



Поступила в редакцию 02.12.2017
Принята в печать 14.12.2017

УДК 619:616.995.1
DOI:

Для цитирования:

Шодмонов И. Ш. Особенности эпизоотического процесса при мониезиозе и смешанных гельминтозах у овец в Республике Таджикистан // Российский паразитологический журнал. – М., 2017. – Т. 42, Вып. 4. – С. 368–371

For citation:

Shodmonov I. Sh. Features of epizootic process of monieziaosis and mixed helminthiasis in sheep of the Republic of Tajikistan // Russian Journal of Parasitology, 2017, V. 42, Iss. 4, pp. 368–371

ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ МОНИЕЗИОЗЕ И СМЕШАННЫХ ГЕЛЬМИНТОЗАХ У ОВЕЦ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Шодмонов И. Ш.

Научно-производственное предприятие «Биологические препараты» Таджикской академии сельскохозяйственных наук, 734025, г. Душанбе, пр-т Рудаки, д. 21а, e-mail: nauka@vetmag.ru

Реферат

Цель исследований – изучить особенности эпизоотического процесса при мониезиозе и смешанных гельминтозах у овец в Республике Таджикистан.

Материалы и методы. Исследования проводили в различных овцеводческих хозяйствах, в том числе «Чарвозор» Вахшского района, «Дангара» Дангаринского района, «Чорубкул» Тимурмолинского района Д/Ф хозяйства им. «Чорубкул» Темурмаликского района и в индивидуальных частных хозяйствах в 2015–2017 гг. Пробы фекалий от 548 ягнят, 636 голов молодняка и 717 взрослых овец исследовали в разные месяцы с использованием флотационного метода Фюллеборна, а при диктиокаулезе – метода Бермана. Полученные результаты обработали статистически.

Результаты и обсуждение. Установлена существенная разница в сезонной динамике мониезиоза овец, вызываемого *Moniezia expansa* и *M. benedeni*, а также выяснена зависимость зараженности разными видами мониезий от возраста животных. При весенне-летнем мониезиозе (возбудитель *M. expansa*) ягнята заражаются в мае, пик инвазии – в июле. К осени инвазированность ягнят уменьшается, и в зимний период *M. expansa* обнаруживают редко. Мониезиями вида *M. benedeni* в большей степени инвазированы взрослые овцы, а среди молодняка инвазия этим видом установлена в июле–августе с последующим максимумом в марте следующего года. *M. benedeni* остаются жизнеспособными в организме молодняка 10–12 мес. при регулярных суперинвазиях (сентябрь–октябрь) в течение всего зимнего периода. В начале весны происходит самопроизвольное освобождение животных от мониезий. В тяжелой форме у ягнят 2,5–6-месячного возраста проявляется мониезиоз (*M. expansa*) + диктиокаулез, а также мониезиоз + гемонхоз + нематодироз + стронгилоидоз при различных сочетаниях компонентов паразитоценоза. Наиболее часто встречаются двух- и трехкомпонентные инвазии овец в акционерных и индивидуальных частных овцеводческих хозяйствах предгорной и горной зон Республики Таджикистан.

Ключевые слова: *Moniezia expansa*, *M. benedeni*, сезонная динамика, смешанная инвазия, ягнята, овцы, зараженность, Республика Таджикистан.

Введение

Гельминтозы, в том числе мониезиоз, регистрируют у овец в смешанной форме, и часто они осложняются протозойными (эймериозом, криптоспориديозом) и бактериальными болезнями (кlostридиозом). Исследователи отмечают отрицательное влияние гельминтов (мониезий + стронгилят органов дыхания и пищеварительного тракта + рабдиазид), а также других эндопаразитов на микробиоценоз кишечника овец [2, 5].

На территории Российской Федерации, в странах Ближнего и Дальнего Зарубежья от 4 до 83 % мелкого рогатого скота инвазировано *M. expansa* и *M. benedeni* [3, 4]. В большей степени инвазии мониезиями вида *M. expansa* заражены ягнята в возрасте 3–6 мес. (ЭИ 90–100 % при интенсивности инвазии до 16 экз.). Относительно невысокий уровень инвазии среди молодняка в возрасте 7–8 мес. и взрослых овец в возрасте 1,5–5 лет (ЭИ 5–10 %, ИИ 1–2 экз.) [6]. *M. benedeni* выявлены у молодняка 7–12 мес. и овец 1,5–5 лет с пиком инвазии в июле–сентябре (ЭИ 75–90 %, ИИ 1–8 экз.).

Сезонная динамика мониезиоза овец коррелирует с периодами активности оribатидных клещей [1]. Первые случаи клинически выраженного мониезиоза, вызываемого *M. expansa*, среди ягнят в южных регионах наблюдают с начала апреля по июнь (ЭИ 65–90 %). Затем число инвазированных животных уменьшается и вновь повышается с сентября по декабрь. К январю зараженность молодняка и овец мониезиями *M. expansa* и *M. benedeni* существенно снижается и составляет соответственно 7–12 и 10–16 % [3].

В августе–октябре при увеличении влажности почвы и активизации оribатидных клещей наряду с окончанием срока жизни большей части гельминтов отмечают супер- и реинвазии молодняка и взрослых овец мониезиями (преимущественно видом *M. benedeni*), но второй подъем инвазии выражен неинтенсивно [2].

В условиях Таджикистана подобных исследований не проводилось. В связи с этим нами поставлена цель изучения сезонной динамики зараженности овец разного возраста *M. expansa* и *M. benedeni*, а также смешанной инвазией.

Материалы и методы

Копроовоскопические исследования овец при помощи флотационного метода Фюллеборна и диагностические дегельминтизации с использованием антигельминтного препарата монизен (празиквантел + ивермектин) проведены в хозяйствах Республики Таджикистан («Чарвозор» Вахшского района, «Дангара» Дангаринского района, «Чорубкул» Тимурмолинского района и в индивидуальных частных хозяйствах). Пробы фекалий от 548 ягнят, 636 голов молодняка и 717 взрослых овец исследовали в разные месяцы с использованием флотационного метода Фюллеборна, а при диктиокаулезе – метода Бермана. Полученные результаты обработали статистически.



Результаты и обсуждение

В Республике Таджикистан ягнята позднезимнего окота в конце марта и апреле на территории овцеферм заражаются цистицеркодами *M. expansa* через орибатидных клещей. В апреле и мае показатели экстенсивности инвазии достигают максимальных значений (соответственно 90 и 75 %). У ягнят мартовского окота диагноз на мониезиоз подтверждается первый раз в июне – у 62–95 %. Зараженность молодняка текущего года рождения в возрасте 6–7 мес. была значительно ниже по сравнению с ягнятами 2–3 мес. (4–8 %), а у животных старше одного года составила всего 1–4 %. Результаты приведены на рисунке 1.

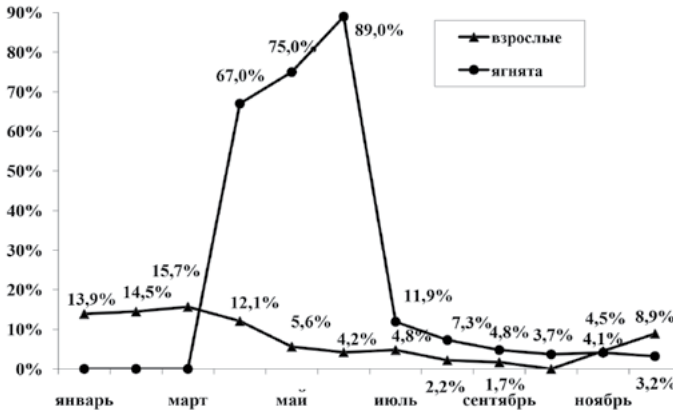


Рис. 1. Сезонная динамика зараженности овец мониезиями (*M. expansa*) в акционерных предприятиях и индивидуальных частных хозяйствах Республики Таджикистан

В овцеводческих хозяйствах Вахшского, Дангаринского, Тимурмолинского районов установлено существенное различие в сезонной динамике мониезиоза овец, вызываемого *M. expansa* и *M. benedeni*, а также выяснена зависимость зараженности разными видами мониезий от возраста животных. При весенне-летнем мониезиозе (возбудитель *M. expansa*) ягнята заражаются в мае, пик инвазии – в июле. К осени инвазированность ягнят уменьшается, и в зимний период *M. expansa* обнаруживают редко. Мониезиями вида *M. benedeni* в большей степени инвазированы взрослые овцы, а среди молодняка инвазия этим видом установлена в июле–августе с последующим максимумом в марте следующего года. *M. benedeni* остаются жизнеспособными в организме молодняка 10–12 мес. при регулярных суперинвазиях в течение всего зимнего периода. В начале весны происходит самопроизвольное освобождение животных от мониезий.

Взрослые овцы мониезиями *M. benedeni* инвазированы в апреле на 18–23 %, к июню наблюдают снижение уровня инвазии до 16–17 %, а в августе – до 11,5 %. С октября зараженность животных вновь увеличивается и достигает максимума в ноябре–декабре.

В августе–октябре при увеличении влажности почвы и активизации орибатидных клещей наряду с гибелью значительной части гельминтов отмечают реинвазию молодняка старшего возраста и взрослых овец *M. benedeni*, но второй подъем инвазии незначительный.

Показатели экстенсивности инвазии при мониезиозе овец в зависимости от возраста приведены в таблице.

Таблица

Показатели экстенсивности инвазии при мониезиозе овец в Республике Таджикистан

Район	Зараженность мониезиями (%) видов			
	<i>M. expansa</i>		<i>M. benedeni</i>	
	ягнята	взрослые	ягнята	взрослые
Вахшский	57,0–62,0	6,7–7,2	2,5–3,1	18,5–20,0
Дангаринский	73,0–80,0	7,8–9,3	3,8–4,4	21,0–23,0
Тимурмолинский	45,0–52,0	4,2–4,7	2,3–2,8	11,5–16,0
Инд. хозяйства	79,0–86,0	7,9–10,6	4,2–5,2	17,5–22,0

Кроме мониезиоза, в предгорной и горной зонах Республики Таджикистан у овец широко распространены диктиокаулез, стронгилятозы пищеварительного (гемонхоз, остертагиоз, трихостронгилез, нематодироз, буностомаз, ззофагостомоз), стронгилоидоз в виде смешанных инвазий.

В тяжелой форме у ягнят 2,5–6-месячного возраста проявляется мониезиоз (*M. expansa*) + диктиокаулез, а также мониезиоз + гемонхоз + нематодироз + стронгилоидоз при различных сочетаниях компонентов паразитоценоза. Наиболее часто встречаются двух- и трехкомпонентные инвазии овец в акционерных и индивидуальных частных овцеводческих хозяйствах предгорной и горной зон Республики Таджикистан (рис. 2).

По результатам полного гельминтологического вскрытия отдельных органов 782 вынужденно убитых ягнят и взрослых овец установлены показатели экстенсивности инвазии при основных гельминтозах.

Половозрелые мониезии (*M. expansa*, *M. benedeni*) обнаружены в тонком и толстом кишечнике у 34–92,6 % животных, диктиокаулы (*Dictyocaulus filaria*) – у 23 %, остертагии и стронгилоиды – у 38 %, гемонхи – у 19 %, ззофагостомы – у 9 %, трихостронгилы – у 4 %, буностомы – у 3,9 %. Кроме того, у взрослых овец найдены ларвоцисты эхинококков, цистицерков тениукольных и ценурусов церебральных.

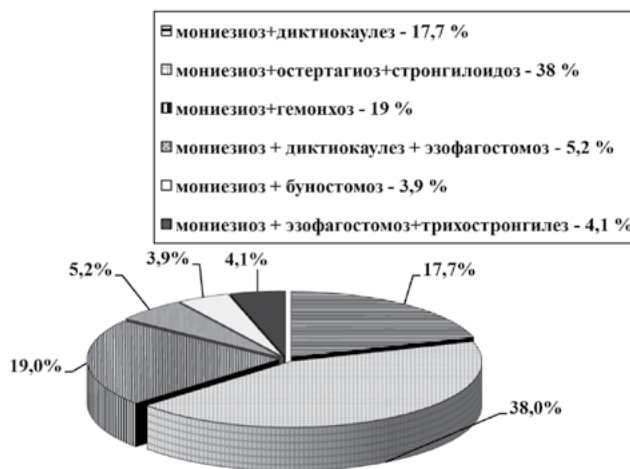


Рис. 2. Смешанные инвазии овец в овцеводческих хозяйствах предгорной и горной зон Республики Таджикистан

Таким образом, мониезиз и смешанные формы гельминтозов распространены во всех областях и районах Республики Таджикистан и причиняют овцеводству значительный экономический ущерб. Симптомы заболеваний, свойственные мониезизу и диктиокаулезу, выражены у ягнят соответственно 2–3- и 6–8-месячного возраста. В результате молодняк отстает в росте, а падеж достигает 20–40 % от числа заболевших.

Сезонная динамика мониезиза, вызываемого *M. expansa*, характеризуется подъемом инвазии с начала апреля по июнь с последующим снижением экстенсивности инвазии у ягнят старше 6 мес. Овцематки заражаются *M. expansa* в октябре–ноябре; клинически инвазия проявляется в феврале–марте после окота. Зараженность *M. benedeni* взрослых овец и молодняка в возрасте 7–8 мес. повышается с сентября по декабрь.

Возрастные особенности мониезиза, вызываемого *M. expansa*, объясняются постепенным формированием клеточно-гуморального иммунитета вследствие регулярных супер- и реинвазий. Является ли такой иммунитет только нестерильным, до настоящего времени не известно. Хотя большое число в стаде взрослых овец, свободных от мониезий (более 80 %), но выпасающихся на неблагоприятных по мониезизу пастбищах, подтверждает концепцию невосприимчивости животных в результате активного иммунного ответа в виде секреции специфических иммуноглобулинов Ig A эпителиальными клетками кишечника, циркуляции в крови продолжительный период после очередной инвазии иммуноглобулинов Ig M и Ig G.

По-видимому, также, как и при мониезизе крупного рогатого скота, у взрослых овец *M. expansa* не достигают половозрелой формы, но при этом, благодаря резорбции их экскреторно-секреторных антигенов, формируется напряженный нестерильный иммунитет.

Литература

1. Арисов М. В. Распространение мониезиза овец и иммунотерапия в аридной зоне юга России: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Н. Новгород, 2002. – 21 с.
2. Архипов И. А., Радионов А. В., Григорьев Ю. Е. Смешанные инвазии желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота в Центральной полосе России // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: матер. докл. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН. – 2008. – Вып. 9. – С. 392–393.
3. Биттиров А. М., Кабардиев С. Ш., Магомедов О. А., Мусаев З. Г., Шипшев Б. М., Слонова Е. С. Сезонная изменчивость плотности оribатидных клещей и их зараженность цистицеркоидами мониезий на горных пастбищах Кабардино-Балкарской Республики // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: матер. докл. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН. – 2015. – Вып. 16. – С. 49–50.
4. Демидов Н. В. Гельминтозы животных. – М.: Агропромиздат, 1987. – 335 с.
5. Мовсесян С. О., Петросян Р. А., Никогосян М. А., Варданян М. В., Воронин М. В. Формирование гельминтофауны мелких жвачных животных фермерских хозяйств Армении // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: матер. докл. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН. – 2016. – Вып. 17. – С. 261–264.
6. Петров Ю. Ф. Паразитозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных. – Л.: Агропромиздат, 1988. – С. 141–157.
7. Разиков Ш. Ш., Худойдодов Б. И., Каримов Г. Н. Стронгилятозы овец и коз в Центральном Таджикистане // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: матер. докл. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН. – 2017. – Вып. 18. – С. 370–373.

References

1. Arisov M. V. *Rasprostranenie monieziioza ovets i immunoterapiya v aridnoy zone yuga Rossii: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk.* [Prevalence of monieziiasis in sheep and immune therapy in the arid zone of the South of Russia. Abst. PhD diss. vet. sci.]. N. Novgorod, 2002. 21 p. (In Russian)
2. Arkhipov I. A., Radionov A. V., Grigor'ev Yu. E. Mixed gastro-intestinal invasions in cattle of the Central Region of Russia. *Materialy dokl. nauch. konf. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»* [Proc. of sci.-pract. conf. «Theory and



practice of the struggle against parasitic diseases», 2008, i. 9, pp. 392–393. (In Russian)

3. Bittirov A. M., Kabardiev S. Sh., Magomedov O. A., Musaev Z. G., Shipshev B. M., Slonova E. S. Seasonal variability of *Acariformis*: *Oribatei* tick density and their *Moniezia* cysticercoid infection rates at the mountain pastures of the Kabardino-Balkarian Republic. *Materialy dokl. nauch. konf. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»* [Proc. of sci.-pract. conf. «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases», 2015, i. 16, pp. 49–50. (In Russian)

4. Demidov N. V. *Gel'mintozy zhivotnyh* [Helminthiasis in animals]. M., Agropromizdat, 1987. 335 p. (In Russian)

5. Movsesyan S. O., Petrosyan R. A., Nikogosyan M. A., Vardanyan M. V., Voronin M. V. Formation of helminth fauna in small ruminants from farm enterprises of Armenia. *Materialy dokl. nauch. konf. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»* [Proc. of sci.-pract. conf. «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases», 2016, i. 17, pp. 261–264. (In Russian)

6. Petrov Yu. F. *Parazitotsenozy i assotsiativnye bolezni sel'skohozyaystvennyh zhivotnyh* [Parasitic cenoses and associated diseases of farm animals]. L., Agropromizdat, 1988, pp. 141–157. (In Russian)

7. Razikov Sh. Sh., Hudoidodov B. I., Karimov G. N. Strongylyatosis in sheep and goats of Central Tajikistan. *Materialy dokl. nauch. konf. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»* [Proc. of sci.-pract. conf. «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases», 2017, i. 18, pp. 370–373. (In Russian)

Russian Journal of Parasitology, 2017, V. 42, Iss. 4

Received 02.12.2017

Accepted 14.12.2017

FEATURES OF EPIZOOTIC PROCESS OF MONIEZIASIS AND MIXED HELMINTHIASIS IN SHEEP OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Shodmonov I. Sh.

Scientific-production enterprise «Biological preparations», Tajikistan Academy of Agricultural Sciences, 734025, Dushanbe, 21a prosp. Rudaki, e-mail: nauka@vetmag.ru

Abstract

Objective of research: The study of features of epizootic process of monieziasis and mixed helminthiasis in sheep of Tajikistan.

Materials and methods: Research was conducted in different sheep farms including «Charvozor» of Vakhsh region, «Danghara» of Danghara region, «Chorubkul» of Temurmaliksk region and other private farms in 2015–2017. Fecal samples from 548 lambs, 636 from young and 717 from adult sheep were investigated in different months using Fuelleborni method of flotation, and Berman technique for the diagnosis of dictyocaulosis. The research results were statistically processed.

Results and discussion: Significant differences in seasonal dynamics of monieziasis in sheep caused by *Moniezia expansa* and *M. benedeni* as well as dependence of the infestation of different *Moniezia* species on the age of animals was determined. In monieziasis occurring in spring and summer seasons (causative agent *M. expansa*) lambs become infected in May, the peak of infection falls on July. Towards autumn, a decrease in infection was observed, and in winter *M. expansa* rarely found. Adult sheep were mostly infected with *M. benedeni*, and in lambs this infection was found in July-August; the maximum level of infection was observed in March of the following year. *M. benedeni* remained viable in lambs within 10–12 months in regular superinfections (September-October) during the whole winter season. At the beginning of spring, spontaneous discharge of moniezia from sheep body occurred. Monieziasis (*M. expansa*) in a severe form + dictyocaulosis as well as monieziasis+hemonhosis+nematodirosis+ strongyloidosis at different combinations of components of parasitic cenosis occur in lambs of 2,5 to 6 months of age. Two and three-component infections are most common in sheep from joint-stock and individual sheep farms of piedmont and mountain region of Tajikistan.

Keywords: *Moniezia expansa*, *M. benedeni*, seasonal dynamics, mixed infection, lambs, sheep, infestation, Republic of Tajikistan.

©2017 The Authors. Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI) http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CABI.org / Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)