СОХРАННОСТЬ МОЛОДНЯКА КРС: ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ КРИПТОСПОРИДИОЗА

Вопрос о сохранности молодняка крупного рогатого скота всегда остро стоит на любом животноводческом предприятии. На сегодняшний день существует большое количество схем для профилактики заболеваний у молодняка, состав и наполнение которых напрямую зависят от эпизоотической ситуации на предприятии.

Статистика заболеваемости телят на животноводческих предприятиях свидетельствует о том, что болезни желудочно-кишечного тракта в структуре заболеваемости молодняка крупного рогатого скота (КРС) занимают первое место. К вирусным агентам, вызывающим желудочно-кишечные заболевания у новорожденных телят, относятся рота-, корона-, парво-, энтеро- и пестивирусы. К бактериальным агентам, способным вызывать диарею или осложнять вирусную инфекцию, относят энтеротоксигенные, энтероинвазивные, энтерогеморрагические: *Escherichia coli, Salmonella spp., Streptococcus spp., Clostridium spp., Campylobacter, Pseudomonas* и др. Наряду с инфекционными заболеваниями у молодняка КРС широко распространена диарея, вызванная простейшими рода *Cryptosporidiidae* и *Eimeriidae*. При этом наибольшие экономические потери, связанные с потерей продуктивности и выбытием животных, обусловлены проявлением криптоспоридиоза у телят.

Криптоспоридиоз молодняка КРС — это паразитарное заболевание животных и людей, которое вызывается *Cryptosporidium parvum*. По данным Всемирной организации здравоохранения, по своей распространенности криптоспоридиоз занимает пятое место в мире среди паразитарных инвазий, передаваемых фекально-оральным способом. Мониторинг криптоспоридиоза у КРС на территории России показывает практически повсеместный диапазон распространения, а экстенсивность инвазии в отдельных хозяйствах достигает 100%.

Криптоспоридии (*Cryptosporidium*) являются облигатными внутриклеточными паразитами, ооцисты которых имеют круглую форму 4–5 мкм в диаметре, содержащую внутри 4 спорозоита. Ооцисты устойчивы к воздействиям внешней среды, они способны длительное время сохраняться в навозе.

Заражение телят происходит фекально-оральным способом, главным образом через контаминированный корм и воду. После попадания ооцист в желудочно-кишечный тракт спорозоиты высвобождаются и прикрепляются к поверхности эпителиоцитов кишечника. В процессе развития спорозоиты превращаются сначала в трофозоиты, а в дальнейшем в меронты с 6–8 мерозоитами. Цикл развития заканчивается образованием ооцист с толстостенной оболочкой, при этом некоторое количество ооцист остаются в кишечнике и снова могут участвовать в заражении организма.

Криптоспоридии поражают слизистую оболочку тонкого отдела кишечника, что приводит к ее воспалению и снижению ферментативной активности. Клинически заболевание проявляется признаками поражения желудочно-кишечного тракта, сопровождается угнетением, диареей, вследствие чего наступает обезвоживание организма, нередко отмечается гибель животных.

Криптоспоридиоз в клинически выраженной форме проявляется у телят в возрасте от 5–7 до 20–30 дней. Заболевание выявляется круглый год, при этом пик проявления инвазии отмечается в осенне-весенний период, а также во время массовых отелов и перегруппировок животных, которые являются факторами,

способствующими возникновению заболеваний. Наиболее тяжело криптоспоридиоз протекает у животных с иммунодефицитными состояниями различной этиологии, при смешанных кишечных инвазиях и инфекциях (криптоспоридиоз + стронгилоидоз + ротавирусные и коронавирусные инфекции).

Криптоспоридиоз может диагностироваться не только в первые дни жизни, но и в более старшем возрасте — 3–5 месяцев. Диагноз ставят комплексно с учетом клинических признаков, эпизоотических данных, а также результатов лабораторной диагностики. Для исследования у животных проводят отбор проб фекалий непосредственно из прямой кишки с соблюдением правил асептики и антисептики. В дальнейшем пробы консервируют 2,5%-ным раствором бихромата калия или 5–10%-ным раствором формалина.

Для диагностики используются нативные мазки из фекалий или методы обогащения (раствор сахарозы или Бреза). Окрашивание мазков проводят по Цилю — Нильсену, Романовскому — Гимзе, а также окрашивание сафранином по Кестеру и негативное окрашивание нигрозином. Окончательный диагноз можно установить не только с помощью копрологического метода, но и на основании лабораторных исследований фекалий, таких как ПЦР или ИФА.

В производственных условиях возможно оперативное определение наличия возбудителей заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) телят, не прибегая к услугам лаборатории, с помощью различных экспресс-тестов, таких как BTO K 452, Rainbow Calf Scours и др. Работа данных тест-систем основана на методе иммунохроматографии и сочетает в себе простоту использования, чувствительность и специфичность. Такие тесты очень популярны у производственных ветеринарных врачей, так как их удобно использовать, хранить и перевозить.

Перечень выявляемых возбудителей может варьироваться в зависимости от производителя тест-систем, но чаще всего в них включены основные возбудители, вызывающие неонатальную диарею: *E. coli, Rotavirus, Coronavirus, Cryptosporidium parvum* и *Clostridium perfringens*. Проведя оперативную диагностику в условиях предприятия, ветеринарный врач может значительно быстрее выявить источник проблемы, что позволяет скорректировать план профилактических или лечебных мероприятий.

Лечебно-профилактические мероприятия должны основываться на проведении комплексных мер борьбы с протозоозами, направленных на разрыв цикла развития возбудителя, что включает в себя:

- улучшение условий санитарии и гигиены в местах содержания телят;
- содержание телят в индивидуальных клетках, обеспечивающих снижение контакта между животными;
- повышение общей резистентности через выпойку молозива новорожденным телятам;
- соблюдение технологии «всё пусто — всё занято»;
- проведение обработки индивидуальных домиков дезинфицирующими средствами перед заселением в них новорожденных телят;
- соблюдение санитарно-гигиенических условий в хозяйстве;
- обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты.

Опираясь на многочисленные исследования по использованию препаратов для профилактики криптоспоридиоза, важно отметить, что препараты, относящиеся к различным химическим группам (нитрофуранам, сульфаниламидам), ранее широкоприменяемые в сельскохозяйственной сфере в течение длительного времени, снизили свою эффективность из-за развития резистентности.

Сложность выбора препаратов для лечения криптоспоридиоза обусловлена в том числе тем, что паразит локализуется в щеточной кайме ворсинок кишечника. Такое расположение криптоспоридий обеспечивает их недоступность как для действия лизосомальных ферментов клеток хозяина, так и для факторов иммунной системы.

Для повышения эффективности лечения ветврачами на производстве проводится ротация препаратов, при этом на животноводческих предприятиях проявляется возрастающий интерес к антибактериальным препаратам на основе паромомицина (группа аминогликозидов).

Была поставлена цель сравнить в производственном опыте эффективность препарата «Паромофор 70» с аналогом на основе паромомицина при лечении криптоспоридиоза у телят.

«Паромофор 70» относится к лекарственным препаратам группы аминогликозидных антибиотиков. Механизм его действия заключается в ингибировании синтеза белка микроорганизма посредством необратимой связи с рибосомой. Паромомицина сульфат не подвергается биотрансформации и быстро выводится из организма, главным образом в неизменном виде, с фекалиями и частично с мочой. Препарат легко растворяется в молоке и не оказывает влияния на его вкусовые качества.

Для оценки терапевтической эффективности «Паромофор 70» при лечении криптоспоридиоза молодняка КРС был проведен производственный опыт. В качестве препарата сравнения использовали препарат на основе паромомицина (70 мг в 1 г препарата), в качестве вспомогательных компонентов в препарате сравнения использовали кремния диоксид и моногидрат лактозы.

Производственный опыт по оценке терапевтической эффективности применения препаратов при проявлении криптоспоридиоза проводили на молодняке КРС голштино-фризской породы в возрасте 3–5 дней. Для проведения производственного опыта были сформированы 2 группы животных по 10 голов в каждой, используя принцип аналогов. Диагноз на криптоспоридиоз ставили комплексно на основании клинических признаков и проведенной балльной оценки состояния кала у телят, где: 0 = нормальная консистенция (без примесей); 1 = полуоформленные или пастообразные; 2 = жидкие фекалии (с примесью слизи или крови); 3 = водянистые фекалии (с примесью слизи или крови).

Признак — диарея, если результат $\geq$ 2 баллов.

Для подтверждения диагноза на криптоспоридиоз у животных опытной и контрольной групп с клиническим проявлением заболеваний ЖКТ проводили отбор проб кала на определение наличия ооцист криптоспоридий. Для обнаружения ооцист криптоспоридий мазки фекалий на предметном стекле окрашивали с использованием набора реагентов «Диахим-Набор» для окраски по Цилю — Нильсену.

Животным опытной и контрольной групп задавали препараты в течение 5 дней один раз в сутки в дозировке 25 мг на 1 кг живой массы перорально с молоком во время первого кормления. Все остальные обработки животных проводили в соответствии с утвержденным на предприятии планом лечебно-профилактических мероприятий. В течение 14 дней производственного опыта за животными вели ежедневное клиническое наблюдение, при этом учитывали общее состояние животных, кратность введения препаратов, выбытие, привесы, эффективность лечения. После окончания производственного опыта у животных опытной и контрольной групп повторно отобрали кал и провели лабораторные исследования для оценки эффективности препаратов.

Результаты производственного опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Сравнительные показатели терапевтической эффективности препарата «Паромофор 70» при лечении криптоспоридиоза у телят**

Показатели	Опытная группа («Паромофор 70»)	Контрольная группа (препарат на основе паромомицина)
Количество животных в группе	10	10
Доза, мг/кг	25	25
Выздоровело голов	10	8
Терапевтическая эффективность,%	100	80
Среднесуточный привес, г	900	850

Проведя клинический осмотр телят после окончания лечения, можно сделать вывод, что балльная оценка состояния кала у обеих групп указывает на отсутствие диареи. Однако по результатам лабораторных исследований установлено, что у животных опытной группы, которым применяли «Паромофор 70», ооцист криптоспоридий в кале не выявлено, в то время как у 2 из 10 обследованных телят контрольной группы выявлены ооцисты криптоспоридий.

Стоит отметить показатели привесов у животных двух групп при плановой перевеске. У телят опытной группы среднесуточные привесы были на 50 г выше по сравнению с животными группы контроля.

Таким образом, комплексный подход к лечению, включая раннюю диагностику и применение препарата «Пароформ 70», позволил снизить экономический ущерб от заболевания криптоспоридиозом у телят за счет полной элиминации ооцист, улучшения сохранности и привесов, а также удобства применения (идеальная растворимость в молоке без изменения органолептических свойств) при низких трудозатратах. Данный препарат может быть перспективным при выборе лечения криптоспоридиоза у телят.

А.И. Кавунова, ветеринарный врач-консультант дивизиона животноводства ГК ВИК