

М.В. ЯКУБОВСКИЙ, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского;
В.М. КАПЛИЧ, Институт зоологии АН БССР

АНАПЛАЗМОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В БЕЛОРУССИИ

Анаплазмоз крупного рогатого скота – заболевание облигатно-трансмиссивного характера, возбудитель которого в естественных условиях переносится только кровососущими членистоногими. В 1931 г. данное заболевание впервые диагностировано в Хойникском районе Гомельской области. К 1959 г. заболевание животных анаплазмозом зарегистрировано в большинстве областей республики.

На современном этапе эта проблема не утрачивает своей актуальности и значения. Так, в одном из хозяйств Минской области с общим поголовьем 3027 гол. ежегодно отмечались случаи заболевания коров анаплазмозом в весенне-летний, осенний и в единичных случаях – зимний период. В 1988 г. в этом хозяйстве первая вспышка анаплазмоза была с 28 апреля по 18 мая (заболело 109 коров), повторная – с 21 сентября по 5 октября (47 коров), причем у отдельных животных анаплазмами поражалось 80–85% эритроцитов крови.

В настоящее время существует мнение о возможности распространения возбудителя анаплазмоза слепнями и другими кровососущими насекомыми в тех случаях, когда во время их лёта среди животных будут находиться больные анаплазмозом. На основании эпизоотических наблюдений и результатов экспериментального исследования доказана возможность механического переноса возбудителя анаплазмоза крупного рогатого скота слепнями рода *Tabanus*. В 1975 г. Л.П.Артеменко и Л.К.Лиховоз опубликовали полученные экспериментальным путем данные о возможности инвазирования кровососущих мошек (*Boophthora erythrocephala* De Geer, *Odagmia ornata* Mg.) возбудителем анаплазмоза, который был обнаружен на ротовых органах и в содержимом кишечника. Суспензией из этих насекомых было заражено клинически здоровое животное.

Анализ данных (1983–1988 гг.) по заболеванию анаплазмозом в хозяйствах Житковичского и Жлобинского районов Гомельской области показывает, что зимой заболевание анаплазмозом наблюдается у единичных животных. Весной, особенно в мае, оно регистрируется уже в нескольких хозяйствах, территориально граничащих друг с другом. Необходимо отметить, что распространение возбудителя путем непосредственного контакта животных исключается, поскольку минимальное расстояние между фермами составляло 8 км. Весенняя вспышка болезни совпадала с вылетом кровососущих мошек, причем лёт слепней в это время не отмечен. По-видимому, иксодовые клещи не могли быть переносчиками анаплазм, так как в период вспышки заболевания клещи находились на стадии личинки и нимфы, прокормителями которых являются мелкие млекопитающие и птицы.

Для доказательства причастности мошек в передаче возбудителя анаплазмоза были проведены весенние (май) наблюдения в колхозе "Коммунист" Жлобинского района Гомельской области, где зарегистрирован анаплазмоз. С больного анаплазмозом животного, находившегося на пастбище и скотном дворе (с 7 до 11 ч при температуре 18–20°C), были собраны напитавшиеся насекомые с помощью воронкообразной пробирки. Затем их помещали в садки (по методике И.А.Рубцова, 1956). Из содержимого кишечника, слюнных желез и ротовых органов делали мазки-отпечатки через 30 мин, 1, 2, 5, 12 и 24 ч после кровососания. Изготовлено 185 мазков-отпечатков, которые фиксировали метиловым спиртом и окрашивали по Романовскому (К.И.Абуладзе, 1981). Пораженные анаплазмами эритроциты были обнаружены у всех насекомых. На ротовых органах мошек они сохранялись в течение 1 ч, в содержимом кишечника – во все периоды исследования, кроме 24 ч после кровососания. В слюнных железах кровососущих мошек через 24 ч после кровососания была обнаружена *Anaplasma marginale* Theiler (1910). Видовой состав симулиид был представлен двумя видами *Schoenbaueria pusilla* Fries и *Sch. nigra* Mg.

Таким образом, кровососущие мошки *Sch. pusilla* и *Sch. nigra* являются носителями возбудителя анаплазмоза. Учитывая их миграции на большие расстояния, можно объяснить весенние вспышки заболевания анаплазмозом крупного рогатого скота в ряде хозяйств Жлобинского района Гомельской области.

В целях защиты животных от вредоносного воздействия симулиид с учетом их эколого-биологических особенностей на исследуемой территории предложена рациональная организация летнего содержания и выпаса животных. В частности, предусматривается строительство загонов и летних лагерей (с затененными навесами) на расстоянии не менее 1,5 км от проточных водоемов; в часы наибольшей активности кровососущих мошек (с 7 до 10 ч и с 18 до 21 ч), особенно в период интенсивного лета (2-я декада мая) и при безветренной погоде, содержать животных в помещениях или под затененными навесами. Животных необходимо выпасать днем (с 11 до 17 ч) или ночью (с 22 до 6 ч). Для отпугивания кровососов в местах выпаса и содержания применять костры-дымокуры взамен инсектицидных гексахлорановых шашек Г-17. В период интенсивного лета мошек (2-я декада мая) следует запретить выпас молодняка (особенно телят и жеребят), как наиболее чувствительных к укусам симулиид, и т.д.

Территория Белоруссии относится к одному из густонаселенных регионов европейской части СССР, поэтому охрана окружающей среды – одна из острейших проблем республики. Общеизвестно, что в сельском хозяйстве исследуемого региона ежегодно используют тысячи тонн пестицидов более 20 наименований для борьбы с гнусом. Многие химические препараты уже утратили эффективность по отношению к насекомым, оставаясь при этом высокотоксичными соединениями, сильно загрязняющими окружающую

среду. В современных условиях практические работники не могут еще отказаться от химического метода, однако ограничивать его в системе интегрированной борьбы необходимо.

С этой целью применяли ряд препаратов, рекомендованных для борьбы с гнусом. Среди них были как репелленты, обладающие способностью отпугивать кровососов, так и инсектициды, губительно действующие на насекомых. Учитывалась их максимальная эффективность при низких нормах расхода, токсичность и т.д., что позволило отобрать наименее опасные по отношению к окружающей среде средства. Обрабатывали животных химическими препаратами однократно только в период наибольшей активности мошек (1–2-я декады мая). Из пестицидов, выпускаемых отечественной промышленностью для борьбы с гнусом, в условиях республики применяли репелленты (20% в.э. бензими́на, 20% в.э. оксамата). В настоящее время ведется поиск новых малотоксичных соединений. К ним относятся искусственные пиретроиды (аллетрин, перметрин, декаметрин, биореометрин, биоллетрин и др.), которые по механизму действия являются аналогами растительных ядов. Производство их сложно и многостадийно, поэтому себестоимость выпускаемых препаратов очень высокая. Однако применение синтетических пиретроидов в практических условиях дешевле, чем природных. Они малотоксичны для организма животных и устойчивы к различным факторам внешней среды, поэтому для инсектицидной обработки необходимо рекомендовать 0,25% в.э. перметрина и 0,25% в.э. стомозана. В исключительных случаях (например, при отсутствии пиретроидов) можно применять 0,5% в.э. ДДВФ, 0,5% в.э. диброма. Обработку животных осуществляли при помощи ДУК или ЛСД с использованием ШГР с металлическими желобами для сбора рассыпающейся жидкости, что увеличивает производительность труда в 2 и более раз, предохраняет животных от интоксикации и повышает санитарную культуру их обслуживания. С точки зрения охраны окружающей среды применение репеллентов имеет большие перспективы по сравнению с использованием инсектицидов. Последние, на наш взгляд, могут быть эффективно применены только для обработки внутренних и наружных поверхностей тентовых навесов и помещений, используемых для защиты животных. Для этих целей могут быть рекомендованы: 0,1% в.э. ДДВФ, 0,2–0,5% метатиона, 0,5% карбофоса, 1% в.э. цидрина из расчета 50–100 мл/м² обрабатываемой поверхности. При обработке наружных поверхностей расход инсектицидов увеличивают в 1,5–2 раза. Во избежание возникновения резистентности у насекомых к какому-либо химическому препарату необходимо их чередовать, тогда потеря положительной эффективности от обработок будет снижена. С помощью средств механизации можно получать различные виды опрыскивания: крупнокапельные, мелкокапельные и ультрамелкокапельные (пылевидно-аэрозольные). При использовании крупно- и мелкокапельного опрыскивания снос тяжелых капель яда меньший и обрабатываемая поверхность покрывается не-

равномерно, поэтому этот метод является менее опасным для животных, однако с экономической точки зрения (эффект и экономичность обработки, повышение производительности труда) ультрамелкокапельный метод обработки более предпочтителен при условии соблюдения правил его применения (концентрация инсектицида, выбор участка для обработок, сроки проведения и т.д.).

Из биологических средств борьбы с водными фазами мошек в системе мелиоративных каналов испытан экологически безопасный препарат БЛП-2477, разработанный ВНИИВЭА и Институтом микробиологии АН АрмССР. Установлено, что оптимальной дозой для гибели личинок мошек (*Boophthora erythrocephala* De Geer, *B. sericata* Mg., *Simulium* (*Argentisimulium*) *noelleri* Fried.), обитающих в водотоках с шириной русла до 2 м, глубиной 0,5 м и скоростью течения 0,7 м/с, можно считать 400 г. При этом гибель личинок отмечалась на участке протяженностью до 1,5 км. Гибели нецелевых гидробионтов – ручейников, поденок и моллюсков – не установлено. К тому же действие БЛП-2477 в 1,5 раза эффективнее, чем бактокулицида.

Наиболее устойчивое оздоровление местности от кровососущих мошек может быть достигнуто мероприятиями, направленными на профилактику и сокращение мест выплода симулиид. С этой целью целесообразно при мелиорации земель использовать гидротехнические сооружения, позволяющие изменять и регулировать гидрологический режим в водоемах, а также закрытый дренаж как наиболее перспективный метод в хозяйственном и санитарном отношениях. С помощью гидротехнических шлюзов необходимо проводить изменение уровня воды (в пределах от 0,5 до 1,0 м) в период массового отрождения личинок (конец апреля – начало мая), что увеличивает их миграцию и приводит к гибели последних; в целях уничтожения субстрата водных фаз мошек в системе отводных каналов и других ирригационных сооружений проводить механическую очистку русла и т.д.

Все мероприятия, будь они направлены на прямое уничтожение насекомых или их мест выплода, могут быть эффективными при достаточно полном знании эколого-биологических особенностей кровососущих насекомых в конкретных условиях.

Для диагностики анаплазмоза крупного рогатого скота наряду с микроскопией мазков крови применяют серологические методы. Установлено, что наибольшей специфичностью обладает ИФА [2]. После установления диагноза проводят специальные мероприятия.

На ферме больных животных выделяют в отдельную группу и проводят лечение. Животных размещают в помещениях, чтобы на них не попадали солнечные лучи. В рацион вводят легкопереваримые корма высокого качества, богатые витаминами, макро- и микроэлементами. Дополнительно вводят соли микроэлементов или комплексные препараты (микроанемин, ДИФ и другие). Воду животным дают вволю.

Опыт лечения анаплазмоза коров свидетельствует о высокой эффективности антибиотиков тетрациклинового ряда: тетрациклин в дозе

10 тыс. ЕД/кг разводят 1:10 на 2%-ном растворе новокаина и вводят животным внутримышечно один раз в сутки в течение 5 дней подряд.

Можно готовить лечебные комбикорма с применением биомicina (хлортетрациклина) в дозе 10 мг/кг живой массы крупного рогатого скота (АДВ). Препарат применяют один раз в сутки.

При лечении больных животных кроме этиотропных средств необходимо применять симптоматические и патогенетические средства – кофеин, спирт-риванол, витамины группы В в течение недели и другие препараты. Важным является применение иммуностимуляторов.

Профилактика анаплазмоза должна быть комплексной, включающей меры борьбы с переносчиками этих паразитов, проведение мелиоративных мероприятий, защиту животных от нападения насекомых, своевременную диагностику и эффективную терапию. Следует иметь также в виду сведения о том, что случаи анаплазмоза крупного рогатого скота появляются после взятия крови, вакцинации, кастрации и других ветеринарных мероприятий [3, 4].

Выводы

1. Кровососущие мошки *Sch. pusilla* и *Sch. nigra* являются носителями возбудителя анаплазмоза крупного рогатого скота, вызывая весенние вспышки заболевания анаплазмозом в ряде хозяйств республики.

2. С целью снижения экономических затрат и уменьшения загрязнения окружающей среды в разработанной системе интегрированной борьбы с кровососущими мошками в Белоруссии основное внимание должно быть уделено экономическому и биологическому методам.

3. Лечение больного анаплазмозом крупного рогатого скота должно быть комплексным – с применением антибиотиков тетрациклинового ряда, симптоматических и патогенетических средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абуладзе К.И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1982.
2. Георгиу Х., Степанова Н.И. Серологические реакции для диагностики анаплазмоза // Ветеринария. 1987. № 5.
3. Марутян Е.М., Зарацян А.А. Эпизоотические особенности анаплазмоза крупного рогатого скота // Ветеринария. 1986. № 12.
4. Теплова Е.И., Лиховоз Л.К. Вспышка анаплазмоза крупного рогатого скота в стойловый период // Ветеринария. 1984. № 12.