

Научная статья/Research Article

УДК 619:616.995.1

DOI: 10.36718/1819-4036-2023-7-134-139

Баир Цырендоржиевич Дашинимаев<sup>1</sup>, Лариса Ивановна Боярова<sup>2</sup>,  
Солбон Мункуевич Дашинимаев<sup>3</sup>✉

<sup>1,2,3</sup>Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий РАН, Чита, Россия

<sup>1</sup>dbtcd@yandex.ru

<sup>2</sup>boiarovalarisao@mail.ru

<sup>3</sup>solbonmd@mail.ru

## ГЕЛЬМИНТОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

Цель исследования – изучение гельминтофауны, распространения, сезонной и возрастной динамики гельминтозов крупного рогатого скота. Задачи: изучить видовой состав возбудителей гельминтозов крупного рогатого скота, их распространение в Забайкальском крае, степень инвазирования животных (ЭИ, ИИ) для дальнейшей разработки плана лечебно-профилактических мероприятий. Гельминтозы крупного рогатого скота в Забайкальском крае имеют широкое распространение, и их следует распределить на желудочно-кишечные, которые состоят из 3 видов трематод, одного вида цестод и 13 видов нематод: фасциолез (ЭИ – 11,0 %), парамфистоматоз (ЭИ – 7,0 %), мониезиоз (ЭИ – 12,1 %), буностомоз (ЭИ – 48,6 %), коопериоз (ЭИ – 20,5 %), остертагиоз (ЭИ – 11,7 %) и нематодироз (ЭИ – 6,1 %); легочные: диктиокаулез (ЭИ – 11,5%); органов зрения: телязиоз (ЭИ – 25,0 %). Взрослые животные инвазированы цестодами на 2,5 % с ИИ в среднем 2 экз., а стронгилятами – на 46,3 % с ИИ в среднем 183 экз. Мониезиозом инвазируется в основном молодняк до года с ИИ от 1 до 4 экз. на животное. В лесостепной зоне ЭИ и ИИ гельминтозами пищеварительного тракта значительно выше, чем в степной зоне, а диктиокаулез и телязиоз независимо от зон распространены повсеместно. Среди животных старше двух лет диктиокаулез встречается крайне редко и не представляет серьезной опасности как источник инвазии. При инвазировании телязьями у молодняка превалирует вид *Th. skryabini*, а у взрослых – *Th. gulosa*. Животные степной и лесостепной зон были поражены телязиозами соответственно на 14,7 и 11,2 %. При телязиозе крупного рогатого скота промежуточным хозяином являются полевые мухи вида *Musca autumnalis*, которые появляются во 2-й половине мая и исчезают в конце сентября.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, гельминты, фасциолез, парамфистоматоз, мониезиоз, буностомоз, коопериоз, остертагиоз, нематодироз, диктиокаулез, телязиоз

**Для цитирования:** Дашинимаев Б.Ц., Боярова Л.И., Дашинимаев С.М. Гельминтозы крупного рогатого скота в Забайкальском крае // Вестник КрасГАУ. 2023. № 7. С. 134–139. DOI: 10.36718/1819-4036-2023-7-134-139.

Bair Tsyrendorzhiyevich Dashinimaev<sup>1</sup>, Larisa Ivanovna Boyarova<sup>2</sup>,  
Solbon Munkuevich Dashinimaev<sup>3</sup>✉

<sup>1,2,3</sup>Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – branch of the Siberian Federal Scientific Center for Agrobiotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Chita, Russia

<sup>1</sup>dbtcd@yandex.ru

<sup>2</sup>boiarovalarisao@mail.ru

<sup>3</sup>solbonmd@mail.ru

## HELMINTHOSIS IN CATTLE IN THE TRANS-BAIKAL REGION

The purpose of research is to study the helminth fauna, distribution, seasonal and age dynamics of helminthiasis in cattle. Objectives: to study the species composition of causative agents of helminthiasis in cattle, their distribution in the Trans-Baikal Region, the degree of infestation of animals (EI, AI) for further development of a plan of treatment and preventive measures. Helminthiasis of cattle in the Trans-Baikal Region are widespread, and they should be divided into gastrointestinal, which consist of 3 species of trematodes, one species of cestodes and 13 species of nematodes: fascioliasis (EI – 11.0 %), paramphistomatosis (EI – 7.0 %), moniezirosis (EI – 12.1 %), bunostomiasis (EI – 48.6 %), cooperiosis (EI – 20.5 %), ostertagiosis (EI – 11.7 %) and nematodiosis (EI – 6.1 %); pulmonary: dictyocaulosis (EI – 11.5 %); organs of vision: thelaziosis (EI – 25.0 %). Adult animals are infested with cestodes by 2.5 % with IS on average 2 ind., and strongylates – by 46.3 % with AI on average 183 ind. Moniezirosis infects mainly young animals up to a year old with AI from 1 to 4 specimens. on an animal. In the forest-steppe zone, EI and AI by helminthiasis of the digestive tract are much higher than in the steppe zone, and dictyocaulosis and thelaziosis, regardless of zones, are widespread. Among animals older than two years, dictyocaulosis is extremely rare and does not pose a serious danger as a source of invasion. When infested with telazia, the species *Th. prevails* in young animals. *skryabini*, and in adults – *Th. gulosa*. Animals of the steppe and forest-steppe zones were affected by thelaziosis by 14.7 and 11.2 %, respectively. With thelaziosis of cattle, the intermediate host is field flies of the species *Musca autumnalis*, which appear in the 2nd half of May and disappear at the end of September.

**Keywords:** cattle, helminths, fascioliasis, paramphistomatosis, moniezirosis, bunostomiasis, cooperiosis, ostertagiosis, nematodiosis, dictyocaulosis, thelaziosis

**For citation:** Dashinimaev B.Ts., Boyarova L.I., Dashinimaev S.M. Helminthosis in cattle in the Trans-Baikal Region // Bulliten KrasSAU. 2023;(7): 134–139. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2023-7-134-139.

**Введение.** Забайкальский край является крупной животноводческой зоной на востоке Российской Федерации. Наряду с развитием овцеводства в зоне получило широкое распространение и скотоводство. Успешному развитию скотоводства существенно препятствуют различные заболевания, в т. ч. и паразитарные, среди которых особое место занимают гельминтозы.

Изучению гельминтозов пищеварительного тракта крупного рогатого скота и разработке мер борьбы с ними посвящено много работ в центральных районах России [1], в Бурятии [2] и в Якутии [3]. Ранее, в 1990-е гг. в Читинской области мы проводили исследования по изучению эпизоотологии основных гельминтозов крупного рогатого скота [4].

Гельминтозы не только снижают продуктивность, но и могут привести к гибели животных, особенно молодняка. Поэтому борьба с гельминтозной инвазией имеет большое значение. А эффективность противопаразитарных мероприятий зависит от научно обоснованных рекомендаций с учетом зональных особенностей биологии гельминтов. Забайкальский край имеет своеобразные климатические условия и подразделяется на три

зоны: степную, лесостепную и горно-таежную, к которой относятся северные районы, где животноводство развито крайне незначительно. Поэтому исследования проводились в степной и лесостепной зонах. По данным ветеринарной отчетности и наших, ранее проведенных исследований [4], известно, что гельминтозы крупного рогатого скота в Забайкальском крае имеют широкое распространение.

**Цель исследований** – изучение гельминтофауны, распространения, сезонной и возрастной динамики гельминтозов крупного рогатого скота.

**Задачи:** изучить видовой состав возбудителей гельминтозов крупного рогатого скота, их распространение в Забайкальском крае, степень инвазирования животных (ЭИ, ИИ) для дальнейшей разработки плана лечебно-профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** С целью изучения гельминтофауны крупного рогатого скота материал собирали методами ПГВ и НГВ желудочно-кишечного тракта, печени, органов дыхания, органов зрения по К.И.Скрябину в модификации Н.С.Назаровой [5] из разных зон края. Собранных гельминтов консервировали в жидкости

Барбагалло и в 70 % растворе спирта. Анализировали ветеринарную отчетность и данные гельминтологических исследований в ветеринарных лабораториях. Для уточнения отдельных моментов эпизоотологии и при невозможности убоя животных проводили гельминтово-скопические и гельминтоларвоскопические исследования свежих проб фекалий, взятых от животных. Исследования проводили в лаборатории лабораторно-аналитических исследований НИИ ветеринарии Восточной Сибири – филиала СФНЦА РАН. Для выявления нематод, паразитирующих в органах дыхания, применяли метод Бермана-Орлова.

Для выявления личинок телязий в промежуточных хозяевах проводили вскрытие мух, отловленных с животных на пастбищах, у дворовых построек и на молочно-товарных фермах, по методу Котельникова. Определение видового состава мух проводили по методу Дербенева-Ухова [6]. Для определения симптомов и сезонности заболевания крупного рогатого скота различными гельминтозами ежемесячно проводили клинические обследования животных в разных хозяйствах края.

Биометрическая обработка полученных цифровых материалов проводилась методами вариационной статистики [7].

**Результаты исследования.** Гельминтозы крупного рогатого скота в Забайкальском крае имеют широкое распространение. Их следует распределить на желудочно-кишечные, легочные и гельминтозы органов зрения.

Как отмечалось ранее, Забайкальский край имеет своеобразные климатические условия и подразделяется на три зоны: степную, лесостепную и горнотаежную (северные районы). Однако на западе края имеются три района лесостепной зоны, которые имеют многие особенности горнотаежной зоны: Петровск-Забайкальский, Хилокский и Красночикойский районы. Эти районы неблагоприятны по трематодозам. При гельминтово-скопическом исследовании проб фекалии разных возрастных групп животных, взятых из трех хозяйств этих районов, было установлено, что ЭИ фасциолезом колебалась от 5,0 до 11 % с ИИ от 3–5 экз., парамфистоматозом – с ЭИ от 2,0 до 7,0 % при ИИ от 11–67 экз.

При видовом определении собранных гельминтов нам встречались только те виды, которые были определены в предыдущие годы.

Таким образом, перечень гельминтов пищеварительного тракта крупного рогатого скота в Забайкальском крае состоит из 3 видов трематод, одного вида цестод и 13 видов нематод и представлен в систематическом порядке в таблице.

#### Видовой состав гельминтов пищеварительного тракта крупного рогатого скота в Забайкальском крае

Подотряд	Вид
Подотряд <i>Fasciolata</i>	<i>Fasciola hepatica</i>
Подотряд <i>Paramphistomatata</i>	<i>Paramphistomum ichikawai</i> <i>Liorchis scotiae</i>
Подотряд <i>Anoplocephalata</i>	<i>Moniezia benedeni</i>
Подотряд <i>Strongylata</i>	<i>Chabertia ovina</i> <i>Oesophagostomum columbianum</i> <i>Bunostomum trigonocephalum</i> <i>Bunostomum phlebotomum</i> <i>Ostertagia ostertagi</i> <i>Ostertagia circumcincta</i> <i>Ostertagia trifurcata</i> <i>Cooperia curticei</i> <i>Cooperia pectinata</i> <i>Cooperia oncophora</i> <i>Hemonchus contortus</i> <i>Nematodirus helvetianus</i> <i>Nematodirus longissimespiculata</i>

В Забайкальском крае динамика развития важнейших гельминтозов пищеварительного тракта имеет определенные закономерности, обусловленные природно-климатическими условиями, типом пастбищ и технологическими особенностями.

Так, в Забайкалье динамика зараженности стронгилятозом и мониезиозом крупного рогатого скота характеризуется одновершинным подъемом инвазии, что характерно для географических зон, имеющих резко выраженную континентальность.

Также характерным для Забайкальского края является более позднее инвазирование гельминтами пищеварительного тракта телят, впервые вышедших на пастбище весной. Так, при ПГВ пищеварительного тракта в марте-апреле у телят 5–6-месячного возраста гельминтов мы не находили. В конце пастбищного сезона обнаружили в пищеварительном тракте кооперии, нематодир и буностом.

Из 4 обследованных телят кооперий обнаружили у 2 животных при ИИ 43 и 169 экз., нематодир – у одного теленка в количестве 22 экз. и 1 буностому нашли у 1 теленка.

В середине октября более значительные ЭИ и ИИ нематодами отмечали у молодняка в возрасте 1–2 года. Так, ЭИ буностомами составила 48,6 %, при ИИ 1–14 экз., ЭИ кооперий равнялась 20,5 % при ИИ 1–408 экз., ЭИ остертагиями была 11,7 % при ИИ 1–72 экз. Нематоды найдены у 2 обследованных животных (ЭИ – 6,1 %) в количестве 2 и 11 экз. и в очень незначительном количестве обнаружили нематодирел, эзофагостом, гемонхов и хабертий.

Мониезиозом инвазируется в основном молодняк до года с ЭИ 12,1 % и ИИ от 1 до 4 экз. на животное. Выделение яиц мониезий и стронгилят у телят отмечали не ранее второй половины июня.

Взрослые животные инвазированы цестодами на 2,5 % с ИИ в среднем 2 экз., а стронгилятами – на 46,3% с ИИ в среднем 183 экз.

В Забайкалье отмечают большие различия в степени инвазированности крупного рогатого скота нематодами в зависимости от зоны. В лесостепной зоне ЭИ и ИИ основными гельминтозами желудочно-кишечного тракта значительно выше, чем в степной зоне. Самым массовым видом стронгилят у крупного рогатого скота в

Забайкальском крае являются представители рода *Cooperia*.

В Забайкальском крае в легких крупного рогатого скота паразитируют гельминты *Dictyocaulus viviparus* семейства *Dictyocaulidae*. Самки откладывают яйца в бронхах и трахее, которые при откашливании попадают в рот и проглатываются. Во время прохождения через пищеварительный тракт из яиц выходят личинки, которые с фекалиями выбрасываются во внешнюю среду. Во внешней среде личинки проходят две линьки и через 3–5 дней достигают инвазионной стадии развития, способной вызывать заражение. Диктиокаулез распространен повсеместно. Иногда болезнь протекает в хронической или субклинической форме, тянется долгое время, изнуряет и истощает животное и может вызвать его гибель.

В условиях Забайкальского края личинки диктиокаула на пастбищах в зимний период погибают, поэтому обсеменение пастбищ в летнее время происходит за счет диктиокаула, перезимовавших в организме животных. Заражение крупного рогатого скота диктиокаулезом происходит главным образом на пастбищах при проглатывании инвазионных личинок вместе с травой и водой. Телята текущего года рождения впервые заражаются диктиокаулезом, выходя на пастбище в июне-июле, а основным источником их инвазирования является молодняк в возрасте 1–2 лет. Экстенсивность инвазии нарастает до сентября-октября. При проведении гельминтоларвоскопических исследований свежих проб фекалий у молодняка крупного рогатого скота личинки диктиокаула находили в любое время года, но чаще в летние месяцы.

ЭИ диктиокаулеза в среднем составляет 5,0–11,5 % при ИИ от 1 до 27 экз. на животное. Продолжительность жизни диктиокаула в организме у молодняка крупного рогатого скота колеблется от 1–2 до 12 месяцев. Одним из характерных признаков при диктиокаулезном поражении легких является эмфизема. Такие участки располагаются обычно рядом и выше ателектазов и являются постоянным патологическим признаком. Среди животных старше двух лет диктиокаулез встречается спорадически и не представляет серьезной опасности как источник инвазии.

В Забайкальском крае в органах зрения у крупного рогатого скота паразитируют гельминты семейства *Thelaziidae*, двух видов: *Thelazia*

*gulosa* и *Thelazia skryabini*. Они относятся к биогельминтам, и основным промежуточным хозяином являются полевые мухи вида *Musca autumnalis*, которые появляются во второй половине мая и исчезают в конце сентября. Телязии паразитируют в протоках слезной железы до 8–12 месяцев. При ПГВ органов зрения животные степной и лесостепной зон были поражены телязиозами соответственно на 14,7 и 11,2 %.

Установлено, что молодняк крупного рогатого скота в возрасте до двух лет поражен телязиозом в степной зоне на 13,6 %, а в лесостепной – на 12,4 %, в то время как клинические признаки у взрослых животных в степной зоне проявляется несколько меньше, чем в лесостепной, и составляют соответственно 10,6 и 11,0 %. У всех инвазированных телязиозами животных *Th. skryabini* регистрировали в 55,6 % случаев, *Th. gulosa* – в 38,1 %, и 6,3 % животных были заражены одновременно обоими видами. По данным ПГВ с увеличением возраста животных увеличивается инвазированность животных, а также изменяется соотношение видов телязии. ИИ в течение года колеблется от 1 до 47 экз. в одном глазу. У молодняка превалирует вид *Th. skryabini*, а у взрослых – *Th. gulosa*.

Телязиоз – сезонная болезнь. Течение болезни зависит от времени года. Клинические признаки телязиоза регистрируются в основном в летние месяцы. У больных животных наблюдается слезотечение, светобоязнь, покраснение и опухание век. В осенне-зимний период больных животных отмечают редко с ЭИ 6,0–11,0 % при средней ИИ 2 экземпляра, т. е. болезнь протекает в хронической форме. Слабое и умеренное слезотечение начинает встречаться с апреля, затем нарастает, достигая максимума в июле и августе (ЭИ 15,7–25,0 % при средней ИИ 5,1 экз.). В это время регистрируется более тяжелая форма заболевания скота. В запущенных случаях наблюдается помутнение роговицы – кератит, язвы на роговице, бельмо. Степень клинического проявления не всегда соответствует интенсивности инвазии.

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования показывают, что в Забайкальском крае гельминтозы крупного рогатого скота имеют широкое распространение и динамика их развития имеет определенные особенности краевой эпизоотологии, обусловленные природно-климатическими условиями, типом пастбищ, техноло-

гическими особенностями. Поэтому противогельминтозные мероприятия в скотоводстве должны планироваться и проводиться с учетом зональных особенностей биологии паразитов и использованием препаратов широкого спектра действия.

#### Список источников

1. Кармалиев Р.С. Гельминтозы пищеварительного тракта сельскохозяйственных животных в ЭКО и эффективность средств защиты // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии им. К.И. Скрябина. М., 2004. С. 105–111.
2. Паразитологические черви домашних животных Закаменского и Селенгинского аймаков Бурятской АССР / А.Г. Богданов [и др.] // Тр. Бурят. ин-та естеств. наук БФ АН СССР. Улан-Удэ, 1977. Вып. 15. С. 5–6.
3. Сафронов М.Г. Гельминтофауна сельскохозяйственных животных Якутии. Якутск, 1966. 123 с.
4. Тимофеев П.В., Мигунов И.М., Дашинмаев Б.Ц. Основные гельминтозы крупного рогатого скота в Читинской области // Проблемы адаптации сельскохозяйственных животных: мат-лы науч. конф., посвящ. 65-летию Иркутской НИВС (22–23 октября 1997 г.). Иркутск, 1997. С. 128–129.
5. Назарова И.С. Методика гельминтологического вскрытия копытных животных // Бюл. Всесоюзного ин-та гельминтологии. 1977. Вып. 19. С. 34–36.
6. Дербенева-Ухова В.П. Мухи и их эпидемиологическое значение. М.: Медгиз, 1952. 272 с.
7. Яковенко А.М., Антоненко Т.И., Селионова М.И. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии. Ставрополь: АГРУС, 2013. С. 54–61.

#### References

1. Karmaliev R.S. Gel'mintozy pischevaritel'nogo trakta sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh v `EKO i `effektivnost' sredstv zaschity // Tr. Vseros. in-ta gel'mintologii im. K.I. Skryabina. M., 2004. S. 105–111.
2. Parazitologicheskie chervi domashnih zhivotnyh Zakamenskogo i Selenginskogo ajmakov Buryatskoj ASSR / A.G. Bogdanov [i dr.] // Tr.

3. Buryat. in-ta estestv. nauk BF AN SSSR. Ulan-Ud'e, 1977. Vyp. 15. S. 5–6.
3. *Safronov M.G.* Gel'mintofauna sel'skhozyajstvennyh zhivotnyh Yakutii. Yakutsk, 1966. 123 с.
4. *Timofeev P.V., Migunov I.M., Dashinimaev B.C.* Osnovnye gel'mintozy krupnogo rogatogo skota v Chitinskoj oblasti // Problemy adaptacii sel'skhozyajstvennyh zhivotnyh: mat-ly nauch. konf., posvyasch. 65-letiyu Irkutskoj NIVS (22–23 oktyabrya 1997 g.). Irkutsk, 1997. S. 128–129.
5. *Nazarova I.S.* Metodika gel'mintologicheskogo vskrytiya kopytnyh zhivotnyh // Byul. Vsesoyuznogo in-ta gel'mintologii. 1977. Vyp. 19. S. 34–36.
6. *Derbeneva-Uhova V.P.* Muhi i ih `epidemiologicheskie znachenie. M.: Medgiz, 1952. 272 s.
7. *Yakovenko A.M., Antonenko T.I., Selionova M.I.* Biometricheskie metody analiza kachestvennyh i kolichestvennyh priznakov v zootehnii. Stavropol': AGRUS, 2013. S. 54–61.

Статья принята к публикации 19.04.2023 / The article accepted for publication 19.04.2023.

Информация об авторах:

**Баир Цырендоржиевич Дашинымаев**<sup>1</sup>, старший научный сотрудник лаборатории заразных и незаразных болезней, кандидат ветеринарных наук

**Лариса Ивановна Боярова**<sup>2</sup>, научный сотрудник лаборатории лабораторно-аналитических исследований

**Солбон Мункуевич Дашинымаев**<sup>3</sup>, старший научный сотрудник лаборатории разведения и селекции животных, кандидат сельскохозяйственных наук

Information about the authors:

**Bair Tsyrendorzhevich Dashinimaev**<sup>1</sup>, Senior Researcher, Laboratory of Infectious and Non-Contagious Diseases, Candidate of Veterinary Sciences

**Larisa Ivanovna Boyarova**<sup>2</sup>, Researcher, Laboratory of Laboratory and Analytical Research

**Solbon Munkuevich Dashinimaev**<sup>3</sup>, Senior Researcher, Laboratory of Animal Breeding and Selection, Candidate of Agricultural Sciences

