УДК 619:616.995.1:636.3(470.62/.67)
DOI: 10.31279/2222-9345-2019-8-33-31-34

Х. Х. Гадаев

Gadaev Kh. Kh.

СТРУКТУРА ГЕЛЬМИНТОЦЕНОЗА У ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА

THE STRUCTURE OF HELMINTHOSES IN SHEEP IN THE NORTH-EASTERN CAUCASUS

Ситуация по пастбищным гельминтозам животных на протяжении последних лет остается стойко неблагоприятной у сельскохозяйственных животных, особенно в низменной части Северного Кавказа.

В системе органов дыхания и тканях дыхательной системы животных нами установлено формирование нескольких видов гельминтов, формирующих сообщество гельминтоценоз. Активность инвазионного начала легочных стронгилят в предгорном поясе республик Кавказа на период с весны до осени, связанную с отсутствием засух, отмечают многие исследователи.

Обильные осадки предгорного пояса способствуют проявлению у домашних и диких жвачных диктиокаулеза, муллерииоза и протостронгилезов, что способствует угрозе вспышек и гибели животных.

В формировании закономерностей взаимоотношений сочленов гельминтоценоза происходит вытеснение и сдерживание одних видов гельминтов другими доминирующими видами. Ассоциация легочных нематод, действуя комплексно, приводит к различным нарушениям и изменениям легких. На основании проведенных вскрытий овец установлены виды гельминтов, принадлежащих к четырем родам. Сезонные изменения зараженности овец зависят от климатических особенностей. Наиболее подвержены сезонным колебаниям биогельминты, у которых цикл развития проходит в промежуточном хозяине. Качественные изменения зависят от погодных факторов, растительного покрова и его состояния, биогельминтов, жизненных циклов последних (наземных моллюсков). Ареал окончательного хозяина всегда совпадает с ареалом обитающих в их организме видов гельминтов.

Гельминтофауна изученной выборки овец включает представителей четырех видов нематод, распространенных практически повсеместно.

Ключевые слова: овцы, диктиокаулез, протостронгилез, муллерииоз, цистокаулез, сезоны года, гельминтоценоз, географический пояс.

The situation on pasture helminthiasis of animals in recent years remains persistently unfavorable in farm animals, especially in the lowland part of the North Caucasus.

In the respiratory system and tissues of animals of the respiratory system, we have established the formation of several types of helminths forming a community of helminthocenosis. Activity invasive pulmonary strongest beginning in the foothill zone of the republics of the Caucasus for the period from spring to autumn associated with the absence of drought noted by many researchers.

Heavy rainfall foothill belt contributes to the manifestation in domestic and wild ruminants dictyocaulus, mulleriosis and protostrongylosis which contributes to the threat of outbreaks and death of animals.

In shaping the patterns of relations between the followers of helminthoses the displacement and containment of some species of helminths other dominant species. Association of pulmonary nematodes, acting comprehensively, lead to various disorders and changes in the lungs. On the basis of the carried-out autopsies of sheep the types of helminths belonging to four genera are established, seasonal changes of infection of sheep depend on climatic features. Most are exposed to fluctuations in bielmonte, whose cycle of development takes place in intermediate host. Qualitative changes depend on weather factors and vegetative cover and its condition, Bioelements, life cycles of the last (terrestrial mollusks). The habitat of the definitive host is always the same as the living area of their body types of worms.

Helminthofauna of the studied sample of sheep includes representatives of 4 species of nematodes, widespread almost everywhere.

Key words: sheep, dictyocaulus, protostrongylus, Mullerian, cystocoele, seasons, helminthoses, the geographical zone.

Гадаев Хасан Хусайнович – кандидат биологических наук, доцент кафедры ветеринарной медицины и зооинженерии ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» г. Грозный
Тел.: 8-962-654-69-01
E-mail: gadaev.hasan@mail.ru

Gadaev Khasan Khusainovich – Ph.D of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary Medicine and Zooengineering FSBEI HE «Chechen State University» Grozny
Tel.: 8-962-654-69-01
E-mail: gadaev.hasan@mail.ru

Животноводство наравне с ветеринарной службой находится в стадии становления, поэтому говорить о положительной динамике развития не приходится.

Успешное производство продукции животноводства невозможно без устранения причин, тормозящих развитие этой перспективной отрасли [1].

В период внедрения новейшей технологии в сельском хозяйстве, особенно в ветеринарии, где открываются новые возможности в диагностике заболеваний, на первый план выступает вопрос эффективности ветеринарной службы, связанный с подготовкой высококачественных специалистов в учебных заведениях и уровнем научной работы, способной разработать для практикующих специалистов научно обоснованную

ванные мероприятия по борьбе с гельминтозами.

По данным В. И. Колесникова, в Ставропольском крае постоянной причиной инвазии является запаздывание дегельминтизации и проведение ее в конце критического периода, с началом проявления клинических признаков, несвоевременная дегельминтизация [2].

По данным Г. А. Бояхчана, в Армении структура легочных гельминтов представлена 6 видами протостронгилид, по степени распространения протостронгилидозов превалирует цистокаулез, затем протостронгилез и мюллерриоз, а по данным наших исследований, в условиях Северо-Восточного Кавказа высокий процент инвазии установлен у протостронгилеза, меньший процент – у диктиокаулеза, мюллерриоза и цистокаулеза соответственно [3, 4].

В биологическом цикле развития протостронгилидозов большую роль играют промежуточные хозяева – наземные моллюски, в которых проходит развитие личинок 1 и 2 стадий, т. е. до инвазионной стадии. Территория кавказских республик, особенно горных и предгорных, неблагоприятна по протостронгилидам из-за хороших и благоприятных условий развития (сокращение пахотных земель и создание новых биотопов моллюсков), наличия диких животных – резервуаров протостронгилид.

У молодняка овец в зимний период регистрирована в условиях предгорного пояса Кабардино-Балкарской Республики экстенсивность инвазии 4,0–36,0 % при интенсивности инвазии 42,8 экз/особь [5].

Последствием контаминации пастбищ увеличивающейся численностью стронгилят может быть вспышка заболевания и гибель животных [6].

В пользу проблемности горных территорий говорит и тот факт, что проведение профилактических мероприятий среди диких животных затруднено из-за их миграционных особенностей не только по территории республики, но и в соседнюю Грузию. О необходимости изучения эпизоотического состояния говорит и факт наличия дикой и домашней фауны мелких жвачных животных и все расширяющихся ареалов и их границ по промежуточным хозяевам протостронгилид.

Целью исследований явилось изучение фауны и структуры гельминтоценоза легочной инвазии овец на данных собственных исследований 2015–2018 гг.

Исследование овец взрослого поголовья проводили в трех поясах методом неполного гельминтологического вскрытия по методу К. И. Скрябина (1922) в условиях Северо-Восточного Кавказа. Для диагностики гельминтозов патологический материал (легкие) исследовали по методам Вайда и Бермана – Орлова. Для определения плотности отдельных видов гельминтов в паразитоценозе можно ис-

пользовать такую характеристику, как индекс паразитоценоза (ИП), отражающий плотность вида, родов (РИП) или другого таксона в структуре паразитоценоза [7].

Нами использован для удобства родовой индекс паразитоценоза, который выводили по формуле $РИП = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m}{\sum_{j=1}^m} \times 100$.

Нашими исследованиями было установлено, что среди овец имеют наибольшее распространение протостронгилез, мюллерриоз и диктиокаулез. Этими исследованиями установлено также, что животные инвазируются не одним каким-либо видом легочных гельминтов, а двумя-тремя и даже четырьмя видами нематод, паразитирующих в легких.

Наблюдения показывают, что животные, инвазированные двумя или большим количеством видов легочных гельминтов, переносят болезнь тяжелее, и снижение шерстной, молочной и мясной продуктивности выражено резче. Поэтому выяснение вопроса о количественном соотношении возбудителей легочных гельминтозов у овец имеет практическое значение.

С этой целью при всех гельминтологических обследованиях животных на протостронгилез учитывалась экстенсивность инвазии другими стронгилятозами органов дыхания.

Из таблицы 1 видно, что в зависимости от возраста, геоклиматических условий и сезона года овцы поражены одним, двумя или несколькими легочными гельминтозами и что количественное соотношение между диктиокаулезом и протостронгилидозами носят характер, отражающий влияние вышеуказанных и других факторов.

Среди взрослых овец значительно больше животных заражено протостронгилидозами, чем диктиокаулезом. У этих животных диктиокаулезная инвазия встречается в большинстве случаев не одна, а в сочетании с одним или несколькими видами протостронгилид. Высокий процент зараженности по всем видам отмечен осенью во всех поясах.

Только одними протостронгилидами на равнине заражено 69,7 %, из них 19,6 % мюллерриозом, 7,1 % цистокаулезом и 43,0 % протостронгилезом.

Двумя гельминтозами: протостронгилез и мюллерриоз – 2,2 %, протостронгилез и диктиокаулез – 2,3 %, протостронгилез и цистокаулез – 1,6 %. Тремя, включая протостронгилез, – 3,0 % и четырьмя, включая протостронгилез, – 2,1 % соответственно.

Высокий процент зараженности всеми гельминтозами в предгорном поясе, особенно отдельно взятым гельминтозом: протостронгилезом – 47,4 %, мюллерриозом – 13,4 %, диктиокаулезом – 28,0 %, цистокаулезом – 9,2 %.

В горном поясе в основном идет снижение заражения всеми видами гельминтозов, за исключением цистокаулеза, тут его самый высокий процент – 10,0 %.

Таблица 1 – Зараженность взрослых овец в условиях вертикальной поясности, %

№ п/п	Время обследо- вания, сезоны года	Одним гельминтозом				Двумя гельминтозами, включая протостронгил			Тремя гельминтозами		Четырь- мя гель- минто- зами, вклю- чая про- тостр.
									Вклю- чая прот.	Без прот.	
		п	м	д	ц	п-м	п-д	п-ц	п	п	п
Равнинная											
1	Весна	32,6	12,5	18,5	4,0	2,3	3,3	1,2	3,3	2,8	1,0
2	Лето	44,3	16,7	33,1	7,1	1,1	2,6	2,0	4,5	3,6	2,2
3	Осень	55,0	26,9	28,3	10,2	3,2	2,9	–	4,9	3,8	4,0
4	Зима	39,8	22,1	11,0	7,2	–	0,4	–	2,1	2,4	1,2
В среднем за год		43,0	19,6	22,7	7,1	2,2	2,3	1,6	3,0	3,2	2,1
Предгорная											
5	Весна	36,7	9,3	21,0	5,2	2,9	2,7	0,1	3,3	3,1	1,0
6	Лето	48,9	12,7	38,6	11,3	1,3	5,7	1,3	5,7	2,8	2,6
7	Осень	64,7	19,2	36,1	12,1	4,2	6,1	1,2	6,2	2,2	2,9
8	Зима	39,4	12,4	16,4	8,0	–	1,1	–	2,3	0,4	–
В среднем за год		47,4	13,4	28,0	9,2	2,1	3,9	1,3	4,4	2,1	1,6
Горная											
9	Весна	18,2	6,1	9,2	4,8	–	0,2	–	0,7	0,1	–
10	Лето	28,5	10,7	17,1	11,8	1,3	2,0	1,2	1,3	1,3	0,6
11	Осень	42,4	19,3	15,4	15,2	0,8	–	3,1	2,4	1,8	1,8
12	Зима	24,5	10,3	6,1	8,0	–	–	–	–	–	–
В среднем за год		28,4	11,6	12,0	10,0	1,1	1,1	2,2	1,4	1,1	1,2

Условные обозначения: П – протостронгилез; М – мюллериоз; Д – диктиокаулез; Ц – цистокаулез.

В тех геоклиматических зонах (равнинные), где протостронгилидозы мало распространены, животные заражены почти одним лишь диктиокаулезом.

У животных одинакового возраста, но в разные сезоны года наблюдаются неодинаковые количественные и качественные соотношения между легочными гельминтозами.

Сезонная динамика диктиокаулезной инвазии сильно отличается от сезонной динамики протостронгилидозов. По всем гельминтозам весной процент зараженности низкий относительно зимы, тогда как у диктиокаулезной инвазии инвазированность повышается, у протостронгилид – только летом.

Протостронгилидозы значительно больше распространены среди овец, чем диктиокаулез, однако диктиокаулез в условиях Кавказа является наиболее опасным гельминтозом.

Протостронгилидозы наиболее широко распространены в предгорных районах. В равнинных районах на левом берегу Терека протостронгилидозы имеют незначительное распространение.

Расчет индекса паразитоценозов (ИП) позволяет определить структуру гельминтоценоза и уточнить долю каждого члена сообщества паразитов [7].

В структуре родового индекса паразитоценоза овец по поясам отмечены отличия. Родовой индекс паразитоценоза протостронгилеза практически не отличается и находится в пределах 41,9–48,3 (табл. 2).

Величины РИП мюллерии, цистокаул и диктиокаул в паразитологическом комплексе во всех географических поясах почти идентичны и отличаются не более чем на 5,5 у мюллерии, диктиокаул – на 9,2 ед., а у цистокаул – на 7,3.

Таблица 2 – Структура гельминтоценоза взрослых овец по поясам

Пояса	Родовой индекс паразитоценоза (РИП)				Σ
	Протостр-лез	Мюлл-оз	Дикт-ез	Цист-лез	
Равнинный	41,9	19,1	22,2	16,7	100
Предгорный	48,3	13,6	28,6	9,4	100
Горный	45,8	18,7	19,4	16,1	100

Соотношение протостронгил, мюллерий, диктиокаул и цистокаул в равнинном поясе составило 3:1,1:1,3:1, в предгорном поясе – соответственно 5,1:1,4:3:1, горном поясе – 2,8:1,2:1,2:1. С сезонностью у овец происходит качественное изменение, осенью увеличивается экстенсивность инвазии.

Использование индекса паразитоценоза в эпизоотическом мониторинге позволяет определить структуру паразитоценоза у животных и опреде-

лить значение каждого гельминта и их взаимосвязи, отражает сезонные и возрастные особенности, что может быть использовано в дальнейшем в разработке эпизоотических мероприятий.

Анализируя данные таблицы 2, можно констатировать, что показатель ЭИ отражает распространение гельминтов, показывает зараженность ими популяции овец и дает представление о совокупности встречающихся вариаций гельминтов.

Литература

1. Мкртчян М. Э. Структура гельминтоценоза крупного рогатого скота в Удмуртской Республике // Фундаментальные исследования. 2013. № 10–2. С. 353–356.
2. Колесников В. И. Прогнозирование трихостронгилидозной инвазии овец в Ставропольском крае // Вестник АПК Ставрополя. 2012. № 3 (23). С. 71–73.
3. Бояхчян Г. А. Инвазированность овцеголовья Армении протостронгилидами // Российский паразитологический журнал. 2008. № 3. С. 5–12.
4. Гадаев Х. Х. Смешанные легочные инвазии овец в условиях Чеченской Республики // Российский паразитологический журнал. 2009. № 3. С. 62–65.
5. Динамика сезонной инвазированности молодняка овец легочными стронгилятозами в предгорном поясе Кабардино-Балкарской республики / А. М. Биттиров, С. Ш. Кабардиев, О. А. Магомедов, З. Г. Мусаев // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : сб. докл. науч. конф. Москва, 2015. С. 53–54.
6. Прогноз по основным гельминтозам животных на территории России / В. В. Горюхов, Н. А. Самойловская, А. В. Успенский, И. Ф. Кленов, Р. А. Пешков // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : сб. докл. науч. конф. Москва, 2015. С. 115–116.
7. Марченко В. А., Ефремова Е. А., Васильева Е. А. Структура гельминтоценоза крупного рогатого скота горного Алтая // Российский паразитологический журнал. 2008. № 3. С. 18–23.

References

1. Mkrtchyan M. E. Structure of helminthocenosis of cattle in the Udmurt Republic // Fundamental Research. 2013. № 10–2. P. 353–356.
2. Kolesnikov V. I. Forecasting trichostrongylidae infestation of sheep in the Stavropol territory // Agricultural Bulletin of Stavropol Region. 2012. № 3 (23). P. 71–73.
3. Boyakhchyan G. A. Invasion of evaporable Armenia protostrongylid // Russian Parasitological Journal. 2008. № 3. P. 5–12.
4. Gadaev Kh. Kh. Mixed pulmonary invasions of sheep in the Chechen Republic // Russian Parasitological Journal. 2009. № 3. P. 62–65.
5. Dynamics of seasonal invazirovannost young sheep pulmonary strongestsome in the foothill zone of the Kabardino-Balkar Republic / A. M. Bittirov, S. Sh. Kabardiev, O. A. Magomedov, Z. G. Musaev // Theory and practice of struggle against parasitic diseases : collected reports of scientific conference. Moscow, 2015. P. 53–54.
6. Prognosis for the main helminthoses of animals on the territory of Russia / V. V. Gorokhov, N. A. Samoilovsky, A. V. Uspenskii, I. F. Klenov, P. A. Peshkov // Theory and practice of struggle against parasitic diseases : collected reports of scientific conference. Moscow, 2015. P. 115–116.
7. Marchenko V. A., Efremova E. A., Vasil'eva E. A. Structure of helminthocenosis of cattle of the Altai mountains // Russian Parasitological Journal. 2008. № 3. P. 18–23.