

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТЕЛЯЗИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ВИДОВОЙ СОСТАВ ТЕЛЯЗИЙ
В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ

L.A. Glazunova, Yu.V. Glazunov

DISTRIBUTION OF TELASIOSIS OF LARGE CATTLE AND SPECIES OF THELAZIA IN THE FOREST-STEPPE
ZONE OF NORTHERN TRANS-URALS

Глазунова Л.А. – канд. вет. наук, доц. каф. анатомии и физиологии Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень. E-mail: larissa-tyumen@mail.ru

Глазунов Ю.В. – канд. биол. наук, доц. каф. инфекционных и инвазионных болезней Государственного аграрного университета Северного Зауралья, г. Тюмень. E-mail: larissa-tyumen@mail.ru

Glazunova L.A. – Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Chair of Anatomy and Physiology, State Agrarian University of Northern Trans-Urals, Tyumen. E-mail: larissa-tyumen@mail.ru

Glazunov Yu.V. – Cand. Biol. Sci., Assoc. Prof., Chair of Infectious and Invasive Diseases, State Agrarian University of Northern Trans-Urals, Tyumen. E-mail: larissa-tyumen@mail.ru

Одной из серьезных проблем, возникающих в скотоводстве, в летний пастбищный период является телязиоз, при заболевании которым снижаются привесы и надои молока, а в запущенных случаях (вследствие конъюнктивитов, кератоконъюнктивитов и язвы роговицы) животные теряют зрение и по этой причине выбраковываются из стада. Цель исследований – изучение распространения телязиоза и видового состава телязий в различных муниципальных районах лесостепной зоны Северного Зауралья. Для прижизненной диагностики телязиоза использовали метод Н.М. Городовича (1966), обработка данных по гельминтам проводилась с использованием показателя экстенсивности инвазии. Для изучения распространения телязиоза среди крупного рогатого скота провели клинический осмотр 19 173 голов в летний период 2002–2016 гг. с подтверждением диагноза микроскопией смывов с конъюнктивальных полостей клинически больных животных и обнаружением личинок телязий. Средняя многолетняя экстенсивность инвазии крупного рогатого скота телязиозом в лесостепной зоне составила $11,21 \pm 0,82$ % и колебалась незначительно в зависимости от подзоны. Так, в подзоне северной лесостепи этот показатель составил $11,45 \pm 1,04$ %, а в подзоне южной лесостепи – $10,49 \pm 0,85$ %. Возбудителями телязиоза в данной подзоне являлись два вида телязий, доминирующим среди которых был вид *Th. gulosa* – $87,55 \pm 2,05$ % (от общих сборов), в наименьших количествах встречался вид *Th. skrjabini* – $12,45 \pm 2,05$ %. Установлены существенные отличия в инвазировании скота в различные годы исследования. Так, минимальный показатель экстенсивности инвазии составил 2,53 % в 2002 году, а максимальный – 36,17 % в 2006 году.

Ключевые слова: телязиоз, крупный рогатый скот, клиническое проявление, Северное Зауралье, *Thelazia*.

One of serious problems arising in cattle breeding during summer pasturable period is telasiosis, under the disease which additional weights and milk yield of milk decrease, and in started cases (owing to conjunctivitis, keratoconjunctivitis and cornea ulcer) animals lose sight and for this reason are discarded from the herd. The purpose of the researches was studying the occurrence of telasiosis and specific structure of telasiosis in various municipal regions of the forest-steppe zone of Northern Trans-Urals. For life diagnostics of telasiosis N.M. Gorodovich's data processing method on helminthes (1966) was used with the indicator of extensiveness of the invasion. For studying of distribution of telasiosis among the cattle clinical examination of 19 173 heads was performed during summer period of 2002–2016 with confirmation of the diagnosis microscopy of washouts from conjunctival cavities of clinically sick animals and detection of larvae of *Thelazia*. Average long-term extensiveness of invasion of cattle telasiosis in the forest-steppe zone made 11.21 ± 0.82 % and fluctuated slightly depending on a subband. So, in the subband of the northern forest-steppe this indicator made 11.45 ± 1.04 %, and in the subband of the southern forest-steppe it was 10.49 ± 0.85 %. Activators of telasiosis in this subband were two types of *Thelazia*, dominating among which was the type of *Th. gulosa* – 87.55 ± 2.05 % (from general collecting) in the smallest quantities met a type of *Th. skrjabini* – 12.45 ± 2.05 %. Essential differences in cattle invasion in various years of research are established. So, the minimum indicator

of extensive invasion made 2.53 % in 2002, and maximum – 36.17 % in 2006.

Keywords: *telasiosis, cattle, clinical manifestation, Northern Trans-Urals, Thelazia.*

Введение. Тюменская область является составной частью Северного Зауралья и входит в тройку субъектов Российской Федерации по занимаемой площади. Особенностью региона является и то, что он, единственный в Российской Федерации, простирается (вместе с автономными округами) от Северного Ледовитого океана на севере до государственной границы с Казахстаном на юге [1]. Такое расположение области благоприятствуют видовому разнообразию фауны в регионе, в том числе и паразитарной [2–4]. В настоящее время Тюменская область лидирует по экономическому росту среди регионов страны, особое внимание в санкционных условиях уделяется стратегически важному направлению – развитию аграрного комплекса. В области постоянно растет поголовье крупного рогатого скота, как молочного, так и мясного направления. Технологии содержания этих животных значительно отличаются друг от друга. Так, животные молочного направления в основном содержатся стойлово и большую часть времени проводят в помещении, поэтому воздействие на них биотических факторов среды, в том числе промежуточных хозяев телязий – зоофильных мух, невелико. Скот мясного направления, напротив, половину года (с апреля по октябрь) выпасается на пастбищах и подвергается нападению зоофильных мух, что способствует их инвазированию телязиозом [5]. На сегодняшний день на территории области выпасается около ста тысяч голов крупного рогатого скота, двадцать тысяч из которых – мясного направления.

Телязиоз крупного рогатого скота – гельминтозное заболевание, вызванное паразитированием нематод подотряда *Spirurata* семейства *Thelaziidae* [6]. Телязии паразитируют в протоках слезной железы, в слезно-носовом канале, под третьим веком и в конъюнктивальном мешке. Заболевание животных телязиозом проявляется в виде конъюнктивитов, кератоконъюнктивитов и язвы роговицы [3, 5, 7]. Возникновение телязиоза снижает все виды продуктивности крупного рогатого скота, кроме того, при несвоевременном лечении животные теряют зрение и преждевременно выбраковываются из стада [3, 6–8].

Цель исследований. Изучение распространения телязиоза и видового состава телязий в различных

муниципальных районах лесостепной зоны Северного Зауралья.

Материалы и методы. Лесостепная зона области располагается южнее таежной и простирается с востока на запад на 400 км, занимаемая площадь 58,3 тыс. м² [9]. В этой зоне на территории области выделяются две подзоны: северной и южной лесостепи, которые имеют значительные климатические отличия. Так, подзона северной лесостепи характеризуется относительно теплым климатом и умеренным увлажнением. Для этой подзоны типичны периодические (атмосферные) засухи, порой достаточно интенсивные. Составляет подзону большая группа районов, располагающихся вдоль Транссибирской магистрали и южнее ее. Наши исследования проводились в Голышмановском, Исетском, Ишимском, Омутинском, Тюменском, Упоровском и Ялуторовском районах.

Подзона южной лесостепи располагается на самом юге сельскохозяйственной территории региона и граничит с Курганской областью и Республикой Казахстан. Климат в подзоне теплый, увлажнение недостаточное, атмосферные засухи фиксируются достаточно часто [9, 10]. В состав южной лесостепи входят четыре района – Армизонский, Бердюжский, Казанский и Сладковский.

Для изучения распространения телязиоза среди крупного рогатого скота проводили их клинический осмотр в летний период 2002–2016 гг. За указанное время осмотрено 19 173 головы крупного рогатого скота. Для достоверности полученных результатов осматривали только скот, не подвергавшийся инсектицидным обработкам. С целью подтверждения диагноза мы проводили ирригацию конъюнктивальной полости, после чего микроскопически исследовали полученный осадок. Для прижизненной диагностики телязиоза использовали метод Н.М. Городовича (1966). Обработка данных, полученных при учете гельминтов, проводилась с использованием показателя экстенсивности инвазии (ЭИ). Полученные результаты обрабатывали статистически [11] с учетом средних величин, их ошибок и уровня достоверности (P) по Стьюденту на компьютере с использованием программы Microsoft Excel и «Биостат».

Результаты исследований и их обсуждение. В подзоне северной лесостепи обследовали 14 416 голов крупного рогатого скота, среди которого с клиническими признаками телязиоза выявлена 1651 голова. Объемы и результаты исследований в районах отличались (табл. 1, 2).

**Распространение телязиоза в лесостепной зоне Северного Зауралья
(по данным клинического осмотра)**

Район исследования	Количество обследованных голов	Выявлены признаки телязиоза	
		голов	ЭИ, %
Подзона северной лесостепи			
Голышмановский	2153	217	10,08±1,32
Исетский	3391	323	9,52±3,47
Ишимский	4992	723	14,48±1,57
Омутинский	2924	279	9,54±3,67
Тюменский	133	13	9,77
Упоровский	384	31	8,07±3,37
Ялуторовский	439	65	14,81±0,53
Итого по подзоне	14 416	1651	11,45±1,04
Подзона южной лесостепи			
Армизонский	724	69	9,53±1,01
Казанский	1785	133	7,45±1,14
Сладковский	2248	297	13,21±1,31
Итого по подзоне	4 757	499	10,49±0,85
Итого по зоне	19 173	2150	11,21±0,82

Таблица 2

Видовой состав телязий в лесостепной зоне Северного Зауралья

Район исследования	Всего, особей	В том числе			
		Th. gulosa		Th. skrjabini	
		особей	ИД, %	особей	ИД, %
Подзона северной лесостепи					
Голышмановский	70	64	91,43±2,61	6	8,57±2,61
Исетский	63	56	88,89±3,07	7	11,11±3,07
Ишимский	129	108	83,72±0,55	21	16,28±0,55
Омутинский	59	53	89,83±3,64	6	10,17±3,64
Тюменский	2	2	100,0	0	0
Упоровский	7	7	100,0	0	0
Ялуторовский	9	9	100,0	0	0
Итого по подзоне	339	299	88,20±1,70	40	11,80±1,70
Подзона южной лесостепи					
Армизонский	26	23	88,46±0,33	3	11,54±0,33
Казанский	35	32	91,43±2,66	3	8,57±2,66
Сладковский	74	61	82,43±5,71	13	17,57±5,71
Итого по подзоне	135	116	85,93±3,05	19	14,07±3,05
Район исследования	474	415	87,55±2,05	59	12,45±2,05

Представленные в таблице 1 данные свидетельствуют о широком распространении телязиозной инвазии среди крупного рогатого скота. Так, анализируя результаты клинических исследований в Голышмановском районе, где обследовали 2153 головы крупного рогатого скота, принадлежащего сельскохозяйственным предприятиям, установлено, что телязиоз зафиксирован у 217 животных (10,08±1,32 %). Экстенсивность

вазирования в течение периода наблюдения варьировала в пределах от 2,53 % (в 2002 году) до 16,07 % (в 2008 году). При микроскопии смывов обнаружили 70 особей телязий, среди которых доминировала *Th. gulosa* – 91,43±2,61 %, и в небольшом количестве встречалась *Th. skrjabini* ИД – 8,57±2,61 %.

В Исетском районе осмотрели 3391 голову крупного рогатого скота, принадлежащего как сельхозпредприятиям, так и жителям Исетского района. При обследовании клинические признаки телязиоза зафиксировали у 323 голов ($9,52 \pm 3,47$ %). Отмечено, что экстенсинвазированность крупного рогатого скота варьировала в значительных пределах в различные годы исследования. Так, максимальный показатель экстенсинвазированнойности зафиксирован в 2008 году – 33,04 %, а минимальный в 2015 – 4,26 %. При проведении микроскопических исследований смывов с конъюнктивальных полостей обнаружили 63 особи телязий. Установлено, что основным возбудителем телязиоза в Исетском районе является *Th. gulosa*, которая составила $88,89 \pm 3,07$ % от всех смывов, в то время как на долю *Th. skrjabini* пришлось лишь $11,11 \pm 3,07$ %.

Заболееваемость скота телязиозом в Омутинском районе по экстенсивности была сопоставима с таковой в Исетском. Всего в нем было осмотрено 2924 головы, а средняя многолетняя экстенсинвазированность крупного рогатого скота составила $9,54 \pm 3,67$ % (279 голов). Замечено, что в зависимости от года наблюдений экстенсивность инвазии колебалась в широких пределах – от 3,24 % (в 2011 году) до 36,17 % (в 2006 году). При микроскопии смывов, полученных при ирригации конъюнктивального мешка животных с клиническими признаками телязиоза, обнаружили 63 личинки телязий. При определении вида установлено, что *Th. gulosa* составила $89,83 \pm 3,64$ %, а *Th. skrjabini* – $11,11 \pm 3,64$ %.

В Ишимском районе, обследовав 4992 головы крупного рогатого скота, принадлежавшего сельскохозяйственным предприятиям, выявлена наиболее высокая инвазированность скота телязиями. Так, клинические признаки телязиоза выявили у 723 голов, что составило $14,48 \pm 1,57$ %. В течение периода наблюдения экстенсинвазированность скота колебалась в широких пределах: от 6,48 % (в 2009 году) до 21,46 % (в 2007 году). При микроскопии смывов с конъюнктивальных полостей обнаружено 129 личинок телязий двух видов *Th. gulosa* – $83,72 \pm 0,55$ % и *Th. skrjabini* – $16,28 \pm 0,55$ %.

В Тюменском, Упоровском и Ялуторовском районах объемы исследований были небольшими: 133, 384 и 439 голов соответственно. В Тюменском районе обследования проводили в 2003 году, при этом клинические признаки телязиоза зарегистрированы у 9,77 %. Обнаруженные личинки отнесены к *Th. gulosa*. В Упоровском районе клинические признаки телязиоза зафиксировали у 31 головы (ЭИ – $8,07 \pm 3,37$ %). Экстенсинвазированность животных в районе колебалась в зависимости от года исследования от 6,30 % (в 2002 году) до 16,42 % (в 2003 году). При подтверждении диагноза микроскопией

смывов с конъюнктивальных полостей животных с клиническими признаками телязиоза обнаружено 8 личинок телязий вида *Th. gulosa*. В Ялуторовском районе клинические признаки телязиоза обнаружены у 65 голов (ЭИ – $14,81 \pm 0,53$ %). Экстенсинвазированность скота колебалась в минимальных пределах: 13,79–15,60 % в течение 2007 года. При микроскопии смывов с конъюнктивальных полостей клинически больных животных обнаружено 9 личинок телязий, которые при определении были отнесены к виду *Th. gulosa*.

При клинических исследованиях в подзоне южной лесостепи осмотрели 4 757 голов крупного рогатого скота, среди которых признаки телязиоза зафиксировали у 499 животных (ЭИ – $10,49 \pm 0,85$ %). С учетом среднестатистического отклонения экстенсинвазированность животных варьировала незначительно. В наибольшей степени заболевание телязиозом регистрировали в Сладковском районе, где обследовали самое большое количество скота в этой подзоне – 2248 голов. Клинически телязиозную инвазию регистрировали у 297 голов (ЭИ – $13,21 \pm 1,31$ %), при этом экстенсинвазированность животных в разные годы варьировала в пределах от 8,49 % (в 2002 году) до 18,50 % (в 2006 году). При подтверждении диагноза, во время микроскопии смывов с конъюнктивальных полостей, обнаружили 74 особи телязий, которые при определении до вида были дифференцированы как *Th. gulosa* – 61 особь ($82,43 \pm 5,71$ %) и *Th. skrjabini* – 13 особей ($17,57 \pm 5,71$ %).

У животных в Армизонском и Казанском районах средние многолетние показатели экстенсинвазирования телязиозом фиксировали в пределах $9,53 \pm 1,01$ и $7,45 \pm 1,14$ % соответственно. При микроскопии смывов и идентификации телязий доминирование видов также было сопоставимо в обоих районах. Так, из 26 личинок телязий, отобранных у животных Армизонского района, к виду *Th. gulosa* отнесено $88,46 \pm 0,33$ % (23 особи), а *Th. skrjabini* – $11,54 \pm 0,33$ % (3 особи). В Казанском районе доминирующим видом телязий также является *Th. gulosa* – $91,43 \pm 2,66$ % (32 особи), в меньшей встречается *Th. skrjabini* – $8,57 \pm 2,66$ % (3 особи).

Выводы. Полученные результаты позволяют нам констатировать широкое распространение телязиоза на территории лесостепной зоны Северного Зауралья. Средняя многолетняя экстенсивность инвазии крупного рогатого скота телязиозом в лесостепной зоне составила $11,21 \pm 0,82$ % и незначительно колебалась в зависимости от подзоны. Так, в подзоне северной лесостепи этот показатель составил $11,45 \pm 1,04$ %, а в подзоне южной лесостепи – $10,49 \pm 0,85$ %. Возбудителями телязиоза в данной подзоне являлись два вида телязий, доминирующим

среди которых был вид *Th. gulosa* – 87,55±2,05 % (от общих сборов), в наименьших количествах встречался вид *Th. skrjabini* – 12,45±2,05 %. Установлены существенные отличия в инвазировании скота в различные годы исследования. Так, минимальный показатель экстенсивирования составил 2,53 % при обследовании скота в 2002 году в Голышмановском районе, а максимальный – 36,17 % в 2006 году в Омутинском районе. Такие отличия в инвазировании предполагают дальнейшие исследования по выявлению факторов, влияющих на заболеваемость скота телезиозом, необходимые для планирования противотелезиозных мероприятий.

Литература

1. Тюменская область. – URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Тюменская область](http://ru.wikipedia.org/wiki/Тюменская_область) (дата обращения: 26.03.2014).
2. Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А. Акарологическая ситуация на юге Тюменской области // Вестник АПК Ставрополя. – 2015. – № 2 (18). – С. 88–92.
3. Глазунова Л.А., Бахарев А.А., Глазунов Ю.В. Телезиоз герифордского скота в Тюменской области // Стратегия развития мясного скотоводства и кормопроизводства в Западной Сибири: мат-лы науч. сессии. – Тюмень, 2013. – С. 11–16.
4. Столбова О.А., Глазунова Л.А., Никонов А.А. [и др.]. Насекомые и клещи – паразиты крупного рогатого скота в Северном Зауралье // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–12. – С. 2650–2655.
5. Глазунова Л.А. Телезиоз крупного рогатого скота мясных пород в Северном Зауралье // Вестн. КрасГАУ. – 2014. – № 12. – С. 150–154.
6. Косминков Н.Е., Лайпанов Б.К., Домацкий В.Н. [и др.]. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных: учеб. – М., 2017.
7. Глазунова Л.А., Глазунов Ю.В. Фенологические особенности зоофильных мух – промежуточных хозяев телезиозов в Северном Зауралье // Вестн. Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 8 (154). – С. 155–160.
8. Сафиуллин Р.Т. Распространение и экономический ущерб от основных гельминтозов жвачных животных // Ветеринария. – 1997. – № 6. – С. 28–33.

9. Каретин Л.Н. Почвы Тюменской области. – Новосибирск: Наука, 1990. – 281 с.
10. Григор Г.Г., Земцов А.А. Природное районирование Западной Сибири // Вопросы географии. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 55.
11. Лакун Г.Ф. Биометрия. – М.: Высш. шк., 1973. – 343 с.

Literatura

1. Tjumenskaja oblast'. – URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Tjumenskaja oblast'](http://ru.wikipedia.org/wiki/Tjumenskaja_oblast') (data obrashhenija: 26.03.2014).
2. Glazunov Ju.V., Glazunova L.A. Akarologicheskaja situacija na juge Tjumenskoj oblasti // Vestnik APK Stavropol'ja. – 2015. – № 2 (18). – S. 88–92.
3. Glazunova L.A., Baharev A.A., Glazunov Ju.V. Teljazioz gerifordskogo skota v Tjumenskoj oblasti // Strategija razvitija mjasnogo skotovodstva i kormoproizvodstva v Zapadnoj Sibiri: mat-ly nauch. sessii. – Tjumen', 2013. – S. 11–16.
4. Stolbova O.A., Glazunova L.A., Nikonov A.A. [i dr.]. Nasekomye i kleshhi – parazity krupnogo rogatogo skota v Severnom Zaural'e // Fundamental'nye issledovanija. – 2014. – № 11–12. – S. 2650–2655.
5. Glazunova L.A. Teljazioz krupnogo rogatogo skota mjasnyh porod v Severnom Zaural'e // Vestn. KrasGAU. – 2014. – № 12. – S. 150–154.
6. Kosminkov N.E., Lajpanov B.K., Domackij V.N. [i dr.]. Parazitologija i parazitarnye bolezni sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh: uceb. – M., 2017.
7. Glazunova L.A., Glazunov Ju.V. Fenologicheskie osobennosti zoofil'nyh muh – promezhutochnyh hozjaev teljazij v Severnom Zaural'e // Vestn. Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 8 (154). – S. 155–160.
8. Safiullin R.T. Rasprostranenie i jekonomicheskij usherb ot osnovnyh gel'mintozov zhvachnyh zhivotnyh // Veterinarija. – 1997. – № 6. – S. 28–33.
9. Karetin L.N. Pochvy Tjumenskoj oblasti. – Novosibirsk: Nauka, 1990. – 281 s.
10. Grigor G.G., Zemcov A.A. Prirodnoe rajonirovanie Zapadnoj Sibiri // Voprosy geografii. – M.: Izd-vo AN SSSR, 1961. – S. 55.
11. Lakin G.F. Biometrija. – M.: Vyssh. shk., 1973. – 343 s.