

## **БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ АКАРИЦИДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ РОДА *DERMACENTOR* В СЕВЕРНОМ ЗАУРАЛЬЕ**

Глазунов Ю.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, e-mail: notgsha@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБНУ Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии, Тюмень, e-mail: vniivea@mail.ru

---

Многолетние наблюдения показали, что в Северном Зауралье сроки появления и исчезновения иксодовых клещей рода *Dermacentor* в природе изменились. Несмотря на это, основным критерием целесообразности проведения защитных акарицидных обработок крупного рогатого скота от иксодовых клещей явились их численность и пики активности. Установлено, что раннее появление клещей в природе незначительно сказалось на смещении пиков численности, которые совпадают с началом пастбищного сезона в регионе, то есть с второй-третьей декады апреля и продолжается до конца мая. Второй пик активности клещей зарегистрирован с второй-третьей декады августа, а окончание массовой активности иксодид регистрируется во второй декаде сентября, что соответствует окончанию пастбищного периода. В связи с этим, организуя пастбищное содержание, необходимо проведение массовых акарицидных обработок животных с начала выгона на пастбище и до третьей декады мая. Возобновление обработок против иксодовых клещей необходимо наладить с второй-третьей декады августа до окончания пастбищного сезона.

---

Ключевые слова: иксодовые клещи, *Dermacentor*, акарицидные обработки, биологическое обоснование.

## **BIOLOGICAL JUSTIFICATION OF DATES OF MEASURES AGAINST ACARICIDE TICKS *DERMACENTOR* KIND IN NORTHERN TRANSURALS**

Glazunov U.V.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>FGBOU VO State Agrarian University of Northern Zauralye, Tyumen, e-mail: notgsha@mail.ru;

<sup>2</sup>FGBNU Russian Research Institute of Veterinary Entomology and arachnology, Tyumen, e-mail: vniivea@mail.ru

---

Article Glazunov Yu «Biological justification of dates of measures against acaricide ticks *Dermacentor* kind in northern transurals» contains information about long-term observations have shown that in North Zauralye terms of appearance and disappearance of ticks *Dermacentor* kind in nature changed. Despite this, the main criterion for the feasibility of a protective acaricide treatment of cattle ticks were on their numbers and activity peaks. It was established that the early appearance of ticks in nature did not affect the displaced population peaks that coincide with the beginning of the grazing season in the region, that is, from the second or third decade of April and lasts until late May. The second peak of activity of ticks was registered with the second or third decade of August, and ending ixodids mass activity is recorded in the second half of September, which corresponds to the end of the grazing period. In this regard, organizing grazing is necessary to carry out mass acaricide treatments of animals from the beginning of pasture to pasture and to the third decade of May. Resumption of treatments against ticks should be established with the second or third decade of August, before the end of the grazing season.

---

Keywords: ticks, *Dermacentor*, acaricidal treatment, biological substantiation.

Иксодовые клещи являются переносчиками и хранителями начал многих инфекционных и инвазионных болезней человека и животных [1]. В Северном Зауралье у животных широко распространены кровепаразитарные заболевания – бабезиоз и анаплазмоз [7], в трансмиссии которых непосредственную роль играют иксодовые клещи. При остром течении перечисленных заболеваний не всегда удается оказать лечебную помощь животным, поэтому основные силы должны быть направлены на профилактику болезней. Помимо кровепаразитарных заболеваний регион Северного Зауралья неблагополучен по лейкозу крупного рогатого скота, вопрос трансмиссивной передачи которого до сегодняшнего дня

остаётся открытым [3,6,8-10]. Для разработки системы профилактических мероприятий трансмиссивных инфекций и инвазий необходимы знания биологии и фенологии переносчиков и хранителей патологического начала. Значительное внимание уделяется особенностям биологии и фенологии клещей рода *Ixodes*, так как именно они являются переносчиками и хранителями клещевых инфекций, опасных для человека. Клещи рода *Dermacentor* не привлекали до последнего времени внимание ученых, хотя их роль в эпидемиологии и эпизоотологии также огромна.

Учитывая эпизоотическую ситуацию по распространению иксодовых клещей, среди которых в Зауралье доминируют иксодиды рода *Dermacentor* [2], наибольшее внимание при разработке сроков обработок принадлежало именно этому роду клещей. Помимо этого, учитывая постоянное изменение климата такие данные, особенно касающиеся иксодовых клещей, несут значительную противоэпидемиологическую и противоэпизоотическую ценность.

Поэтому важное значение в предотвращении кровепаразитарных заболеваний у животных принадлежит изучению сроков активности и пиков численности переносчиков возбудителей. В связи с этим перед нами была поставлена цель: биологически обосновать сроки проведения акарицидных обработок животных для профилактики кровепаразитарных заболеваний.

### **Материалы и методы исследований**

Для определения периодов паразитирования и пиков активности пастбищных клещей мы проводили ежедекадные наблюдения за ходом численности иксодовых клещей в лесостепной зоне Северного Зауралья в период с 2002 по 2015 г. При сборе паразитов в биотопах подсчитывалось их количество на одном приспособлении для сбора – волокушу или флаг. Видовая принадлежность иксодид устанавливалась с использованием определителей Б.И. Померанцева (1950), Г.В. Сердюковой (1956), Н.А. Филипповой (1966).

Обработка данных, полученных при учете клещей, проводилась с использованием методики В.Н. Беклемишева (1961). За основной показатель численности паразитических членистоногих брались индекс обилия (ИО), индекс доминирования (ИД) и индекс встречаемости (ИВ).

Учет клещей проводили с ранней весны и на различных маршрутах, то есть с момента их выхода из подстилки после зимовки и до окончания активности. Регулярные сборы иксодид проводили в дневные часы с 11 до 16 часов в биотопе, расположенном в черте города Тюмени, в окрестностях д. Труфаново, вдоль федеральной трассы Р351, расположенной в подзоне северной лесостепи.

### **Результаты исследований**

Подзона северной лесостепи в Северном Зауралье по площади занимает 21 % территории юга Тюменской области и характеризуется теплым, умеренно увлажнённым климатом. Наши исследования по выявлению видового состава иксодид, паразитирующих на животных в этой подзоне, проводились в Тюменском, Упоровском, Заводоуковском, Омутинском, Ишимском и Голышмановском районах.

Наблюдениями установлено, что животные в подзоне северной лесостепи заклещёваны тремя видами иксодид, индекс доминирования распределился следующим образом: *D. reticulatus* – 47,9 %, *D. marginatus* – 9,0 %, *Ixodes persulcatus* – 43,1 %. При осмотре животных установлено, что в наибольшей степени нападению иксодид подвергались собаки, что, по всей видимости, связано с особенностями поведения этих животных (любопытство, охота и т.п.). Так, максимальное количество клещей, найденное на одной собаке, составило – 33 особей. В меньшем количестве клещи нападали на сельскохозяйственных животных, на одной голове крупного рогатого скота максимально обнаруживали по 18 особей иксодовых клещей, у лошадей максимальное количество паразитов снятое с одного животного составило 17 иксодид, минимум клещей обнаруживали у овец и кошек по 7 и 5 особей соответственно. Индекс обилия клещей у различных видов животных также варьировал. Так, у собак ИО составил 9,3 иксодиды, у лошадей – 7,2 клеща, у кошек и собак по 2,9 и 2,3 особи паразитов соответственно, а у овец индекс обилия иксодовых клещей был наименьший и составил 0,9 особей на каждое осмотренное животное. Индекс встречаемости (ИВ) клещей на животных также немного варьировал. Так, у собак иксодиды встречались у всех осмотренных животных – 100 %, сельскохозяйственные животные, такие как лошади и крупный рогатый скот также активно подвергались нападению иксодовых клещей на 89,7 и 91,4 % соответственно, чуть реже клещи встречались у кошек – 81,3 %, в наименьшей степени иксодид регистрировали у овец – 69,4 %.

Для разработки сроков профилактических акарицидных обработок необходимо знание биологических закономерностей наиболее распространенных видов иксодид. Наблюдения, проведенные в разрезе четырнадцати лет, позволяют нам констатировать, что появление иксодид в природе постепенно смещается к третьей декаде марта (таблица).

Так, если в 2002 году активность иксодид регистрировали только 13 апреля, то в период с 2003 по 2006 г. первых клещей обнаруживали в первую декаду апреля. Наблюдения с 2007 года показали еще более раннюю активность иксодид, так, в 2007 году первых клещей снимали при обследовании проталин уже 31 марта, в 2008 году – 27 марта, а в 2009 году – 29 марта. С 2010 по 2013 год первые особи иксодид проявляли свою активность в первую неделю апреля, а в 2014 и 2015 гг. было зарегистрировано самое раннее появление клещей в природе 24 и 21 марта соответственно. Отмечено, что основным обстоятельством,

оказывающим влияние на сроки появления иксодид, является увеличение дневной температуры воздуха. При резком потеплении в марте интенсивно тает снег на полянках, возвышенностях, у подножия деревьев и кустов, что активизирует иксодид и стимулирует их к активности.

Средний многолетний показатель индекса обилия иксодовых клещей во время весеннего пика численности составил  $84,4 \pm 20,3$  особей на флагочас, который регистрировали с третьей декады апреля по вторую декаду мая. Лишь в 2007 году период максимальной численности был самым ранним, его регистрировали с 18 апреля. В 2008 и 2009 годах пик численности иксодид пришелся на 5 и 6 мая соответственно, несмотря на то, что начало их активности приходилось на третью декаду марта.

Завершение весенней активности иксодид рода *Dermacentor* отмечали уже в первой декаде июня, лишь в 2009 году срок их паразитирования сократился, когда последних клещей этого рода отлавливали в природе 29 мая.

В Северном Зауралье для клещей рода *Dermacentor* характерно наличие двух сезонов паразитирования, второй из которых наблюдается в летне-осенний период. По нашим многолетним наблюдениям, повторно первые клещи появляются в природных станциях в период с 15 по 24 августа, затем их число нарастает, и пик численности в разрезе лет наблюдения проявляется уже с 25 августа по 18 сентября. Установлено, что осенью показатели индекса обилия иксодид гораздо меньше весенних. Так, средний многолетний показатель ИО в летне-осенний период паразитирования иксодид составил  $52,1 \pm 4,8$  особей на флагочас, что ниже весеннее показателя на 38,3 %.

Сроки паразитирования иксодовых клещей рода Dermacentor, пики их активности в Северном Зауралье и оптимальные сроки проведения профилактических акрицидных мероприятий

Год наблюдений	Активность клещей по декадам																							
	Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь		
	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада	1 декада	2 декада	3 декада		
2002																								
2003																								
2004																								
2005																								
2006																								
2007																								
2008																								
2009																								
2010																								
2011																								
2012																								
2013																								
2014																								
2015																								
Период обработок																								

Период активности иксодид
  Период пика активности иксодид
  Период проведения акрицидных обработок животных

Осенью длительность паразитирования иксодид во многом зависит от метеорологических условий. Наиболее продолжительное паразитирование иксодид отмечено в 2004 и 2012 гг., когда клещей снимали с животных 29 октября. В неблагоприятные по метеоусловиям года (2006 и 2013) активность иксодовых клещей завершалась в конце сентября, тогда как в большинстве случаев их паразитирование продолжалось до второй декады октября.

Из всего вышеуказанного ясно, что период активности иксодовых клещей рода *Dermacentor* начинается ранней весной, с появлением первых проталин, и длится до первой декады июня, после чего наступает более чем двухмесячная пауза, а со второй – третьей декады августа иксодовые клещи этого рода вновь появляются в природных станциях и продолжают свою активность до второй-третьей декады октября.

В связи с тем, что сельскохозяйственные животные впервые встречаются с иксодидами, переходя на пастбищное содержание, которое в Северном Зауралье начинается в конце апреля – начале мая, что совпадает с пиками активности иксодовых клещей в природе. Продолжается пастбищный сезон традиционно до середины сентября (может отличаться в зависимости от метеоусловий), что также совмещается с пиками численности иксодид, именно в эти сроки необходимо проведение плановых акарицидных обработок.

С этой целью эффективно применение соединений, обладающих акарицидными свойствами. Установлено, что высоким защитным эффектом против иксодовых клещей обладает топикальное нанесение препарата абифипр в дозе 20 мл на взрослое животное в места локализации иксодид, т.е. область подгрудка, плеча, бедра и живота, опрыскивание животных из устройства типа «Автомаск» методом полнообъемного опрыскивания в объеме 2,5 литра на животное 0,005 %-ной в.э. дельцида, 0,05 %-ной в.э. бриза, димципа и 0,05 % ной в.э. ветерина с интервалом 6,5,5 и 4 суток соответственно. Нанесение фентиона методом среднеобъемного опрыскивания из устройства типа «Oleo-masк» в объеме 500 мл на взрослое животное и 250 мл на молодняк позволяет защитить животных на 5 суток от иксодовых клещей [4,5].

Наименее экономичным способом профилактики присасывания иксодовых клещей является топикальное нанесение препарата на основе фипронила и абамектина – Абифипр, которое не требует специального оборудования, себестоимость данных мероприятий за сезон составляет 184,8 рублей на одно взрослое животное. Полнообъемное опрыскивание водными эмульсиями бриза и дельцида также позволит обеспечить защиту от иксодовых клещей, себестоимость данных мероприятий на одно животное за сезон составляет 489,6 и 438,1 рубль соответственно. Возможно среднеобъемное нанесение водных эмульсий фентиона из

устройства типа «Oleo-Mak» позволяет выполнить акарицидные обработки себестоимостью 464,2 рубля на одно животное за сезон.

### **Заключение**

Многолетние наблюдения показали, что основным критерием целесообразности проведения защитных акарицидных обработок крупного рогатого скота от иксодовых клещей являются их численность и пики активности. На протяжении периода наблюдений установлено, что раннее появление клещей в природе не сказалось на смещении пиков численности, которые совпадают с началом пастбищного сезона в регионе. Окончание массовой активности иксодид заканчивается ко второй декаде сентября, что соответствует окончанию пастбищного периода. В связи с этим, организуя пастбищное содержание, необходимо проведение массовых акарицидных обработок животных с начала выгона на пастбище и до третьей декады мая. Возобновление обработок против иксодовых клещей необходимо наладить с второй-третьей декады августа, до окончания пастбищного сезона. В зависимости от метеорологических условий сезона эти сроки могут сдвигаться на 1–2 декады. Учитывая все преимущества и недостатки, мы рекомендуем ветеринарным врачам при возможности выбора способа профилактики нападения иксодовых клещей на животных, делать его в пользу малозатратных манипуляций с применением концентрированных препаратов с длительным периодом остаточного акарицидного действия, таких как абифипр, бриз, дельцид или фентион.

### **Список литературы**

1. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. – Санкт-Петербург: Наука, 1998. – 287 с.
2. Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А. Акарологическая ситуация на юге Тюменской области // Вестник АПК Ставрополя. – 2015. – № 2(18). – С. 88-92.
3. Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А. Ретроспективный анализ эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в Северном Зауралье // Ветеринария и кормление. – 2014. – № 3. – С. 14-15.
4. Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А. Сравнительная эффективность действия акарицидов на иксодовых клещей // Вестник ветеринарии. – 2015. – № 1 (72). – С. 36-39.
5. Домацкий В.Н. и др. Интегрированная система противопаразитарных мероприятий для крупного рогатого скота мясных пород // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 12. – С. 46-48.

6. Донник И.М. и др. Изучение возможности трансмиссивной передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота // Современные молекулярно-генетические и иммуно-физиологические подходы к ликвидации гемобластозов животных // ФГБНУ Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт, ФГБОУ ВПО Уральский государственный аграрный университет. – Екатеринбург, 2014. – С. 175-180.
7. Либерман Е.Л., Георгиу Х., Сивков Г.С. Анаплазмоз крупного рогатого скота в хозяйствах юга Тюменской области // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы инфекционных болезней молодняка и других возрастных групп сельскохозяйственных животных, рыб и пчел» Москва, 26–27 апреля 2011 г. – С. 305-308.
8. Осипова Н.И. Изучение роли иксодовых клещей в передаче вируса лейкоза крупного рогатого скота // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2010. – № 2. – С. 541.
9. Руденко А.В. и др. Детекция провирусной днк BLVB иксодовых клещах // Ветеринария Кубани. – 2015. – № 5. – С. 10-13.
10. Сивков Г.С. и др. Изучение роли иксодовых клещей в передаче вируса лейкоза крупного рогатого скота // Ветеринария. – 2009. – № 12. – С. 14-17.