

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕЩА *Hyalomma marginatum marginatum* И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

Н.А. КОШКИНА

кандидат биологических наук

Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства РСХА, 355013 г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 15, (8852)718140, e-mail:nata3-00@mail.ru

Е.В. ГОРЯЧАЯ

кандидат ветеринарных наук

Ставропольский государственный аграрный университет

В Ставропольском крае основным переносчиком и резервуаром вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ) является клещ *Hyalomma marginatum*. Заболевание людей носит природно-очаговый характер. Знание эпизоотологических и морфо-биологических особенностей переносчика ККГЛ позволит ветеринарным и медицинским специалистам прогнозировать и предотвращать заражение людей опасным вирусом.

Ключевые слова: *Hyalomma marginatum*, геморрагическая лихорадка, морфология, клещи, крупный рогатый скот, инсектоакарициды.

Все иксодиды являются высоко специализированными паразитами наземных позвоночных животных и, в первую очередь, млекопитающих и птиц. Жизненный цикл иксодид складывается из стадий яйца, личинки, нимфы и имаго [1].

Эпизоотологическое и эпидемиологическое значение иксодовых клещей определяется их участием в передаче возбудителей многих опаснейших трансмиссивных инфекций человеку и сельскохозяйственным животным, одним из которых является Крымская-Конго геморрагическая лихорадка (ККГЛ).

Заболевание людей носит природно-очаговый характер и связано с заражением людей во время полевых работ и уходом за сельскохозяйственными животными. Основной путь заражения – трансмиссивный – через укусы клещей.

Возбудитель ККГЛ открыт в 1945 г. М.П. Чумаковым и является РНК-содержащим вирусом, который относится к семейству Bunyaviridae, роду Nairovirus. Вирус был выделен от 31 вида иксодовых клещей, включая 12 видов из рода *Hyalomma*, 8 – *Rhipicephalus*, 2 – *Dermacentor*.

Среди 680 видов иксодовых клещей, относимых к 14 родам, на территории России встречается около 60 видов, из которых на долю Ставропольского края приходится 16 видов иксодовых клещей, принадлежащих 6 родам (табл.1).

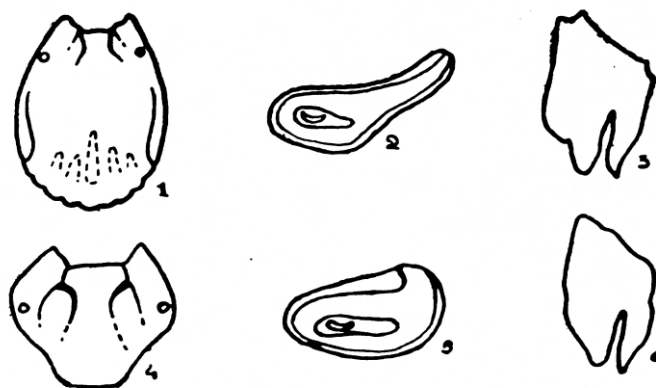
В Ставропольском крае основным переносчиком и резервуаром вируса ККГЛ является клещ *Hyalomma marginatum* [3]. Из 334 обследованных пунктов – 288 находятся в биотопе данного клеща, что составляет 86,2 % территории края.

1. Распространение иксодовых клещей на территории
Ставропольского края

Вид клещей	Кол-во	
	районов	пунктов
<i>Hyalomma marginatum (plumbeum)</i>	26	288
<i>H. anatolicum</i>	3	8
<i>H. scupense</i>	13	32
<i>H. detritum</i>	1	2
<i>Dermacentor marginatus</i>	6	15
<i>D. daghestanis</i>	3	7
<i>D. pictus (reticulatus)</i>	10	14
<i>Boophilus annulatus</i>	12	107
<i>Rhipicephalus rossicus</i>	13	42
<i>R. sanguineus</i>	10	33
<i>R. pumilio</i>	7	13
<i>R. turanicus</i>	4	7
<i>Haemaphysalis punctata</i>	8	13
<i>H. sulcata</i>	8	13
<i>H. otophila</i>	15	51
<i>Ixodes ricinus</i>		

Особенно высока плотность его популяции в Нефтекумском, Левокумском, Курском районах, меньше – в Буденовском, Степновском и Советском районах. В Благодарненском районе прослеживается мозаичность биотопов. Сроки весеннего нападения зависят от погодных условий. В бесснежные зимы, когда скот выпасается всю зиму, в восточных районах клещей обнаруживают уже в конце марта. Пик паразитирования приходится на май–июнь. В центральных и западных районах массовое нападение этого клеща наблюдаются с мая по июль включительно.

H. marginatum имеет морфологические признаки (рис.1), по которым его легко отличить от других клещей, питающихся одновременно на животных [2]. Клещи этого рода самые крупные: длина тела самцов и голодных самок 8–9 мм, напившиеся самки могут достигать до 25 мм длиной. В передней части тела находится хоботок – гнатосома. Хоботок длинный с прямоугольным основанием.



С а м е ц: 1—щиток; 2—перитрема; 3—кокса 1.
С а м к а: 4—щиток; 5—перитрема; 6—кокса 1.

Рис. 1. Морфологические признаки клеща *Hyalomma marginatum*
(по Резнику)

Щиток обоих полов с густой пунктировкой. Самец имеет длинные боковые бороздки, которые начинаются от середины щитка и доходят до крайнего фестона. Парма отсутствует. Аданальные щитки широкие с коротким внутренним отростком. Заднебоковые и заднесрединная бороздки поверхностные. Самка на щитке имеет хорошо выраженные выемки за глазами. Ноги хорошо развиты со светлыми кольцами у сочленений.

H. marginatum – двуххозяинный клещ. Его биотопы – нераспахиваемые пастбища и особенно лесные полосы с колониями врановых. Половозрелые клещи отличаются от других видов агрессивностью и не подстерегают свою «жертву», а активно ищут ее, ползая по земле. Юные стадии (личинка и нимфа) питаются на ежах, зайцах и особенно на птицах, кормящихся на земле (вороны, грачи; куры, куропатки и особенно индейки; гуси), в меньшей степени на мелких грызунах. Личинки и нимфы питаются на промежуточных хозяевах с июня по октябрь. Отпавшие сытые нимфы осенью линяют в имаго, которые не питаются, уходят на зимовку в землю (на глубину от 20 до 100 см). Здесь важным моментом снижения численности зимующих половозрелых клещей является глубина промерзания почвы. Чем больше глубина промерзания почвы, тем будет ниже численность половозрелых клещей. Перезимовавшие клещи активируются весной при температуре 9–10 °С. Несколько позже к этой популяции присоединяются имаго от перезимовавших нимф.

Места локализации имаго на теле крупного рогатого скота: подгрудок, грудина, локтевая складка кожи, предвымянная ямка, вымя, пах, внутренняя сторона бедер, мошонка, молочное зеркало, промежность, гениталии, перианальные и хвостовые складки, хвост; у лошадей – под гривой на шее, на хвосте, перианальные складки, гениталии; у овец и коз – наиболее часто вымя, соски, внутренняя сторона коленной складки кожи, внутренняя сторона бедра, гениталии. Самки насыщаются кровью за 12–15, максимум за 22 дня (табл. 2). Яйцекладку начинают через 10–11 сут и откладывают до 20 тыс. яиц. Развитие яиц при температуре 26–28 °С проходит за 23–28 сут, т. е. от отпадения сытой самки до появления в природе личинок новой генерации проходит 28–40 сут. При температуре ниже указанной эмбриогенез замедляется.

2. Цикл развития одной генерации клеща *H. marginatum*

90–130 сут					
12–22 сут		10–11 сут	23–28 сут	12–28 сут	18–32 сут
Голодные имаго	Сытые отпавшие самки	Яйцекладка	Личинки	Нимфы	Имаго

Обычно личинки новой генерации появляются в природе во второй половине июня – начале июля. Они находятся на пастбище, где отпали сытые самки. Для дальнейшего развития личинки нападают на ежей, зайцев и особенно на птиц. У птиц они расселяются по голове и шее, в ушах. Максимальную инвазированность птиц наблюдают в июле – начале августа. К концу августа на птицах обнаруживают единичные напившиеся личинки и нимфы. За 12–15, максимум 28 сут личинки насыщаются, здесь же линяют в нимф и уже напившиеся нимфы отпадают. Напившиеся нимфы через 18–32 сут линяют в природе в имаго. Сытые нимфы, отпавшие от прокормителей осенью и не успевшие перелинять в имаго, зимуют в природе и линяют весной будущего года. Таким образом, от отпадения сытой самки до появления в природе голодных имаго новой генерации проходит от 90 до 130 сут.

Появившиеся осенью имаго не представляют ни эпизоотологической, ни эпидемиологической опасности, так как находятся в диапаузе до весны.

В последние годы вызывает тревогу чрезвычайный рост популяций других видов клещей. Так, в центральных и юго-западных районах отмечают рост популяции клеща *Dermacentor marginatus*, который является переносчи-

ком многих возбудителей животных и человека, в том числе и вируса ККГЛ. Наличие антигена вируса ККГЛ установлено в клещах 9 видов: *H. marginatum*, *H. scupense*, *D. marginatus*, *D. pictus*, *Haemophysalis punctata*, *Boophilus annulatus*, *Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus rossicus* и *R. sanguineus* [4]. Однако только клещи вида *H. marginatum* служат переносчиками и резервуаром вируса ККГЛ. Вирус длительное время сохраняется в популяции клещей благодаря его способности к трансстадиальной и в меньшей степени – к трансовариальной передаче. Дополнительными путями распространения вируса может быть инфицирование при совместном питании зараженных и «чистых» клещей, а также способность самцов к половой передаче вируса при копуляции.

Основным профилактическим методом при борьбе с ККГЛ остается уничтожение клещей-переносчиков, которое должно носить комплексный характер и охватывать весь жизненный цикл клеща. Полностью уничтожить популяцию двуххозяинного клеща, имеющего многочисленных прокормителей, в том числе в дикой фауне, невозможно.

Наиболее целесообразно – уничтожение иксодид на почве. Это распашка и создание пастбищ с сеяным травостоем, а также смена пастбищ для каждого гурта (стада) по окончании периода массового паразитирования клещей на животных – не позже второй половины июня. Сразу же проводят распахивание использованных в мае–июне пастбищ с целью уничтожения сытых самок и их яйцекладок. Это приведет к снижению численности новой генерации клещей.

Необходимо уничтожать врановых и их колонии в лесонасаждениях всеми доступными экологически оправданными средствами и способами, включая обработку пестицидами местности под колониями и прилегающей территории. Такая мера снизит количество вновь появившихся имаго, и соответственно снизит степень инвазированности сельскохозяйственных животных весной следующего года. Эту работу следует выполнять в конце июля и повторить в конце августа, по показаниям инвазированности местности – в сентябре.

Клещей на животных уничтожают акарицидами. Стратегия борьбы с клещом на животных строится с учетом жизненного цикла клеща, погодных условий, эффективности акарицидов против клещей различной степени насыщения и экологической безопасности применяемых акарицидов. Крупный рогатый скот опрыскивают, используя ДУК или ранцевые опрыскиватели; мелкий рогатый скот купают в проплавных или проходных ваннах; лошадей обрабатывают индивидуально, в связи с местом локализации клещей; домашних птиц купают путем многократного кратковременного погружения головы и шеи в раствор акарицида (табл. 3).

3. Календарь работ по борьбе с клещом *H. marginatum*

Месяц	Мера борьбы и профилактики
Апрель	Осмотр животных на инвазированность клещами. При наличии инвазии начинают обработки животных акарицидами
Май	Если в апреле клещи не были обнаружены, то продолжают осмотр животных и при обнаружении начинают обработки с интервалом 7–10 сут в зависимости от акарицидов
Июнь	Обработки животных акарицидами (по показаниям). С началом второй половины проводят смену пастбищ и перепашку ранее использованных пастбищ (где позволяет рельеф местности). Разрушают гнезда в грачовниках
Июль (середина)	Уничтожение грачовников, дезакаризация их и прилегающей местности (определяет служба санэпиднадзора). Дезакаризация домашних птиц (индеек, кур, гусей)
Август (середина)	Дезакаризация домашних птиц (индеек, кур, гусей). Повторная дезакаризация грачовников и прилегающей территории

Необходимо помнить так же о мерах личной предосторожности: при сборе клещей избегать их раздавливания, после сбора мыть руки с мылом, одежда должна быть плотной, брюки заправлены в носки и в сапоги, одежду обрабатывать репеллентными средствами.

Литература

1. Балаиов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. – Санкт-Петербург: Наука, 1998. – 287 с.
2. Кошкина Н.А., Колесников В.И. Методическое руководство по учету и распространению иксодовых клещей на территории Ставропольского края. – Ставрополь, 2010.
3. Теплова Е.И., Никифорова В.И. Рекомендации по борьбе с клещами Гиаломма маргинатум (плумбеум). – Ставрополь, 2000.
4. Тохов Ю.М. Фаунистический комплекс Ixodidae Ставропольского края: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 2009. – 45 с.

The description of tick morphobiology *Hyalomma marginatum marginatum* and its control

N.A. Koshkina, E.V. Goryachaya

In Stavropol the main carrier and the tank of a virus Crimean-kongo haemorrhagic fevers is tick *Hyalomma marginatum*. Disease of people carries natural focal character. The knowledge epizootology and morphobiological features of carrier KKGL will allow veterinary and medical experts to predict and prevent infection of people with a dangerous virus.

Keywords: *Hyalomma marginatum*, haemorrhagic fever, morphology, ticks, cattle, insectoacaricides.