

Репродуктивная функция коров при нападении иксодовых клещей в условиях резко континентального климата

А.М. Белобороденко, д.в.н., профессор, Т.А. Белобороденко, к.б.н., М.А. Белобороденко, д.в.н., ФГБОУ ВПО ГАУ Северного Зауралья

Отряд *Parasitiformes* включает надсемейства *Ixodoidea* (иксодоидные клещи) и *Camasoidae* (гамазоидные клещи).

Мировая фауна насчитывает более 700 видов иксодовых клещей. Они распространены вплоть до Арктики.

Наибольшую опасность для сельскохозяйственных животных представляют два вида клещей — *Ixodes ricinus* и *Ixodes persulcatus*. Нимфы и личинки этих клещей питаются на мелких млекопитающих (мышевидных грызунах, ежах и др.), птицах, реже — на пресмыкающихся (ящерицах, змеях). Имаго паразитирует преимущественно на крупных и средних млекопитающих, как диких, так и домашних.

С наступлением весны просыпается природа, а вместе с ней клещи.

Весенне-летний период — лучшее время для животноводства. Постоянное пребывание на свежем воздухе, активные движения и витаминный корм способствуют укреплению здоровья животных, быстрому росту молодняка, повышению продуктивности и улучшению воспроизводительной функции коров. Но использовать в полной мере все благоприятные летние условия животноводом подчас не удаётся, так как с наступлением этого периода совпадают циклы развития иксодовых клещей, которые довольно активны на протяжении весны и лета. Клещ начинает пробуждаться при среднесуточной температуре +3–5°C, при +15°C он становится максимально активным.

Поэтому содержание и выращивание крупного рогатого скота в условиях Северного Зауралья несёт целый ряд проблем. Нападение клещей в весенне-летний период, нервное и функциональное переутомление, гиподинамия являются предрасполагающими, а во многих случаях и определяющими факторами нарушения репродуктивной функции. Иксодиды служат переносчиками основных групп возбудителей трансмиссивных заболеваний пироплазмоза животных [1–5].

Цель исследований — на основании мониторинга, многолетних клинико-гинекологических, морфофункциональных, биохимических исследований и репродукции у коров установить влияние иксодовых клещей на репродуктивную функцию.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в хозяйствах, находящихся в различных природно-климатических зонах Северного Зауралья, в период с 2006 по 2013 г. на коровах чёрно-пёстрой и голштино-фризской пород.

Необходимые клинические, акушерские, гинекологические, гистерографические и лабораторные исследования выполняли непосредственно в хозяйствах на голштинизированных тёлках и коровах чёрно-пёстрой породы, а также на кафедре акушерства и незаразных болезней животных ГАУ Северного Зауралья. Животных разделили на три группы. В I гр. вошли тёлки, во II — коровы-первотёлки, в III — коровы 4–6 лет. При этом учитывали породу, продуктивность, физиологическое состояние. Использовали принцип накопления фактического материала и сравнения полученных данных по группам.

В начале, середине, конце опыта, в одно и то же время суток у животных по общепринятым методикам определяли температуру тела, частоту пульса, дыхания, сокращения рубца и их силу. Регулярно вели наблюдения за состоянием здоровья животных, течением жвачного процесса. При исследовании крови использовали гематологический автоматический анализатор в комплекте с набором реактивов (Abacus (JuniorVet. 18 параметров) и биохимический анализатор StatFax 4500.

Результаты исследований. Природно-экологические условия Северного Зауралья — юг Тюменской области (ХМАО, ЯНАО) — отличаются значительной экстремальностью. Это резкие перепады температуры окружающей среды в течение года, пронизывающий ветер, сухость зимнего холодного воздуха, зимняя пурга, низкое качество кормов, клещи в весенне-летний период, высокие температуры (в июле) и ряд других факторов. Для многих животноводческих хозяйств нападение клещей является причиной гибели и

заболевания большого числа коров, что вызывает не только снижение молочной продукции, но и оплодотворяемости на 30% и более, в результате гормональных сдвигов. С момента прикрепления к хозяину и до окончания кровососания клещи ведут эктопаразитический образ жизни. Организм животного служит для них и источником питания, и средой обитания. Они наносят повреждения кожи в местах присасывания, отсасывают кровь и вызывают общую интоксикацию организма. Корова, являясь прокормителем, старается освободиться от паразита не только путём различных поведенческих реакций, но и иммунологическими местными и общими реакциями. В местах прикрепления клещей развивается воспаление с геморрагическим синдромом в дермальном слое, а вокруг хоботка клеща образуются зоны дегенерации и некроза клеток, отёк ткани, интенсивная лейкоцитарная инфильтрация [6, 7].

Антигены слюны клещей вызывают иммунобиологические реакции в организме коровы, а в её крови образуются антитела, происходит интоксикация организма, о чём свидетельствуют качественные и количественные сдвиги в крови и изменения в клиническом статусе животных.

У них отмечается угнетение и слабость: животное лежит, с трудом поднимается, наблюдается дрожание конечностей, шаткая походка и нарушения координации. Тактильная чувствительность и рефлексы ослаблены. Видимые слизистые оболочки анемичны, иногда с синюшным оттенком. Носовое зеркальце сухое и холодное.

В местах паразитирования клещей кожа утолщена, менее подвижна, отёчна. На ней обнаруживают множество клещей. Зуд кожи отмечается лишь при массовой инвазии и осложнениях.

Температура тела в начале заболевания в пределах нормы, но по мере развития процессов может снижаться. Сердечный толчок ослаблен, пульс аритмичный, слабого наполнения, прощупывается с трудом. Дыхание учащённое, поверхностное. Аппетит, жвачный процесс, половые рефлексы отсутствуют. Больные «скрипят» зубами, отмечается слюнотечение.

Чувство боли – это важнейшее чувство кожи, поэтому болевые раздражения, наносимые клещами, воздействуют на кору головного мозга, оказывают определённое влияние на центры промежуточного мозга, гипоталамус, гипофиз. В ответ на это образуются гормоны, которые оказывают

1. Продолжительность феноменов стадии возбуждения полового цикла у коров и тёлочек в период без клещей и при нападении клещей

Группа	Количество животных, гол.	Стадия возбуждения полового цикла, продолжительность, час.							
		течка		общее возбуждение		половая охота		время овуляции с начала охоты	
		колебания	в среднем	колебания	в среднем	колебания	в среднем	колебания	в среднем
Период без клещей									
I	10	11,5–36	25,7	10–35	24,3	7–23	16	16–35	24,5
II	10	10,5–37	23,7	11–33	23,0	7,24	15,5	17–33	24,0
III	10	11–34	22,5	10–35	24,5	6–23	14,5	17–34	25,0
Стадия возбуждения		85,9	24,0		23,3		15,0		24,5
Период нападения клещей									
I	10	10	12,5	8–28	14,0	5–15	10,0	11–23	17,0
II	10	9–31	19,0	9–27	17,0	6–18	11,0	12–25	16,0
III	10	10–31	19,5	8–27	16,5	6–16	10,0	12–26	18,0
Стадия возбуждения		67,5	18,7		16,5		10,3		17,2

2. Соотношение полноценных и неполноценных половых циклов у коров и тёлочек в период без клещей и при нападении клещей

Группа	Количество, гол.	Половые циклы									
		полноценные		ановуляторные		амбидные		анэстральные		арективные	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Период без клещей											
I	25	7	56	9	20,4	3	6,8	3	6,8	2	4,5
II	18	5	50	5	11,1	3	6,6	3	6,6	2	4,4
III	14	6	52,3	2	3,9	2	3,9	1	1,9	3	5,9
Период нападения клещей											
I	40	10	25,0	11	27,5	5	12,5	7	17,5	7	17,5
II	66	25	37,8	12	18,2	10	15,2	8	12,1	11	16,6
III	52	19	36,5	10	19,2	8	15,4	6	11,5	9	17,3

3. Сроки проявления стадии возбуждения полового цикла при нападении клещей

Группа	Количество животных, гол.	Время наступления стадии возбуждения и плодотворного осеменения, после родов, дн.									
		до 30		31–60		61–90		91–120		120 и более	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Период без клещей											
Коровы-первотёлки	20	4	20,0	7	35,0	6	30,0	3	15,0		
Коровы 4–6 лет	16	3	18,8	6	37,5	4	25,0	2	12,5	1	6,7
Коровы старше 6 лет	19	3	15,7	7	36,8	6	31,5	3	15,7		
Период нападения клещей											
Коровы-первотёлки	20	–	–	3	15,0	2	10,0	8	40,0	7	35,0
Коровы 4–6 лет	16	1	6,2	3	18,7	4	25	5	31,2	3	18,7
Коровы старше 6 лет	18	1	5,6	2	11,2	4	22,2	6	33,3	5	27,7

действие на периферические эндокринные железы, и репродуктивную функцию (табл. 1).

Оказывая сопротивление клещам, организм животного вырабатывает антитела и возникает аллергия. Укусы клещей у животного вызывают болезненность, зуд, припухание и покраснение кожи. Нами установлено, что при укусах клещей у тёлочек и коров стадия возбуждения полового цикла не проявляется или резко укорачивается (табл. 2, 3).

С целью профилактики негативного воздействия иксодовых клещей на здоровье КРС разработан комплекс мероприятий, включающий:

1. Создание неблагоприятных условий для клещей путём направленного изменения среды их обитания.

2. Уничтожение сорняков и кустарников, сухостойных трав на выгульных территориях.

3. Содержание в чистоте животноводческих помещений и выгульных территорий, прилегающих к ним.

4. Уничтожение клещей путём применения акарицидных препаратов в течение всего сезона их паразитирования.

5. Повышение репродуктивной функции коров использованием экологически безопасных технологий, разработанных кафедрой акушерства.

Выводы. Воспроизводство и профилактика бесплодия крупного рогатого скота в условиях Тюменской области весьма актуальна, так как ежегодно

в хозяйства области завозится импортный скот, а темпы воспроизводства оставляют желать лучшего.

Влияние иксодовых клещей на процессы репродукции является самым чувствительным показателем в воспроизводстве. Поэтому необходимо для создания здоровых, высокопродуктивных стад проводить мероприятия по профилактике репродуктивных расстройств, вызванных иксодовыми клещами.

При нападении клещей продолжительность феноменов стадии возбуждения полноценного полового цикла слабо выражена или не проявляется.

Литература

1. Белобороденко М.А., Белобороденко А.М., Белобороденко Т.А. Инновационные технологии в профилактике бесплодия // Аграрный вестник Урала. 2008. № 5. С. 55–56.
2. Белобороденко М.А., Белобороденко А.М., Белобороденко Т.А. Морфофункциональное состояние и коррекция органов репродукции у коров при гиподинамии // Аграрный вестник Урала. 2008. № 11. С. 28–29.
3. Белобороденко М.А., Белобороденко А.М., Белобороденко Т.А. Гистофизиологическая характеристика изменений в матке у коров при гиподинамии // Морфология. 2008. Т. 134. № 5. С. 56.
4. Белобороденко М.А. Интенсификация послеродового периода у коров // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 2 (Электронный журнал). URL: <http://www/science-education.ru>.
5. Белобороденко А.М. Наставление на применение Тюменской минеральной воды для групповой профилактики задержаний последов, субинволюции матки и эндометриов у коров. М.: Главное управление ветеринарии, 1989. С. 2.
6. Шабунин С.В., Нежданов А.Г., Алехин Ю.Н. Проблемы профилактики бесплодия у высокопродуктивного молочного скота // Ветеринария. 2011. № 2. С. 3–8.
7. Акбаев М.Ш., Водянов А.А. Паразитология и инвазионные болезни животных. М.: КолосС, 2002. 743 с.