисептическая сыворотка по Кадыкову: в/в растворы 5 мл аскорбиновой кислоты, 300 мл дистил. воды, 2 мл камфоры тертой, глюкоза 40% – 15–20 мл, 10 мл вит РР, 120 мл спирта ректификата). На крупное животное.

**Витаминотерапия.** Тетравит, тривит, элеовит, гемобаланс, дюфолайт, чинтоник. Аминокислоты, минеральные добавки.

**Средства, усиливающие общую резистентность организма.** Препараты женьшеня, элеутерококка, полиглобулины, гамма-глобулины, аутокровь, гипериммунные сыворотки, тимоген, иммунофан, циклоферон, интерферон, фоспренил, максидин, катозал и т. д.

**Пробиотикотерапия.** ПАБК, АБК, сенной отвар, споробактерин, бифидумбактерин, лактобактерин, бифитрилак, биоспорин, лактобифадол, ветом и т. д.

**Патогенетическая терапия – противовоспалительные препараты (глюкокортикоиды, антигистаминные, салицилаты и др.).** Димедрол, су-прастин, тавегил, пипольфен, диазолин, фенкарол, преднизолон, дексаметазон, ацетилсалициловая кислота, 10%-ный раствор кальция хлорида внутривенно до 0,5 мл/кг и др. Можно вводить в/м или внутрь кальция глюконат или борглюконат.

**Ингаляция и аэрозольтерапия.** Наиболее актуальный метод при массовом поражении молодняка бронхопневмонией.

Аэрозольтерапию проводят в герметичных помещениях (специальных камерах, передвижных или стационарных). Оборудуют под ингаляторий помещение объемом 30–50 м<sup>3</sup> из расчета одновременной обработки 15–20 телят 1–3-месячного возраста (2–3 м на одно животное). Монтируют приточно-вытяжную вентиляцию и канализацию.

В маленьких телятниках, на лечебно-санитарных пунктах применяют разборные камеры объемом 7–16 м для одновременной обработки 3–5 телят (времено можно использовать полиэтиленовую пленку).

Аэрозоли распыляют генераторами, подключенными к компрессорам, создающими давление 2–5 кг/см и обеспечивающими расход воздуха до 100 л/минуту. Для ингалятория на 30–50 м<sup>3</sup> достаточно установки САГ-1 или ВАУ-1, для камер меньших размеров – АИ-1 и др. Аэрозольные генераторы устанавливают строго в соответствии с инструкцией (например, САГ-2 на высоте 1–1,5 м от пола, один генератор в среднем на 50 м<sup>3</sup> объема воздуха).

Камеры малого размера (10–20 м<sup>3</sup>) используют чаще для аэрозольтерапии антибиотиками и сульфаниламидными препаратами, а крупных размеров (50–100 м<sup>3</sup>) – для других антибактериальных средств и для профилактической групповой обработки животных.

Для групповой аэрозольтерапии животных с преимущественным поражением дыхательных путей (в начальной стадии пневмонии) применяют из расчета на 1 м<sup>3</sup> 1 мл 50%-ного водного раствора йодтриэтиленгликоля, 0,1 мл молочной кислоты, 5 мл 10%-ного раствора скипидара, 15 мл камфорной сыворотки по Кадыкову.

Антибиотики, сульфаниламидные препараты. Бензилпенициллин, ампициллин, канамицин, стрептомицин, неомицин, окситетрациклин, морфоциклин, эритромицин распыляют из расчета 5–8 мг/м<sup>3</sup>, растворимые норсульфазол, этазол – 0,5 мг/м<sup>3</sup>. Антибиотики растворяют в 0,5%-ном растворе новокаина. Для стабилизации применяют 20–30%-ные растворы глицерина. При использовании антибиотиков в течение 10 минут обязательно инактивируют остаточный аэрозоль в камере и на животных в соответствии с инструкцией.

Лечебная эффективность повышается при комбинированном использовании антибактериальных средств с витаминами или микроэлементами. Готовят лекарственные растворы на дистиллированной воде или 1%-ном новокаине непосредственно перед распылением. Длительность одного сеанса аэрозоль-терапии 50–60 минут, в день таких сеансов нужно проводить 1–2, курс лечения (в зависимости от степени поражения легких) 7–15 дней.

**Мочегонные средства.** Фуросемид, диакарб, диувер, гексаметилентетрамин и др.

#### **Профилактика.**

1. Содержание и кормление животных должно соответствовать зооигиеническим нормативам.

2. Исключить простудные факторы.

3. Исключить запыленность и загазованность помещений (канализация и вентиляция).

4. Регулярно проводить механическую очистку и дезинфекцию помещений.

5. Усиление естественной резистентности организма молодых животных: закаливание путем выгулов, лагерное содержание, ультрафиолетовое облучение, обогащение рациона витаминами и минеральными добавками, применение гамма- и полиглобулинов, сывороток реконвалесцентов, биостимуляторов и др.

6. Не допускают переохлаждения животных, особенно после нахождения их в теплых и душных помещениях или во время транспортировки.

7. Разгоряченных животных нельзя поить холодной водой и оставлять на холодном ветру или сквозняке.

8. Ранняя диагностика и своевременное лечение заболевших бронхопневмониями.

#### **Гастроэнтерит.** Gastroenteritis, abomasoenteritis

Заболевание, проявляющееся поражением стенки желудка, тонкого кишечника, расстройством пищеварения и нарушением других функций организма. Гастроэнтериты возникают в постнатальный период роста молодняка: у телят – старше 15 дней, у поросят – в 15–30-дневном возрасте и в первые дни после отъема от свиноматок, у ягнят – в возрасте 1,5–4 месяцев и старше. У взрослых животных имеет место, но встречается реже.

**Этиология.** Основной фактор алиментарный: резкая смена кормов, плохое их качество (испорченные корма), скармливание мерзлых кормов или спаивание холодной воды, спаивание молока плохого качества (маститы), отравления, длительное влияние холодового фактора, перегревание, гиповитаминоз А, переболевание диспепсией (ее следствие), отравления. Кишечник может вовлекаться в процесс в результате воспаления желудка, печени, поджелудочной железы и т. д.

Кроме того, причины гастроэнтерита могут быть дефицитарные, эндокринные, интоксикационные и аллергические:

- дефицитарные – недостаток витаминов (А, D, Е, С, В), аминокислот, микроэлементов;
- эндокринные – стрессы, гипофункции щитовидной железы;
- аллергические – сенсбилизация алиментарными антигенами, аутоиммунные заболевания;
- интоксикационные – в основном отравления и как следствие инфекционных процессов.

Обязательно фигурирует понижение резистентности. Вторичные гастроэнтериты возникают при стойкой непроходимости кишечника и как следствие инвазионных и инфекционных заболеваний.

Хронические поражения возможны при регулярно повторяющемся воздействии на слизистую желудка. Нарушение моторики желудочно-кишечного тракта, заболевания вышележащих пищеварительных путей, печени, поджелудочной железы.

Массовые желудочно-кишечные болезни новорожденных телят обусловлены различными этиологическими агентами и протекают чаще всего в форме смешанных инфекций. При этом на каждой животноводческой ферме этиологическая структура заболеваний, как и факторы, предрасполагающие и способствующие возникновению и развитию болезней, различны.

Из вирусных агентов, которые самостоятельно могут вызывать желудочно-кишечные болезни у новорожденных телят, являются рота-, корона-, энтеро-, парвовирус, вирус вирусной диареи – болезни слизистых крупного рогатого скота, инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота и др.

Вирусы, принимающие участие в возникновении и развитии диареи, крайне редко являются причиной гибели новорожденного молодняка. Их значение в патогенезе болезни связано с поражением клеток слизистой оболочки кишечника, нарушением процесса заселения (адгезии) полезной микрофлоры и усугублением дисбактериоза.

Из бактериальных агентов, которые могут вызывать диарею у телят или осложнять вирусные инфекции, являются энтеропатогенные, энтеротоксигенные и энтероинвазивные эшерихии, сальмонеллы, клостридии, энтерококки, представители родов цитробактер, клебсиелла, протеус, морганелла, иерсиния, провиденция, псевдомонас, кампилобактер и др.

В этиологии желудочно-кишечных болезней телят могут принимать участие хламидии, криптоспоридии, патогенные грибы и др. Источником криптоспоридий, кроме больных телят, являются грызуны (мыши, крысы) и кошки. Криптоспоридиями заражаются телята с первых дней после рождения и болеют в возрасте до месяца.

**Патогенез.** Патогенное начало → воспалительная реакция → усиление выделения слизи → увеличение вязкости желудочного сока → угнетается кислотообразующая функция желудка (сычуга) → гипоацидное состояние → нарушается возбудимость нервно-мышечного и экскреторного аппарата желудка, кишечника и поджелудочной железы → нарушение полостного и пристеночного пищеварения → образование продуктов неполного распада → активизация условно патогенной микрофлоры → дисбактериоз → гнилостные и бродильные процессы в полости кишечника → интоксикация организма эндо- и экзотоксинами → нарушение обмена веществ, функций различных органов и систем.

→→→ быстрое продвижение химуса по кишечнику → потеря питательных веществ, электролитов и воды → дегидратация, метаболический ацидоз, сдвиг обмена веществ.

Наиболее тяжело протекают фибринозные, геморрагические и язвенные гастроэнтериты.

**Клиническая картина.** Катаральный гастроэнтерит – наиболее распространенная форма. При легком его течении нормальная или субфебрильная температура. Аппетит понижен, перистальтика усилена, частый понос с небольшим содержанием слизи в фекалиях. Если поражен желудок, обычно наступает запор. У поросят наблюдают рвоту. Тяжелое течение болезни – анорексия, усиление перистальтики кишечника, частый понос, фекалии жидкие, зловонные, имеют различный характер примесей (фрагменты пищи, слизистой, лоскуты фибрина, слизь, гной, кровь). Часто возможна рвота. Живот подтянут или вздут (метеоризм), стенки живота болезненно напряжены. Угнетение, субфебрильная температура, признаки патологии сердечно-сосудистой системы. Увеличение гемоглобина и эритроцитов, нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево, увеличение СОЭ и вязкость крови. Выраженная олигурия, моча кислая, может быть белок, лейкоциты, эпителий.

В дальнейшем нарастают признаки дегидратации и интоксикации – понижение эластичности кожи, эн офтальм, пульс учащается, становится слабым, дыхание учащенное, поверхностное. Больной молодняк вяло двигается, больше лежит с полужакрытыми глазами и слабо реагирует на раздражители окружающей среды, иногда отмечаются фибриллярные подергивания мускулатуры или беспорядочные движения. Наступает гипотермия, сопорозное состояние, кома и смерть.

При хроническом катаральном гастроэнтерите поносы чередуются с запорами. В фекалиях много слизи, иногда крови. Перистальтика кишечника уси-

лена или ослаблена. Аппетит понижен. Угнетение и значительное исхудание. Волосной покров взъерошен, линька задерживается. Могут наслаиваться вторичные заболевания.

**Патологоанатомические изменения.** Труп истощен. В желудке, кишечнике содержатся остатки непереваренного корма, иногда из-за примеси крови они буро-коричневого цвета, много слизи. Слизистая оболочка пищеварительного тракта набухшая, складчатая, иногда с кровоизлияниями. В ряде случаев на слизистой оболочке желудка и тонкого кишечника имеются пленки фибрина, изъязвления. Печень глинистого цвета, дряблой консистенции. При разрезе почек рисунок сглажен, сердечная мышца дряблая, полости сердца в ряде случаев расширены.

**Диагноз.** Ставится на основе анамнестических, клинических, копрологических, патологоанатомических данных, а также результатов бактериологических, вирусологических, гельминтологических и токсикологических исследований. Дифференциальный диагноз. Исключают сальмонеллез, пастереллез, клостридиоз, стрептококкоз, вирусный гастроэнтерит и другие инфекционные и инвазионные болезни.

**Течение и прогноз.** Острое течение катарального гастроэнтерита продолжается 3–7–10 дней, при других видах воспаления, а также подостром катаральном процессе до 2–3–4 недель. Исход в последнем случае обычно благоприятный, а при других формах воспаления осторожный.

**Лечение.** Больных животных изолируют и лечат. Терапия должна быть направлена на подавление патогенной и условно-патогенной микрофлоры, нормализацию водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия, повышение резистентности организма, восстановление нарушенного пищеварения.

**Диетическое питание.** Обязательным приёмом при терапии молодняка с диареями является исключение или ограничение объёма выпойки молока до 50% в последующие дни лечения.

В качестве препаратов и продуктов диетического питания применяют лактозат, спелакт, гидролизин ферментативный, гемолизат.

Вместо молока до приёма лекарственных веществ телятам выпаивают овсяной кисель, диетическую простоквашу, ацидофильное молоко, регидрационные (глюкозо-солевые) растворы.

**Этиотропная терапия.** Направлена на подавление патогенной и условно-патогенной микрофлоры, предусматривает применение антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов, фторхинолов и других антибактериальных средств, кокцидиостатиков.

Применение антибактериальных средств наиболее эффективно в начале развития инфекционного процесса, при этом учитывают чувствительность бактериальных возбудителей к препаратам, используют сочетания антибиотиков и других препаратов с разным механизмом действия и обладающих потенцирующим или синергидным действием и их оптимальные дозы.

Восстановление качественного и количественного состава нормальной кишечной микрофлоры после антибактериальной терапии осуществляют путём применения пробиотиков.

**Пробиотикотерапия.** ПАБК, АБК, сенной отвар, споробактерин, бифидумбактерин, лактобактерин, бифитрилак, биоспорин, лактобифадол, ветом и т. д.

Общие положения действия:

- микроорганизмы, входящие в состав этих препаратов, являются либо естественной симбиотной микрофлорой макроорганизма, либо транзиторной микрофлорой;

- борьба за конкурентное место с патогенной микрофлорой;

- легко проникают в кровь и ткани организма;

- уничтожение патогенной микрофлоры собственными ферментами (обладают бактерицидным эффектом);

- выделяют биологически активные вещества, которые действуют как биостимуляторы.

В ветеринарии применяют при большинстве инфекционных заболеваний, в том числе вирусных.

**Симптоматическая терапия.** Для восстановления нарушенного пищеварения и купирования диарейного синдрома в первую очередь назначают вяжущие средства растительного или минерального происхождения.

**Заместительная терапия.** Для восстановления нарушенного пищеварения используют экстракт 12-перстной кишки, гемолизат, полиэнтеред, полипаренхимин, пепсин, абомин, искусственный желудочный сок, панкреатин и др.

**Использование антиоксидантов.** Для усиления системы антиоксидантной (противоокислительной) защиты организма телят применяют витамины Е, аминокислоты (метионин, цистин, глутатион), препараты селена (селенит натрия, деполен) согласно наставлениям.

**Кардиотоники.** Для поддержания сердечной деятельности используют кофеин-бензоат натрия, камфору, сульфокамфокаин, камфорную сыворотку по Кадыкову, тиамин бромид.

**Антитоксическая терапия.** Для регидратации используют растворы, включающие ионы натрия, хлора, калия и глюкозу.

Наиболее эффективные регидратационные средства: регидральтан, ветглюкосалан, калинат, регидрон, цитроглюкосалан, ветсептол и др. Препараты применяют перорально, внутривенно, внутривнутрибрюшинно, подкожно.

Эффективными средствами против обезвоживания и повышения общей устойчивости организма являются глюкозоцитарная кровь и аллогенная сыворотка крови и др.

**Витаминотерапия.** Из средств патогенетической терапии эффективны витаминные препараты и средства, обладающие иммуномодулирующей и адаптогенной активностью: витамины А, ДЗ, Е, С, В12, тетравит, тривит, препараты бета-каротина (каролин, карток, карсел), настойка элеутерококка, нуклеинат натрия, левамизол, дибазол, фумаровая кислота, тимоген, иммунофан, АСД (2).

**Специфическая терапия** больных колибактериозом, сальмонеллёзом и другими инфекционными болезнями наряду с указанными средствами предусматривает применение гипериммунных сывороток, глобулинов, фагов и других препаратов в соответствии с наставлениями.

### **Профилактика.**

Общая профилактика желудочно-кишечных болезней молодняка обеспечивается строгим соблюдением рекомендаций по получению здорового молодняка:

- использование полноценных и доброкачественных в санитарном отношении кормов и сбалансированных рационов для коров и нетелей, особенно во второй половине стельности и сухостойном периоде;
- повышение естественной резистентности организма новорожденных телят за счет предупреждения гипотермии, своевременного и правильного скормливания молозива, а также устранение причин, снижающих её и провоцирующих возникновение болезни;
- создание оптимального санитарно-гигиенического режима в родильных боксах (денниках) и помещениях профилактория в период содержания в них телят;
- уничтожение в помещениях грызунов (мышей, крыс), недопущение в них кошек, собак;
- предотвращение накопления и распространения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в профилакториях ферм;
- соблюдение ветеринарными работниками и животноводами правил личной гигиены при оказании родовспоможения, приёме и кормлении новорожденных телят.

Для компенсации физиологического дисбактериоза и возможно более раннего становления колонизационной резистентности кишечника после первой же дачи молозива новорожденным необходимо выпаивать пробиотики – препараты (лактобифадол, стрептобифид и др.), содержащие живую нормальную микрофлору кишечника или её метаболиты и вещества, стимулирующие развитие в кишечнике собственной нормальной микрофлоры. Раннее назначение пробиотических препаратов важно ещё и потому, что нормальная микрофлора кишечника выступает у новорожденных животных в качестве первого и безопасного стимулятора иммунной системы.

Для устранения и профилактики иммунодефицитов новорожденному после приёма молозива применяют иммуномодуляторы: Т-активин, иммунофан и другие глобулиновые препараты, специфические гипериммунные сыворотки, сыворотку крови – реконвалесцентов, а также абактан-Р, абактан-Д и другие средства согласно наставлениям.

Для повышения неспецифической резистентности и иммунобиологической реактивности с первых дней жизни новорожденного вводить в молозиво и молоко белково-витаминно-макро-микроминеральные добавки с учётом их дефицита в молозиве и молоке, а также другие биологически активные ве-

щества – экстракт элеутерококка, нуклеинат натрия и др. в соответствии с наставлениями.

В стационарно неблагополучных хозяйствах по желудочно-кишечным болезням телят, вызванных бактериальными моноинфекциями (колибактериоз, сальмонеллез и др.), используют для иммунизации матерей соответствующие моновакцины, а при ассоциированных бактериальных инфекциях (колибактериоз, сальмонеллез, протейная и клебсиеллёзная инфекции) – ассоциированную инактивированную вакцину против этих инфекций.

В стационарно неблагополучных хозяйствах по желудочно-кишечным болезням телят, вызванных вирусными инфекциями (корона-, рота-, ИРТ и др.), с учётом эпизоотической ситуации используют соответствующие моно- или ассоциированные вакцины для иммунизации стельных коров и нетелей.

В хозяйствах, неблагополучных по вирусной диарее – болезни слизистых, маточное поголовье иммунизируют первый раз за 2–3 недели до осеменения (случки) и повторно в конце беременности (7–8 мес.). Такая схема иммунизации позволяет предохранить плод от трансплацентарного инфицирования и развития толерантности, при этом обеспечивая за счет колострального иммунитета надёжную защиту новорожденного теленка от инфекции.

В стационарно неблагополучных хозяйствах по желудочно-кишечным болезням телят, вызванных ассоциацией вирусов, бактерий и других возбудителей, комплексно применяют соответствующие вакцины для иммунизации беременных матерей и при необходимости полученного от них молодняка.

## 2. Эпизоотическая ситуация по бруцеллёзу, особенности диагностики и профилактики

**Бруцеллёз** (Brucellosis), мальтийская лихорадка, ундулирующая лихорадка – инфекционная хроническая болезнь многих видов домашних и диких животных, проявляющаяся лихорадкой, поражением опорно-двигательного аппарата, нервной системы, абортами, задержанием последа, эндометритами и расстройством воспроизводительной способности животных.

**Историческая справка.** Заболевание было известно в Англии ещё в начале XIX века, где оно имело массовое распространение и называлось по наиболее характерному признаку у животных – повальным выкидышем. Этиология долгое время оставалась неизвестной. В 1876 г. Франк, вводя патологический материал от абортированных коров в родовые пути здоровых животных, вызывал этим аборт и таким образом установил заразительность болезни, позже подтверждённую Ленертом (1878) и Броурером (1880). Болезнь получила название инфекционный аборт. Возбудитель был открыт в 1896 году датским исследователем В. Бангом в сотрудничестве с Стрибольте. От больных коров был выделен микроб, впоследствии названный *бациллой Банга*.



В конце XIX в. на побережье и островах Средиземного моря, особенно на острове Мальта, было распространено заболевание людей лихорадкой, которую называли мальтийской, или гибралтарской, критской, неаполитанской, или средиземноморской. В 1886 г. Д. Брюс, исследуя труп солдата, умершего от мальтийской лихорадки, под микроскопом обнаружил микроб. При посеве патологического материала на питательную среду Брюс выделил идентичный микроб, впоследствии назвав его микрококком (*Micrococcus melitensis*). А. Райт и Д. Семпл в 1897 г. установили способность сыворотки больных людей агглютинировать культуру микрококка, что легло в основу диагностики бруцеллеза. В дальнейшем врач Заммит установил, что носителями возбудителя этой болезни являются козы, и люди заражаются мальтийской лихорадкой при употреблении молока от инфицированных животных. Мальтийскую лихорадку человека и инфекционный аборт коров долгое время рассматривали как самостоятельные заболевания. Впоследствии была установлена идентичность бациллы Банга с микрококком Брюса. В 1914 г. Траум установил, что массовые аборты у свиней вызываются микробом, морфологически сходным с возбудителем аборта крупного рогатого скота. Этот микроорганизм получил название *Vac. abortus suis*. А. Ивенс в 1918 г. доказала родство возбудителей. В 1923 г. она обозначила всю группу видовым названием *Brucella* (по имени Брюса), а заболевание стали называть бруцеллёз. Хеддельсон в 1929 г. представил свою классификацию известных возбудителей бруцеллёза и ввел упрощённые названия возбудителей:

*Br. melitensis* = *Micrococcus melitensis* (Bruce);

*Br. abortus* = *Bacterium abortus bovis* (Bang);

*Br. suis* = *Bacterium abortus suis* (Traum).

Подобная схема и в настоящее время является общепринятой, правда в неё добавлены ещё некоторые представители, вызывающие бруцеллёз.

Первые сообщения о появлении бруцеллёза крупного рогатого скота в России относятся к 1900 г. В 1913 г. В.И. Якимов впервые диагностировал бруцеллёз коз. Значительный вклад в изучение бруцеллёза внесли советские учёные С.Н. Вышелесский, П.Ф. Здродовский, П.А. Вершилова, М.К. Юсковец, Е.С. Орлов, П.С. Уласевич, П.А. Триленко и др.

Болезнь распространена во многих странах мира, но наиболее широко в Африке, Центральной и Южной Америке, некоторых странах Азии и Европы.

**Возбудитель.** В настоящее время род *Brucella* имеет 6 видов.

*Br. abortus* – возбудитель бруцеллёза крупного рогатого скота, яков, буйволов, верблюдов, лошадей.

*Br. melitensis* – возбудитель болезни у овец, коз и наиболее опасный для человека.

*Br. suis* – возбудитель болезни у свиней и оленей. Носителями 2-го биовара *Br. suis* являются не только свиньи, но и зайцы, 4-го – олени, 5-го – мышевидные грызуны.

*Br. neotomae* – выделен от пустырниковой кустарниковой крысы в США.

*B. ovis* – возбудитель инфекционного эпидидимита баранов, не циркулирующий на территории нашей страны.

*B. canis* – выделен от собак.

Определение видов и биоваров имеет значение при уточнении характера резервуара, источника возбудителя и путей распространения болезни.

**Эпизоотологические данные.** Бруцеллёз распространён практически во всех странах мира. Наиболее важное эпизоотологическое и экономическое значение в нашей стране имеет бруцеллёз крупного рогатого скота, северных оленей и свиней. В эпидемиологическом отношении наиболее опасен бруцеллёз овец и коз. Из-за возможности социальной опасности включён в список карантинных и особо опасных инфекций (ООИ). К бруцеллёзу восприимчивы все виды домашних животных (крупный рогатый скот, свиньи, олени, маралы, яки, буйволы, лошади, верблюды, собаки, кошки), зайцы, сайгаки, лисицы, грызуны, дикие кабаны. Птицы устойчивы к бруцеллёзу даже при экспериментальном заражении. Наиболее широко болезнь распространяется среди овец, коз, крупного рогатого скота и свиней. Очаги бруцеллёза могут сохраняться в дикой фауне за счёт копытных животных, зайцеобразных и грызунов.

У лошадей, буйволов, верблюдов, собак, пушных зверей, домашней птицы регистрируют спорадические случаи болезни. Степень распространения бруцеллёза не зависит от климатических и географических особенностей местности. Гораздо большее значение имеет концентрация восприимчивых животных и возможность соблюдения ветеринарно-санитарных правил. Степень восприимчивости к бруцеллёзной инфекции зависит от возраста, физиологического состояния организма, условий содержания, кормления и т. д. Установлена устойчивость к бруцеллёзу молодняка сельскохозяйственных животных (ягнят и телят до 3–4 месяцев, поросят до 5 мес.). Устойчивость снижается к моменту половозрелого созревания. Молодые половозрелые животные особенно восприимчивы к бруцеллёзу. У маточного поголовья резистентность значительно снижается под влиянием беременности. Степень заражённости маточного поголовья всегда выше, чем заражённость самцов – производителей и особенно кастратов.

Источник инфекции – больные бруцеллёзом животные, особенно при клиническом проявлении инфекции, и бруцеллоносители. Резервуаром инфекции чаще всего является мелкий и крупный рогатый скот. Животные, инфицированные бруцеллами, выделяют возбудителя с молоком, мочой, калом, околоплодными жидкостями, плодом, плодовыми оболочками, спермой и теленце всего периода болезни. Наиболее опасны в этом отношении плод и плаценту abortирующих животных больных бруцеллёзом. Это обуславливает накопление возбудителя во внешней среде и создаёт возможность перезаражения животных. Продукты, инфицированные бруцеллами, и сырьё животного происхождения, предметы ухода, корма, подстилка, вода, почва, одежда людей относятся к факторам передачи.

Способы заражения животных бруцеллёзом:

- алиментарный, при употреблении корма и воды, загрязнённых выделениями больных животных. В этом случае бруцеллы внедряются в организм через слизистые оболочки пищеварительного тракта;

- аэрогенный, при попадании возбудителя на слизистые оболочки носа;

- контактный. Здесь необходимо учитывать непосредственное попадание бруцелл на повреждённую кожу, хотя заражение животных через кожный покров происходит в исключительных случаях. Решающее значение имеет конгенитальный (половой) способ заражения, особенно у свиней.

**Клинические признаки.** Продолжительность инкубационного периода 2–4 недели. В большинстве случаев бруцеллёз протекает бессимптомно, особенно при отсутствии беременных животных. Преимущественное течение инфекции – хроническое, в период генерализации процесса – острое. У беременных животных независимо от вида бруцеллёз характеризуется абортами во второй половине беременности.

У коров аборт наступает во второй половине стельности на 5–8-м месяце. За 1–2 дня до аборта у животного отмечается гиперемия и отёчность срамных губ, слизистой оболочки влагалища. Из половых путей выделяется слизистая, иногда буровато-красная жидкость, вымя набухает. После аборта развивается задержание последа, эндометрит, реже мастит. Возможны артриты, гигромы, бурситы. У быков наблюдаются гнойно-некротические орхиты, эпидидимиты, артриты, синовиты.

У лошадей аборты бывают очень редко, обычно на ранних сроках жеребости. Возможны бурситы в области затылка и холки, переходящие в гнойно-некротические процессы, часто с захватом остистых отростков и шейных позвонков.

У северных оленей бруцеллёз протекает латентно, клинические проявления в виде абортов, маститов, бурситов, артритов, тендовагинитов, орхитов редки. Наиболее частым и характерным клиническим признаком считают бурситы.

У овец и коз аборты бруцеллёзной этиологии наблюдают на 4–5-м месяце суягности. После абортов отмечают задержание последа, эндометрит. До 20% животных могут оставаться в дальнейшем яловыми. У баранов возможны орхиты и эпидидимиты.

Для свиноматок характерны аборты, как в первой, так и во второй половине супоросности. Перед абортотом отмечают уменьшение аппетита, отёк вымени, реже понос. После аборта может быть задержание последа с последующим развитием эндометрита, вагинита. Для свиней также характерно формирование абсцессов под кожей, во внутренних органах и лимфатических узлах. По мнению некоторых исследователей, это объясняется пиогенными свойствами и более высокой вирулентностью возбудителя бруцеллёза свиней. У хряков возможны орхиты, эпидидимиты и воспаление семенных пузырьков (везикулит).

У собак бруцеллёз протекает хронически и очень часто бессимптомно. Для сук характерны аборты на 30–50-й день щенности, рождение мёртвого потомства и воспалительные процессы в матке. У кобелей поражаются половые

органы с развитием эпидидимитов и орхитов. В более тяжёлых случаях разрушается паренхима простаты и семенных канальцев семенников, развивается асперматогенез, ведущий к бесплодию.

У пушных зверей при бруцеллезе наблюдается большой процент стерильности самок, аборт, повышенный падеж новорожденных щенков.

Следует отметить, что отдельно перечисленные клинические признаки спорадического или массового характера не являются обоснованием для постановки диагноза на бруцеллёз. Это связано с тем, что подобные симптомы могут сопровождать ряд других инфекционных болезней.

**Патологоанатомические изменения.** У абортировавших животных плодные оболочки набухшие, покрыты хлопьями фибрина и гноя. Возможны признаки гнойно-катарального метрита, поражение почек, селезёнки, печени (абсцессы). У самцов отмечают развитие гнойно-некротических орхитов. У самок – маститов, софаритов, выявляют кисты в яичниках, нередко поражения суставов, бурситы. У абортированных плодов находят отёки подкожной клетчатки и пупочного канатика, скопление жидкости буро-красного цвета с хлопьями фибрина в грудной и брюшной полостях, кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках, катаральное воспаление слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта и лёгких, некротические участки в печени.

#### **Мероприятия по профилактике и ликвидации бруцеллёза животных.**

Профилактические мероприятия по бруцеллёзу должны быть основаны на строгой изоляции неблагополучных ферм, исключение любой возможности выноса возбудителя из эпизоотического очага. В целях недопущения заноса возбудителя инфекции в благополучные хозяйства необходимо:

- проводить комплектование стада только из благополучных хозяйств и перемещение животных – только с разрешения ветеринарных специалистов;
- всех поступающих животных карантинировать в течение 30 дней и исследовать серологическими методами на бруцеллёз;
- не допускается контакта животных со скотом неблагополучных хозяйств, а также посещение персонала в неблагополучные фермы;
- обеспечить выполнение ветеринарно-санитарных правил по кормлению, содержанию и эксплуатации животных;
- проводить ежегодные плановые профилактические диагностические исследования животных на бруцеллёз серологическими и аллергическими методами.

При подозрении на заболевание животных бруцеллёзом немедленно принять меры по установлению диагноза путём исследования крови животных, а в случае абортов – обязательное бактериологическое исследование абортированных плодов и плодных оболочек. При установлении диагноза на хозяйство накладываются ограничения и составляется план оздоровления от бруцеллёза.

По условиям ограничений запрещается:

- ввод и вывод восприимчивых животных, перегруппировка животных внутри хозяйства, заготовка животных, кормов для вывоза в другие хозяйства, использование больных для воспроизводства;
- контакт неблагополучных стад со здоровыми;
- использование пастбищ, на которых выпасались больные животные, в течение 3 месяцев, а также использование непроточных водоёмов для водопоя;
- вывоз необеззараженного молока, полученного от коров неблагополучной фермы. Молоко подлежит переработке непосредственно в неблагополучном хозяйстве до снятия ограничений; молоко от положительно реагирующих коров подлежит кипячению или переработке на топленое масло, молоко от не реагирующих коров обеззараживается при температуре 70°C в течение 30 мин или при температуре 85–90° в течение 20 секунд или кипячением.

Больных и положительно реагирующих животных изолируют и в течение 15 дней сдают на убой. На неблагополучных фермах необходимо проводить дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию, санитарный ремонт помещений и другие ветеринарно-санитарные мероприятия в соответствии с правилами и рекомендациями по этим вопросам.

### 3. Африканская чума свиней

**Африканская чума свиней** (лат. *Pestis africana suum*), **африканская лихорадка, восточно-африканская чума, болезнь Монгомери** – высоко контагиозная вирусная болезнь свиней, характеризующаяся лихорадкой, цианозом кожи и обширными гемorragиями во внутренних органах. Относится к списку А согласно Международной классификации заразных болезней животных. Для человека африканская чума свиней опасности не представляет. Главный санитарный врач России летом 2013 года не исключал, что после множества мутаций вирус АЧС потенциально может стать более опасным для людей.

В 2007 году многочисленные вспышки заболеваемости АЧС регистрировались в Грузии. С 2007 года АЧС распространяется среди диких кабанов и домашних свиней на территории европейской части России. До 2011 года чума обнаруживалась в СКФО и ЮФО, в 2012–2013 годах распространилась и на территориях ЦФО и СЗФО. Под угрозой развития эпизоотии находятся Беларусь и Украина. Суммарно в России было зафиксировано более 500 вспышек заболевания, экономические потери превысили 30 млрд рублей, уничтожено порядка миллиона животных.



**Историческая справка.** Болезнь известна с начала XX века, с первых попыток интродукции свиней культурных пород в колониальные страны субэкваториальной и Южной Африки. Впервые зарегистрирована в 1903 году в Южной Африке. На первом этапе естественной истории, до выноса в Португалию (1957) и Испанию (1960), африканская чума свиней имела стереотип типичной природно-очаговой экзотической болезни с естественной циркуляцией вируса в популяциях диких африканских свиней, внутрисемейной передачей и течением в виде персистентной толерантной инфекции; при возникновении первых случаев антропоургического цикла на домашних (неаборигенных) свиньях инфекция приобретала острое течение с летальностью до 100%.

На последующих этапах естественной истории африканская чума свиней эволюционировала в сторону самостоятельного антропоургического цикла с укоренением в южно-европейских странах, двукратным эмерджентным заносом и распространением в странах Центральной и Южной Америки (1971 и 1978–1980 гг.). Важнейшей эпизоотологической особенностью («коварством») африканской чумы свиней является чрезвычайно быстрое изменение форм течения инфекции среди домашних свиней от острого со 100%-ной летальностью до хронического и бессимптомного носительства и непредсказуемого распространения.

Экономический ущерб, наносимый африканской чумой свиней, складывается из прямых потерь по радикальной ликвидации болезни, ограничений в международной торговле и измеряется десятками миллионов долларов. В частности, при ликвидации инфекции путем тотальной депопуляции свиней потери составили на острове Мальта \$29,5 млн (1978 г.), в Доминиканской Республике – около \$60 млн (1978–1979 гг.). Вследствие первичной вспышки инфекции в Кот-д’Ивуаре (1996 г.) убито 25% популяции свиней с прямым и косвенным ущербом в ходе эрадикации в сумме от \$13 до \$32 млн. Угроза африканской чумы свиней – основной фактор, сдерживающий развитие свиноводства в Африке; до последнего времени на континенте насчитывается немногим более 1% мировой популяции свиней.

**Этиология.** Возбудитель африканской чумы свиней – ДНК-содержащий вирус семейства *Asfarviridae*, рода *Asfivirus*; размер вириона 175–215 нм. Характеризуется выраженной вариабельностью вирулентных свойств, высокоустойчив к факторам среды: сохраняется в диапазоне pH от 2 до 13, длительное время – от недель до месяцев – сохраняется в продуктах свиного происхождения, не подвергнутых термической обработке (солёные и сырокопчёные пищевые изделия, пищевые отходы, идущие на корм свиньям). Установлено несколько сероиммуно- и генотипов вируса африканской чумы свиней. Его обнаруживают в крови, лимфе, во внутренних органах, секретах и экскретах больных животных. Вирус устойчив к высушиванию и гниению; при температуре 60°C инактивируется в течение 10 минут. Его культивируют в культурах клеток лейкоцитов и костного мозга свиней; он обладает цитопатическим действием и гемадсорбирующими свойствами.

**Эпизоотология.** В естественных условиях к африканской чуме свиней восприимчивы домашние и дикие свиньи всех возрастов. Источник возбудителя инфекции – больные животные и вирусоносители. Заражение здоровых свиней происходит при совместном содержании с инфицированными вирусоносителями. Факторы передачи возбудителя – корм, пастбища, транспортные средства, загрязнённые выделениями больных животных. Использование в корм необезвреженных столовых отходов способствует распространению возбудителя. Механическими переносчиками вируса могут быть птицы, люди, домашние и дикие животные, грызуны, кожные паразиты (некоторые виды клещей, зоофильные мухи, вши), бывшие в контакте с больными и павшими свиньями. Резервуарами вируса в природе являются африканские дикие свиньи и клещи рода орнитодорос.

**Течение и симптомы.** Инкубационный период заболевания зависит от количества поступивших в организм вирионов, состояния животного, тяжести течения и может продолжаться от 2 до 6 суток. Течение подразделяют на молниеносное, острое, подострое и реже хроническое. При молниеносном течении животные гибнут без каких-либо признаков; при остром – у животных повышается температура тела до 40,5–42,0°C, отмечаются одышка, кашель, появляются приступы рвоты, парезы и параличи задних конечностей. Наблюдаются серозные или слизисто-гнойные выделения из носа и глаз, иногда понос с кровью, чаще запор. В крови отмечается лейкопения (количество лейкоцитов снижается до 50–60%).

Больные животные больше лежат, зарывшись в подстилку, вяло поднимаются, передвигаются и быстро устают. Отмечают слабость задних конечностей, шаткость походки, голова опущена, хвост раскручен, жажда. На коже в области внутренней поверхности бедер, на животе, шее, у основания ушей заметны красно-фиолетовые пятна, при надавливании они не бледнеют (резко выраженный цианоз кожи). На нежных участках кожи могут появиться пустулы, на месте которых образуются струпья и язвы. Супоросные больные матки abortируют. Смертность, в зависимости от течения, может достигать от 50 до 100%. Переболевшие и оставшиеся в живых животные становятся пожизненными вирусоносителями.

**Патологоанатомические изменения.** При сверхостром и остром течении болезни обнаруживают следующие патоморфологические признаки. Трупное окоченение выражено, кожа в области подчелюстного пространства, груди, живота и конечностей красно-фиолетового цвета с множественными кровоизлияниями. Носовая полость, трахея и бронхи заполнены пенистой жидкостью розового цвета с примесью крови.

Лимфатические узлы (особенно внутренних органов) увеличены, темно-красного цвета, на разрезе – сочные, и некоторые напоминают вид гематом (рис. 1).

Брыжеечные лимфоузлы (рис. 2).

Селезенка увеличена в 2–4 раза, темно-красного цвета, мягкой консистенции, края закруглены, под капсулой точечные и пятнистые кровоизлияния. У отдельных животных отмечают краевые инфаркты (рис. 3, 3а).





Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 3а



Рис. 4



Рис. 5

Легкие увеличены, темно-красного цвета, под легочной и реберной плеврой множественные пятнистые кровоизлияния (рис. 4).

Сердечная мышца дряблая, под эпикардом и эндокардом кровоизлияния различной формы и размеров (рис. 5).

Почки часто увеличены, темно-красного цвета с множественными кровоизлияниями, почечная лоханка – отечна (рис. 6, 6а).

Печень увеличена, полнокровна, неравномерно окрашена в серовато-глинистый цвет (рис. 7).





Рис. 6



Рис. 6а

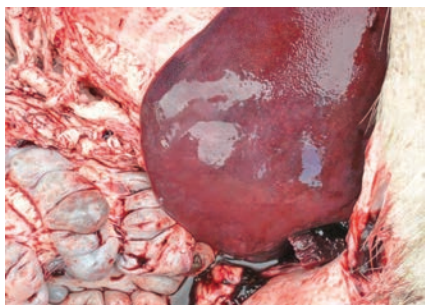


Рис. 7



Рис. 8



Рис. 8а



Рис. 9

Слизистая оболочка желчного пузыря набухшая и пронизана точечными кровоизлияниями. Слизистая оболочка желудка, тонкого и толстого отделов кишечника покрасневшая, набухшая с кровоизлияниями (рис. 8, 8а).

Фибриновый экссудат в брюшной полости (рис. 9).

**Диагностика.** Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных, лабораторных исследований и биопробы. Африканскую чуму свиней необходимо дифференцировать от классической чумы свиней. Наиболее надёжный метод диагностики – реакция

гемадсорбции, метод флуоресцирующих антител и биопроба на свиньях, иммунных к классической чуме.

**Профилактика и меры борьбы.** Эффективных средств профилактики африканской чумы свиней до настоящего времени не разработано, лечение запрещено. Вакцины против АЧС проходят испытания в России и Испании. В случае появления очага инфекции практикуется тотальное уничтожение больного свинополовья бескровным методом, а также ликвидация всех свиней в очаге. Больные и контактировавшие с больными животными подлежат убою с последующим сжиганием трупов. В случае возникновения африканской чумы на неблагополучное хозяйство накладывается карантин. Всех свиней в данном очаге инфекции уничтожают бескровным способом. Трупы свиней, навоз, остатки корма, малоценные предметы ухода сжигают. Зола закапывают в ямы, смешивая ее с известью. Помещения и территории ферм дезинфицируют горячим 3%-ным раствором едкого натра, 2%-ным раствором формальдегида.

При определении границ эпизоотического очага и угрожаемых зон руководствуются следующим: эпизоотическим очагом африканской чумы свиней считают свиноводческие фермы (при наличии больных животных в нескольких свинарниках), отдельные свинарники, скотобазы, свиноводческие лагеря, подсобные хозяйства, населенные пункты или их часть, отдельные дворы, где имеются больные африканской чумой свиньи; инфицированным объектом считают различные предприятия по переработке и хранению продуктов и сырья животного происхождения, инфицированные или подозреваемые в инфицировании вирусом африканской чумы свиней (мясокомбинаты, убойные пункты, склады, магазины, рынки, консервные и кожевенные предприятия, холодильники, заводы по производству мясо-костной муки), а также пищеблоki столовых, биофабрики, транспорт, перевозивший свиней, пищевые отходы и другие животноводческие грузы, территорию, где находились больные животные до обнаружения болезни и в период заболевания.

Первая угрожаемая зона – территория, непосредственно прилегающая к эпизоотическому очагу африканской чумы свиней, на расстоянии 5–20 км от его границ с учетом хозяйственных, торговых и других связей между населенными пунктами, хозяйствами и эпизоотическим очагом.

Вторая угрожаемая зона – территория, опоясывающая первую угрожаемую зону, на расстоянии до 100–150 км от эпизоотического очага.

В карантинированных хозяйствах, населенных пунктах, районах, областях, краях, республиках запрещают: ввоз и ввоз на их территорию, вывоз и вывоз за ее пределы животных всех видов, в том числе птицы; заготовку в них и вывоз с их территории продуктов и сырья животного происхождения; вывоз с их территории продукции растениеводства; вход на неблагополучную свиноводческую ферму (в хозяйство) посторонних лиц, въезд на ее территорию транспорта и перегруппировку в хозяйстве свинополовья; торговлю животными и продуктами животного происхождения на рынках и в других местах (в хозяйствах, населенных пунктах), проведение сельскохозяйственных ярмарок,

выставок (аукционов) и других общественных мероприятий, связанных со скоплением людей и животных.

На все время карантина ограничивают въезд на карантинируемую территорию района, области, края (республики) и выезд людей с этой территории любым видом транспорта. Порядок передвижения людей и международного пассажирского автотранспорта через карантинированную территорию, а также непосредственно с железнодорожных и автомобильных станций, аэропортов, расположенных в этой зоне, определяет специальная комиссия по борьбе с африканской чумой свиней.

Специальная комиссия по борьбе с африканской чумой свиней решает все вопросы, связанные с ликвидацией болезни и недопущением ее распространения, и в этих целях: принимает план действий по борьбе с африканской чумой свиней, рассматривает и утверждает систему информации, которая должна обеспечивать оперативную связь и координацию всех запланированных действий; организует через местные органы перепись и учет всего свинополовья в угрожаемых зонах; выделяет необходимую технику, дезинфекционные машины, дезинфектанты, автотранспорт, бульдозеры, скреперы и другие технические средства для проведения земляных и других работ; организует в первой угрожаемой зоне закупку у населения свиней, их убой; определяет мясоперерабатывающие предприятия для убоя и переработки свиней из угрожаемых зон, а также источники финансирования закупки животных у населения; создает специальные отряды (группы), которые работают под ее руководством, а именно:

- диагностический – с задачей отбора патологического материала, доставки его в ветеринарные лаборатории (институты) для исследования;
- эпизоотический – с задачей проведения эпизоотологического обследования эпизоотических очагов и инфицированных объектов, анализа эпизоотической ситуации, разработки и контроля осуществления мероприятий по ликвидации болезни;
- материально-технического обеспечения – с задачей обеспечения проводимых мероприятий дезинфицирующими средствами, дезинфекционной техникой, техникой для уничтожения животных и захоронения трупов и т. п.;
- ветеринарно-санитарный – с задачей организации и проведения захоронения павших и убитых свиней, дезинфекционных, дезинсекционных, дезакаризационных и дератизационных работ, экспертизы мяса и контроля за обеззараживанием продуктов убоя животных;
- охранно-карантинный – с задачей обеспечения соблюдения карантинных и ограничительных мероприятий в неблагополучной и угрожаемой зонах;
- оперативный – с задачей решения вопросов экспорта, импорта, перевозок, выездов, координации действий между ведомствами и службами по ведению сельского хозяйства в условиях карантина.

Карантин с неблагополучного по африканской чуме свиней хозяйства, пункта, района (области, края, республики) снимают через 30 дней после уничто-

жения всех свиней в эпизоотическом очаге и убоя свиней в первой угрожаемой зоне, проведения всех ветеринарных мероприятий.

На срок 6 месяцев после снятия карантина устанавливаются ограничения: запрещается вывоз свиней, продуктов и сырья, полученных от их убоя, за пределы неблагополучных районов, областей, республик транспортом всех видов; гражданам запрещается продавать свиней на рынках неблагополучных по АЧС районов, областей (краев), республик, а хозяйствующим субъектам – закупать их у населения.

Комплектование хозяйств поголовьем свиней в бывшем эпизоотическом очаге и первой угрожаемой зоне разрешается через год после снятия карантина.

Комплектование поголовьем животных крупных свиноводческих комплексов может быть разрешено через 6 месяцев после снятия карантина и постановки биологического контроля. Размещение в таких помещениях животных других видов (включая птиц) разрешается после снятия карантина.

За нарушение правил по карантину и других ветеринарно-санитарных правил борьбы с африканской чумой свиней виновные привлекаются к ответственности в порядке, предусмотренном действующим законодательством.

Контроль за осуществлением мероприятий по предупреждению и ликвидации заболевания свиней африканской чумой возлагается на органы государственного ветеринарного надзора.

## **4. Эпизоотическая ситуация по лейкозу КРС в Самарской области.**

### **Применение методологии контроля распространности лейкоза крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях с использованием инновационных технологий**

Лейкоз крупного рогатого скота – злокачественное опухолевое заболевание лимфоидной системы, возникающее в результате инфицирования вирусом лейкоза.

Возбудитель болезни – РНК-содержащий онкогенный вирус типа С (онкорнавирус), относящийся к роду *Oncovirus C*, семейства *Retroviridae*. Вирус лейкоза крупного рогатого скота морфологически сходен с возбудителями лейкоза у других видов животных, однако имеются существенные различия в антигенном строении. В экспериментальных условиях удалось воспроизвести инфекцию ВЛКРС у овец, кроликов, свиней, обезьян и других видов животных. Также определено сходство нуклеотидной последовательности белков ВЛКРС и вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

Вирус не устойчив к высоким температурам, поэтому во время пастеризации молока при 76°C погибает в течение 20 секунд, при кипячении – моментально. При низкой температуре и глубокой заморозке жизнеспособность вируса сохраняется. Он чувствителен к обычным дезсредствам, быстро теряет активность под воздействием растворов едкого натра, формальдегида, этанола, фенола и других дезинфицирующих веществ в общепринятых концентрациях. При высыхании крови вирус погибает, так как лимфоциты теряют жизнеспособность.

Источником возбудителя болезни являются инфицированные ВЛКРС животные на всех стадиях инфекционного процесса. Факторами передачи вируса могут быть любые биологические жидкости (кровь, молоко, сперма, околоплодная жидкость и др.), содержащие инфицированные лимфоциты, т. к. ВЛКРС встраивается в хромосомы пораженных лимфоидных клеток, что привоаривает пораженный организм к пожизненному заражению.

Существуют два пути передачи вируса лейкоза: вертикальный – от матери плоду (внутриутробный) и горизонтальный – от одного (инфицированного), другому (интактному) животному. Заражение в утробе инфицированной матери происходит у 5–7% телят (по данным многих исследователей), а от большой лейкозом у 10–20%.

Здоровые животные заражаются от инфицированных ВЛКРС особей преимущественно в следующих случаях:

- нарушения правил асептики и антисептики во время ветеринарных и зоотехнических мероприятий (взятие проб крови, введение лекарственных препаратов, вакцин и сывороток, удаление рогов, обработка копыт, ректальные исследования, родовспоможение, фиксация животных за носовую перегородку, искусственное осеменение, мечение животных и др.);
- поение телят старше 10-дневного возраста молоком инфицированных коров;
- использование быков-производителей для вольной случки коров и телок.

К лейкозу восприимчив крупный рогатый скот всех возрастов. У молодняка до 5–6-месячного возраста защитную функцию выполняют колостральные антитела, полученные с молозивом от инфицированной коровы, поэтому лейкоз проявляется крайне редко. Наиболее часто болезнь проявляется в возрасте 4–7 лет, но заболеть животные могут даже внутриутробно.

В развитии инфекции различают 4 стадии: инкубационную, инфекционную, гематологическую и опухолевую. Инкубационная длится от 16 дней до 3 и более месяцев, скрытое вирусоносительство может длиться пожизненно, протекает бессимптомно. Инфекционная проявляется, как правило, через 2 месяца после заражения в реакции РИД. Гематологическая стадия проявляется изменениями крови в виде лейкоцитоза, лимфоцитоза. Развивается она у 4–5% инфицированных животных и в дальнейшем переходит в опухолевую терминальную стадию болезни. Только в этой стадии обнаруживаются харак-

терные клинические признаки: увеличиваются лимфатические узлы, селезенка, появляются опухолевые разрастания в кроветворных и других органах и тканях с нарушением их функции. Возникающий процесс необратим. Эта стадия регистрируется у 1% гематологически больных животных.

Характерно, что лейкоз зачастую проявляется у высокопродуктивных коров. Это связано с тем, что у таких животных снижены иммунный статус, способность к адаптации, общая резистентность организма, вследствие недостаточности биологически активных соединений (витамины, макро- и микроэлементы и др.).

Лейкоз приносит значительный экономический ущерб, который складывается из недополученного молока, приплода, ограничений в реализации молока, преждевременной выбраковки коров и быков-производителей, утилизации туш и органов, расходов на проведение оздоровительных мероприятий. Кроме того, установлено снижение питательной ценности молока инфицированных ВЛКРС коров из-за уменьшения содержания в нем общего белка и большинства аминокислот, в том числе незаменимых. Кроме этого, омоложение оздоравливаемого стада за счет выведения из производства полновозрастных коров и замены их нетелями снижает валовое производство молока. Большой экономический ущерб причиняется также племенным хозяйствам из-за ограничений племенной работы и хозяйственной деятельности в связи с неблагополучием по лейкозу.

Молоко и мясо больных лейкозом животных опасны для человека, поскольку в них содержатся вредные метаболиты триптофана и других циклических аминокислот. Молоко больных лейкозом коров запрещено использовать в пищу людям.

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 (п. 4.4 Правил по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота, М., 1999, далее «Правила...»). С 01.01.2016 в технический регламент на молоко и молочную продукцию внесены изменения, согласно которым молоко должно быть получено от здоровых сельскохозяйственных животных на территории, благополучной в отношении инфекционных и других общих для человека и животных заболеваний.

При положительном результате гематологических исследований животных на лейкоз, но отсутствии патологических изменений, свойственных этому заболеванию, тушу и органы выпускают без ограничений.

В данный момент развитие науки и практики не позволяет создать эффективные средства лечения и профилактики этого заболевания. Но, имея на вооружении надежные прижизненные методы диагностики лейкоза, выполняя «Правила...», стало возможным эффективно проводить оздоровительные мероприятия.



В настоящее время эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота в Самарской области продолжает оставаться напряженной. Хозяйства, которые в полной мере проводят оздоровительные мероприятия согласно «Правилам ...», избавляются от лейкоза КРС значительно раньше, чем хозяйства, которые не соблюдают вышеуказанные правила. По данным эпизоотического отряда на 01.01.2016, в Самарской области оздоровлено от вируса лейкоза 14 хозяйств.

Многолетний опыт работы Самарской НИВС по проблеме лейкоза КРС показал, что существует необходимость в разработке методологии контроля распространения лейкоза КРС в хозяйствах с использованием инновационных технологий. Разрабатываемая методология включает в себя следующие пункты:

1. Выяснение эпизоотической ситуации по лейкозу в данном сельскохозяйственном предприятии.

2. Определение степени поражения вирусом лейкоза животных с целью разработки индивидуального плана противолейкозных мероприятий с учетом инфицированности, количества скота и половозрастных групп, технологии ведения животноводства, наличия и расположения ферм и пастбищ и др. В плане определяются сроки проведения исследований и ответственные исполнители организационно-хозяйственных, селекционно-зоотехнических, ветеринарно-санитарных мероприятий.

3. Проведение исследований на лейкоз: серологическим методом – раз в квартал, гематологическим – раз в полугодие. (Исследования молодняка на ВЛКРС начинать с 6-месячного возраста.)

4. По результатам исследований РИД, положительно реагирующих животных необходимо удалять из стада (переводить в группы откорма), гематологически больных – сдавать на мясокомбинат. Одновременно необходимо организовать работу по созданию стада, свободного от ВЛКРС, путем замены инфицированных коров здоровыми нетелями.

5. Вновь поступающих в хозяйство животных карантинировать в течение 30 дней для проведения серологических, гематологических и других исследований и обработок.

6. Применение инновационных технологий для обработки, систематизации и анализа результатов исследований. Для этого необходимо вносить результаты серологических и гематологических исследований в программу для ЭВМ «Мониторинг лейкоза крупного рогатого скота».

7. На основе полученных результатов составляются рекомендации для руководителей и ветеринарной службы хозяйства по корректировке противолейкозных мероприятий.

При разработке рекомендаций по корректировке противолейкозных мероприятий особое внимание следует уделять следующим пунктам:

1. Правильность заполнения сопроводительных документов (например, обязательно указывать возраст животных, исследуемых гематологическим методом).

2. Соблюдение технологии взятия крови во избежание свертывания.

3. Соблюдение правил асептики и антисептики во избежание перезаражения животных, в том числе использование одноразовых перчаток индивидуально для каждого животного при ректальном исследовании и искусственном осеменении.

4. Организация отдельного отела для нетелей РИД(-) и РИД(+) статуса, а также отдельный выпас РИД(+) и РИД(-) животных в пастбищный период.

5. Постоянный контроль достоверной нумерации животных (недопустимы двойные номера). При утере бирки необходимо незамедлительно восстановить номер.

6. Соблюдение сроков исследований: молодняк крупного рогатого скота исследовать серологически с 6-мес. возраста с интервалом 3 месяца. Пробы крови для исследований берут не ранее, чем через 30 суток введения животным вакцин и аллергенов, у стельных животных – за 30 суток или через 30 суток после него. Гематологические исследования коров проводить 2 раза в год с интервалом в 6 месяцев.

Имея большой опыт в осуществлении методического руководства оздоровительных противолейкозных мероприятий в Самарской и Оренбургской областях, Самарской НИВС на заключительном этапе оздоровления в одном из хозяйств был проведен эксперимент по сокращению сроков между серологическими исследованиями маточного поголовья до двух месяцев. Это позволило ускорить получение нулевого процента инфицированности в хозяйстве. Но при пополнении группы коров нетелями впоследствии была выявлена одна РИД(+) голова, которая выпала из диагностических исследований и в течение года не исследовалась. Этот факт показал необходимость более четкого учета поголовья и отслеживания кратности исследований по каждому животному.

Для решения этого вопроса сотрудниками Самарской НИВС была разработана (2008 г.) и усовершенствована программа для ЭВМ «Мониторинг лейкоза крупного рогатого скота» (свидетельство о государственной регистрации № 2012612294 от 2 марта 2012 года), позволяющая оперативно определять эпизоотическую ситуацию и своевременно осуществлять коррекцию противоэпизоотических мероприятий.

Рассмотрим возможности программы «Мониторинг лейкоза крупного рогатого скота» подробнее. На базе этой программы создана и постоянно пополняется новыми сведениями «База данных экспертиз по лейкозу КРС». В эту базу данных можно вносить сведения по различным хозяйствам, а затем осуществлять поиск нужного хозяйства; при этом хозяйства могут обслуживаться в разных ветеринарных лабораториях, данные по которым также вносятся в программу. Возможности программы позволяют вносить в базу данных результаты экспертиз отдельно для каждой области, района, хозяйства, фермы, базы, гурта и конкретного животного. При этом указывается количество проб в экспертизе, дата проведения исследования, возраст животных, вид исследования, первично или вторично проводится анализ, инвентарные номера жи-



вотных и собственно результаты. После внесения результатов в базу данных можно распечатать или просто вывести на экран просмотр отчета. Результаты экспертиз удобно просматривать в форме отчета, так как это позволяет сразу увидеть дату следующего исследования и результаты предыдущих исследований, отслеживать животных с двойными номерами, выявлять передержку РИД(+) и наличие неисследованных животных, увеличение сроков между диагностическими исследованиями.

На основании данных экспертиз сотрудниками НИВС разрабатываются рекомендации по дальнейшей оздоровительной работе, проводится корректировка противолейкозных мероприятий. Примером успешного внедрения методологии в работу по борьбе с лейкозом являются результаты оздоровления ЗАО «Степное» Ташлинского района Оренбургской области под руководством Самарской НИВС.

Работу по оздоровлению хозяйства начали в 2008 году с определения эпизоотической ситуации по лейкозу. Определив степень поражения вирусом лейкоза животных, для хозяйства был разработан индивидуальный план противолейкозных мероприятий с учетом инфицированности, количества скота и половозрастных групп, технологии ведения животноводства, наличия и расположения ферм и пастбищ и др. В планах определялись сроки выполнения и ответственные исполнители организационно-хозяйственных, селекционно-зоотехнических, ветеринарно-санитарных мероприятий.

Серологические исследования проводились раз в квартал, гематологические – раз в полугодие. По результатам исследований РИД(+)-реагирующие животные переводились на откорм, гематологически больные сдавались на мясокомбинат. Одновременно результаты данных исследований вносились в компьютерную программу.

На начальном этапе инфицированность молодняка составляла 20,1%, инфицированность маточного поголовья – около 60%. Заболеваемость маточного поголовья в 2008 г. составляла 2,9%.

Согласно «Правилам...» для ЗАО «Степное» был выбран третий вариант оздоровительных мероприятий в неблагополучных по лейкозу животноводческих хозяйствах (более 30% коров и нетелей, зараженных ВЛКРС).

В результате выполнения индивидуального плана противолейкозных мероприятий инфицированность среди молодняка снизилась уже к II кварталу 2008 года до 11,7%, к III кварталу до 3,2%, к IV кварталу до 2,0% (рис. 10).

В результате раздельного содержания животных к IV кварталу 2011 года инфицированность маточного поголовья снизилась до 22,6% (рис. 11). К II кварталу 2013 года этот показатель составлял 4,4%.

Благодаря успешному применению разрабатываемой методологии инфицированность среди молодняка в хозяйстве на сегодняшний день снизилась до 0,4% (телки случного возраста) при ежеквартальном исследовании 1 500–1 700 голов молодняка, осуществляется племпродажа этих животных. Инфи-



**Рис. 10. Инфицированность молодняка ВЛКРС в 2008 г.**



**Рис. 11. Инфицированность маточного поголовья в ЗАО «Степное».**

цированность маточного поголовья составляет 0,9%, сформирован РИД(-) гурт в количестве 1 003 голов.

Полученные результаты показывают, что реализация разработанной методологии с использованием инновационных технологий позволяет заметно снизить инфицированность животных, значительно упростить работу специалистов зооветеринарной службы и сократить сроки оздоровления хозяйств от ВЛКРС.



## **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ**

- Информационно-консультационные услуги по всем направлениям АПК
- Организация и проведение областных, межрайонных и районных семинаров, Дней поля, совещаний, конференций, мастер-классов
- Организация опытно-демонстрационных площадок на базе передовых, инновационно ориентированных агропредприятий и фермерских хозяйств
- Разработка бизнес-планов под ключ
- Оформление пакета документов для участия в конкурсах на получение грантов для начинающих фермеров и владельцев семейных животноводческих ферм
- Организация и проведение ежегодного областного конкурса на лучшее личное подсобное хозяйство
- Мониторинг цен на основные виды сельскохозяйственной и продовольственной продукции
- Выпуск ежемесячного журнала «Агро-Информ»
- Информационно-техническая поддержка официального сайта Минсельхозпрода Самарской области и сопровождение собственного сайта
- Изготовление, тиражирование и распространение отраслевых баз данных, информационных изданий, научно-технологических фильмов об инновационных разработках в сфере АПК
- Организационно-информационная поддержка региональных отраслевых союзов, ассоциаций и гильдий в региональном АПК

---

### **ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ:**

- ежемесячный журнал «Агро-Информ»
- веб-сайт [www.agro-inform.ru](http://www.agro-inform.ru)
- видеостудия полного цикла
- мини-типография