

Фауна, морфология и систематика паразитов

УДК 619:576.895.131

DOI:

Поступила в редакцию 20.08.2016

Принята в печать 28.11.2016

Для цитирования:

Амиров О. О., Каримова Р. Р., Шакарбоев Э. Б., Кучбоев А. Э., Кузнецов Д. Н. Нематоды пищеварительной системы домашних жвачных Узбекистана // *Российский паразитологический журнал*. – М., 2016. – Т.38. – Вып. 4. – С.

For citation:

Amirov O. O., Karimova R. R., Shakarboev E. B., Kuchboev A. E., Kuznetsov D. N. Nematodes of the digestive tract of domestic ruminants of Uzbekistan. *Russian Journal of Parasitology*. 2016, V.38, Iss.4, pp.

НЕМАТОДЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДОМАШНИХ ЖВАЧНЫХ УЗБЕКИСТАНА

Амиров О. О.¹, Каримова Р. Р.¹, Шакарбоев Э. Б.¹, Кучбоев А. Э.¹, Кузнецов Д. Н.^{2,3}

¹ Институт генофонда растительного и животного мира АН Республики Узбекистан, 100053, г. Ташкент, ул. Багишамол, д. 232, e-mail: a_kuchboev@rambler.ru

² Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К. И. Скрябина, 117218, Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28, e-mail: dkuznetsov@mail.ru

³ Центр паразитологии Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, 119049, Москва, ул. Мытная, д. 28, корп. 1

Реферат

Цель исследования – изучение видового состава нематод пищеварительного тракта домашних жвачных Узбекистана, анализ сезонной динамики зараженности, выявление особенностей нематодофауны в равнинной и предгорно-горной зонах.

Материалы и методы. В 2014–2015 гг. в хозяйствах Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской, Наманганской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Навоийской, Бухарской областей и Автономной Республики Каракалпакстан по методу полного гельминтологического вскрытия отдельных органов исследовано 878 голов мелкого и 206 голов крупного рогатого скота.

Результаты и обсуждение. У домашних жвачных Узбекистана зарегистрировано 30 видов нематод пищеварительного тракта, в том числе: у овец 28, у коз 26, у крупного рогатого скота 22 вида. Наиболее высокие показатели, как по экстенсивности инвазии (ЭИ), так и по интенсивности инвазии (ИИ), отмечены у *Ostertagia ostertagi*, *Marshallagia marshalli*, *Teladorsagia circumcincta*, *Parabronema skrjabini*. Для большинства обнаруженных видов нематод было характерно нарастание ЭИ и ИИ в летние и осенние месяцы. Однако у *O. ostertagi*, *T. circumcincta*, *Marshallagia* spp., *P. skrjabini* ЭИ была относительно стабильна во все сезоны, а ИИ нарастала к осени. В равнинной зоне зарегистрировано 26 видов нематод, из них высокие показатели ЭИ и ИИ имеют лишь 3 вида. В предгорно-горной зоне зарегистрировано 28 видов нематод, высокие показатели ЭИ и ИИ

имеют 8 видов. Для равнинной и предгорно-горной зон общими являются 24 вида нематод. Полученные результаты позволяют сделать вывод о необходимости более активной борьбы с гельминтозами жвачных в Узбекистане. Нельзя игнорировать мероприятия по смене пастбищ, регулированию выпаса, необходимо применять профилактические дегельминтизации, соблюдать оптимальные условия содержания и кормления животных.

Ключевые слова: овцы, козы, коровы, пищеварительная система, нематоды, Узбекистан.

Введение

Скотоводство играет важную роль в экономике Узбекистана, способствуя росту материального благополучия граждан и страны в целом. Отдельные виды продукции скотоводческой отрасли, такие как каракуль, хорошо известны и за пределами республики. Существенный урон скотоводству способны наносить гельминтозы, широкому распространению которых способствуют природно-климатические условия Узбекистана.

Сведения о видовом составе гельминтов домашних жвачных Узбекистана отражены в работах ряда авторов [1, 2, 9–11]. Согласно этим данным, наибольшим числом видов характеризуются представители класса Nematoda. Этим фактом обусловлена и обширность задач по изучению нематод домашнего скота в республике. Не до конца выясненными остаются вопросы, связанные с особенностями таксономического состава нематод жвачных на равнинных, предгорных и горных ландшафтах, имеется необходимость конкретизировать сезонную динамику зараженности жвачных различными видами нематод. Проведенные в последнее время таксономические ревизии, затронувшие главным образом нематод семейства Trichostrongylidae [7, 8, 12–16], также пока не были учтены в работах по видовому составу нематод жвачных Узбекистана.

Таким образом, всестороннее изучение нематодофауны домашних жвачных в республике остается актуальной задачей. Основными целями настоящего исследования были получение данных о видовом составе нематод пищеварительного тракта домашних жвачных Узбекистана, анализ сезонной динамики зараженности и выявление особенностей нематодофауны в различных географических зонах страны.

Материалы и методы

Исследования домашних жвачных были проведены в течение 2014–2015 гг. в личных подсобных и фермерских хозяйствах Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской, Наманганской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Навоийской, Бухарской областей и Автономной Республики Каракалпакстан. Желудочно-кишечный тракт жвачных был исследован по методу полного гельминтологического вскрытия отдельных органов [5]. Этим методом исследовано 878 голов мелкого рогатого скота (в том числе 611 овец и 267 коз) и 206 голов крупного рогатого скота.

Камеральную обработку материала проводили на базе Лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии, Лаборатории общей паразитологии Института генофонда растительного и животного мира АН РУз, Лаборатории систематики и эволюции паразитов Центра паразитологии ИПЭЭ РАН.

При определении таксономической принадлежности обнаруженных нематод руководствовались данными литературы [3, 4, 6, 13].

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований у домашних жвачных Узбекистана зарегистрировано 30 видов нематод пищеварительного тракта, в том числе: у овец 28, у коз 26, у крупного рогатого скота 22 вида. Наиболее высокие

показатели, как по экстенсивности инвазии (ЭИ), так и по интенсивности инвазии (ИИ), отмечены у видов *Ostertagia ostertagi*, *Marshallagia marshalli*, *Teladorsagia circumcincta*, *Parabronema skrjabini* (табл. 1). У нематод из подсемейства Ostertagiinae наряду с доминирующими (мажорными) морфами в большинстве случаев были обнаружены и минорные морфы: *Ostertagia lyrata* (*O. ostertagi* f. minor), *Marshallagia occidentalis* (*M. marshalli* f. minor), *Teladorsagia trifurcata* (*T. circumcincta* f. minor), *Orloffia kasakhstanica* (*O. bisonis* f. minor).

Таблица 1

Сезонная динамика зараженности домашних жвачных Узбекистана нематодами пищеварительной системы

№ п/п	Семейство и вид нематод	Сезоны года					
		Весна		Лето		Осень	
		ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.
Trichocephalidae							
1	<i>Trichocephalus ovis</i>	1,2	1–4	3,8	2–9	14,7	3–12
2	<i>T. skrjabini</i>	1,7	1–6	4,7	2–10	17,3	4–14
Syphaciidae							
3	<i>Skrjabinema ovis</i>	1,1	2–4	2,5	2–6	3,3	2–9
Ancylostomatidae							
4	<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	0,7	3–9	1,1	5–24	1,7	6–43
5	<i>B. phlebotomum</i>	0,9	3–11	1,3	5–26	1,9	8–51
Chabertiidae							
6	<i>Chabertia ovina</i>	0,9	1–16	7,3	3–39	14,3	7–65
7	<i>Oesophagostomum venulosum</i>	1,2	1–12	1,7	1–19	1,7	1–28
Trichostrongylidae							
8	<i>Trichostrongylus axei</i>	3,1	1–17	12,8	3–23	18,9	5–64
9	<i>Tr. colubriformis</i>	1,3	1–7	4,7	3–20	7,4	4–37
10	<i>Tr. probolurus</i>	1,0	3–4	3,8	5–7	6,3	5–14
11	<i>Tr. vitrinus</i>	2,3	2–5	6,4	6–10	8,7	5–40
12	<i>Tr. capricola</i>	1,8	1–8	3,7	3–21	7,8	5–38
13	<i>Tr. skrjabini</i>	2,6	2–6	9,3	6–22	15,6	5–47

14	<i>Haemonchus contortus</i>	2,3	14–16	5,6	16–20	13,7	18–53
15	<i>H. placei</i>	1,8	10–14	4,3	15–18	10,5	16–46
16	<i>Ostertagia ostertagi</i>	45,4	5–109	48,9	7–203	57,6	8–303
17	<i>O. gruehneri</i>	8,5	1–38	10,7	3–98	18,2	5–147
18	<i>Marshallagia marshalli</i>	49,7	4–78	52,1	16–192	58,1	20–228
19	<i>M. mongolica</i>	18,2	4–37	21,8	7–56	24,5	6–81
20	<i>M. dentispicularis</i>	16,3	1–18	22,1	4–27	23,4	5–39
21	<i>M. schumakovitschi</i>	19,5	3–14	22,2	4–28	26,8	3–42
22	<i>Orloffia bisonis</i>	6,5	1–9	6,9	2–10	11,2	3–61
23	<i>Teladorsagia circumcincta</i>	47,8	3–105	50,4	7–155	55,4	8–187
24	<i>Nematodirus abnormalis</i>	2,8	2–6	3,7	5–16	8,2	8–35
25	<i>N. helvetianus</i>	2,9	2–8	4,3	6–17	9,6	9–39
26	<i>N. oiratianus</i>	3,7	2–10	5,6	6–21	10,8	10–48
27	<i>N. spathiger</i>	4,5	2–10	6,7	7–23	12,3	14–72
Habronematidae							
28	<i>Parabronema skrjabini</i>	44,2	5–52	52,1	8–146	56,7	18–223
Gongylonematidae							
29	<i>Gongylonema pulchrum</i>	0,5	1	2,4	1–7	4,9	3–12
Onchocercidae							
30	<i>Setaria labiato-papillosa</i>	1,9	1	8,5	2–23	12,1	6–39

При анализе сезонной динамики зараженности установлено, что для большинства видов нематод характерно нарастание ЭИ и ИИ в летние и осенние месяцы. Однако для представителей подсемейства *Ostertagiinae* (*O. ostertagi*, *T. circumcincta*, *Marshallagia* spp.), а также для *P. skrjabini* характерны относительно стабильные показатели ЭИ в весенний, летний и осенний периоды при нарастании показателей ИИ к осени.

Нашими исследованиями были охвачены 8 из 12 областей Узбекистана и Автономная Республика Каракалпакстан. Обследованные территории принадлежат к равнинному и предгорно-горному гельминтогеографическим комплексам. В структуре нематодофауны жвачных этих комплексов выявлены определенные различия (табл. 2). Равнинная зона, включающая пустыню Кызылкум, плато Устюрт, Каршинскую, Сурхан-Шерабадскую и Джизакскую степи, занимает значительную часть территории Узбекистана. Эти местности с древности используют в качестве пастбищ для отгонного животноводства. Нематоды жвачных равнинного гельминтогеографического комплекса представлены 26 видами, из них преобладающими можно считать лишь 3 вида. Предгорно-горная зона, занимающая 24,5 % территории Узбекистана, имеет более благоприятный климат и значительно превосходит равнинную зону по продуктивности пастбищ. Однако, природные условия предгорно-горной зоны благоприятны также и для распространения гельминтозов [2]. В предгорно-горном комплексе зарегистрировано 28 видов нематод, причем 8 видов характеризуются довольно высокими показателями зараженности. Нематодофауна двух обследованных гельминтофаунистических комплексов имеет довольно высокую степень общности: 24 вида нематод зарегистрированы и в равнинном, и в предгорно-горном комплексах.

Из 30 обнаруженных нами видов нематод подавляющее большинство (27) являются геогельминтами и лишь 3 вида – биогельминты. Таким образом, эпизоотический процесс при нематодозах жвачных Узбекистана может быть охарактеризован как двух- или трехкомпонентная система. В двухкомпонентной системе в циклах развития участвуют популяции возбудителей (нематоды семейств *Trichocephalidae*, *Syphaciidae*, *Ancylostomidae*, *Chabertidae*, *Trichostrongylidae*) и восприимчивые животные (жвачные). В трехкомпонентной системе участвуют нематоды (семейств *Habronematidae*, *Gongylonematidae*, *Onchocercidae*), а также популяции промежуточных хозяев (членистоногие) и дефинитивных хозяев (жвачные).

Таблица 2

**Видовой состав нематод пищеварительной системы домашних жвачных в равнинном и предгорно-горном
гельминтогеографических комплексах Узбекистана**

№ п/п	Семейство и вид нематод	Гельминтогеографический комплекс	
		равнинный	предгорно-горный
Trichocephalidae			
1	<i>Trichocephalus ovis</i>	+	+
2	<i>Trichocephalus skrjabini</i>	+	+
Syphaciidae			
3	<i>Skrjabinema ovis</i>	+	+
Ancylostomatidae			
4	<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	+	++
5	<i>B. phlebotomum</i>	+	++
Chabertiidae			
6	<i>Chabertia ovina</i>	+	++
7	<i>Oesophagostomum venulosum</i>	+	+
Trichostrongylidae			
8	<i>Trichostrongylus axei</i>	+	+
9	<i>T. colubriformis</i>	-	+
10	<i>T. probolurus</i>	-	+
11	<i>T. vitrinus</i>	+	++
12	<i>T. capricola</i>	-	+
13	<i>T. skrjabini</i>	+	+
14	<i>Haemonchus contortus</i>	++	++

15	<i>H. placei</i>	+	+
16	<i>Ostertagia ostertagi</i>	+	+
17	<i>O. gruehneri</i>	+	++
18	<i>Marshallagia marshalli</i>	++	++
19	<i>M. mongolica</i>	+	+
20	<i>M. dentispicularis</i>	–	+
21	<i>M. schumakovitschi</i>	+	+
22	<i>Orloffia bisonis</i>	+	+
23	<i>Teladorsagia circumcincta</i>	+	+
24	<i>Nematodirus abnormalis</i>	+	+
25	<i>N. helvetianus</i>	+	++
26	<i>N. oiratianus</i>	+	+
27	<i>N. spathiger</i>	+	+
Habronematidae			
28	<i>Parabronema skrjabini</i>	++	–
Gongylonematidae			
29	<i>Gongylonema pulchrum</i>	+	–
Onchocercidae			
30	<i>Setaria labiato-papillosa</i>	+	+

Примечание: ++ преобладает; + незначительное распространение; – отсутствует

На протекание эпизоотического процесса определенное влияние оказывают и антропогенные факторы. Так, отмечаемый в последние годы рост зараженности домашних жвачных парабронемами связывают с ослаблением мер борьбы с зоофильными мухами и увеличением числа смешанных стад, где овцы и козы контактируют с верблюдами – основными источниками этой инвазии [9].

В условиях Узбекистана, как и во многих других регионах, заражение животных гельминтами происходит главным образом на пастбищах, где обитают промежуточные хозяева, а яйца и личинки паразитов имеют благоприятные условия для развития. В связи с этим, необходимо активизировать пастбищную профилактику гельминтозов жвачных, не игнорировать такие мероприятия, как смена пастбищ, регулирование выпаса, профилактические дегельминтизации, соблюдение оптимальных условий содержания и кормления животных.

Благодарность

Работа выполнена в рамках прикладного проекта ФА-А8-Т004 Академии наук Республики Узбекистан.

Литература

1. Асадов С. М. Гельминтофауна жвачных животных СССР и ее эколого-географический анализ. – Баку: Изд. АН АзССР, 1960. – 511 с.
2. Дадаев С. Д. Гельминты позвоночных подотряда Ruminantia Scopoli, 1777 фауны Узбекистана: автореф. дис. ... д-ра биол. наук – Ташкент, 1997. – 37 с.
3. Ивашкин В. М., Мухамадиев С. А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. – М.: Наука, 1981. – 260 с.
4. Ивашкин В. М., Орипов А. О., Сонин М. Д. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота. – М.: Наука, 1989. – 255 с.
5. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – М.: Колос, 1984. – 208 с.
6. Кузнецов Д. Н. Методика дифференциации нематод подсемейства Ostertagiinae. // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – 2006. – Т. 43. – С. 271–278.
7. Кузнецов Д. Н. Результаты сравнительного изучения спейсерных участков рибосомальной ДНК *Teladorsagia circumcincta* и *T. trifurcata* (Nematoda: Ostertagiinae). // Российский паразитологический журнал. – 2009. – №. 2. – С. 16–23.
8. Кузнецов Д. Н. К вопросу о конспецифичности *Ostertagia ostertagi* и *Ostertagia lyrata* (Nematoda: Ostertagiinae). // Паразитология. – 2010. – Т. 44 (3). – С. 226–231.
9. Кучбоев А. Э., Амиров О. О., Шакарбоев Э. Б. Каримова Р. Р., Голованов В. И., Абраматов М. Б., Кузнецов Д. Н. Эпизоотология парабронемоза домашних жвачных Узбекистана. // Ветеринария. – 2016. – № 4. – С. 28–31.
10. Орипов А. О. Трихостронгилидозы овец в Узбекистане и меры борьбы с ними: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Москва, 1983. – 35 с.
11. Султанов М. А., Азимов Д. А., Гехтин В. И., Муминов П. А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1975. – 184 с.
12. Dallas J. F., Irvine R. J., Halvorsen O. DNA evidence that *Marshallagia marshalli* Ransom, 1907 and *M. occidentalis* Ransom, 1907 (Nematoda: Ostertagiinae) from Svalbard reindeer are conspecific. Int. J. Parasitol., 2001, V. 50 (2), pp. 101–103.
13. Drozd J. Polymorphism in the Ostertagiinae Lopez-Neyra, 1947 and comments on the systematics of these nematodes. Syst. Parasitol., 1995, V. 32, pp. 91–99.

14. Kuznetsov D. N. Taxonomic revision of the genus *Orloffia* (Nematoda: Ostertagiinae) based on an ITS-2 rDNA study. *Biology Bulletin*, 2011, V. 38 (6), pp. 608–614. DOI: 10.1134/S1062359011060070

15. Stevenson L. A., Gasser R. B., Chilon N. B. The ITS-2 rDNA of *Teladorsagia circumcincta*, *T. trifurcata* and *T. davtiani* (Nematoda: Trichostrongylidae) indicates that these taxa are one species. *Int. J. Parasitol.*, 1996, V. 26 (10), pp. 1123–1126.

16. Zarlenga D. S., Hoberg E. P., Stringfellow F., Lichtenfels J. R. Comparisons of two polymorphic species of *Ostertagia* and phylogenetic relationships within the Ostertagiinae (Nematoda: Trichostrongyloidea) inferred from ribosomal DNA repeat and mitochondrial DNA sequences. *J. Parasitol.*, 1998, V. 84 (4), pp. 806–812.

References

1. Asadov S. M. *Gel'mintofauna zhvachnyh zhyvotnyh SSSR i ee ekologo-geograficheskiy analiz*. [The helminth fauna of ruminants in USSR and its ecological and geographical analysis]. Baku, Publ. of Azerbaijan Academy of Sciences, 1960. 511 p. (in Russian)

2. Dadaev S. D. *Gel'minty pozvonochnyh podotryada Ruminantia Scopoli, 1777 fauny Uzbekistana: avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk* The helminths in vertebrates of the suborder *Ruminantia Scopoli, 1777* of Uzbekistan fauna. Abst. doct. diss... biol. sci.]. Tashkent, 1997. 37 p. (in Russian)

3. Ivashkin V. M., Muhamadiev S. A. *Opredelitel' gel'mintov krupnogo rogatogo skota*. [Determinant of cattle helminths]. M., Nauka, 1981. 260 p. (in Russian)

4. Ivashkin V. M., Oripov A. O., Sonin M. D. *Opredelitel' gel'mintov melkogo rogatogo skota* [Determinant of helminths in small cattle]. Moscow, Nauka, 1989. 256 p. (in Russian)

5. Kotelnikov G. A. *Gel'mintologicheskie issledovaniya zhyvotnyh i okruzhayushhey sredy* [Helminthological studies of animals and environment]. M., Kolos, 1984. 208 p. (in Russian)

6. Kuznetsov D. N. A method for differentiation of nematodes of subfamily Ostertagiinae. *Tr. Vseros. in-ta gel'mintol.* [Proc. of All-Russian Institute of Helminthology named after K. I. Skryabin], 2006, vol. 43, pp. 271–278. (in Russian)

7. Kuznetsov D. N. Comparative study of spacer rDNA domains of *Teladorsagia circumcincta* and *T. trifurcata* (Nematoda: Ostertagiinae). *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Parasitology], 2009, no. 2, pp. 16–23. (in Russian)

8. Kuznetsov D. N. On the conspecificity of *Ostertagia ostertagi* and *Ostertagia lyrata* (Nematoda: Ostertagiinae). *Parazitologiya* [Parasitology], 2010, vol. 44 (3), pp. 226–231. (in Russian)

9. Kuchboev A. E., Amirov O. O., Shakarboev E. B., Karimova R. R., Golovanov V. I., Abramov M. B., Kuznetsov D. N. The epizootology of parabronchitis of domestic ruminants in Uzbekistan. [Veterinary Medicine], 2016, no. 4, pp. 28–31. (in Russian)

10. Oripov A. O. *Trihostrongilidozy ovets v Uzbekistane i mery bor'by s nimi. avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk*. [Trichostrongylidosis of sheep in Uzbekistan and measures for control of them. Abst. doct. diss... vet. sci.]. M., 1983. 35 p. (in Russian)

11. Sultanov M. A., Azimov D. A., Gehtin V. I., Muminov P. A. *Gel'minty domashnih mlekopitayushhih Uzbekistana*. [Helminths in domestic mammals of Uzbekistan]. Tashkent, Fan, 1975. 184 p. (in Russian)

12. Dallas J. F., Irvine R. J., Halvorsen O. DNA evidence that *Marshallagia marshalli* Ransom, 1907 and *M. occidentalis* Ransom, 1907 (Nematoda: Ostertagiinae) from Svalbard reindeer are conspecific. *Int. J. Parasitol.*, 2001, vol. 50 (2), pp. 101–103.

13. Drozd J. Polymorphism in the Ostertagiinae Lopez-Neyra, 1947 and comments on the systematics of these nematodes. *Syst. Parasitol.*, 1995, vol. 32, pp. 91–99.

14. Kuznetsov D. N. Taxonomic revision of the genus *Orloffia* (Nematoda: Ostertagiinae) based on an ITS-2 rDNA study. *Biology Bulletin*, 2011, vol. 38 (6), pp. 608–614. DOI: 10.1134/S1062359011060070

15. Stevenson L. A., Gasser R. B., Chilon N. B. The ITS-2 rDNA of *Teladorsagia circumcincta*, *T. trifurcata* and *T. davtiani* (Nematoda: Trichostrongylidae) indicates that these taxa are one species. *Int. J. Parasitol.*, 1996, vol. 26 (10), pp. 1123–1126.

16. Zarlenga D. S., Hoberg E. P., Stringfellow F., Lichtenfels J. R. Comparisons of two polymorphic species of *Ostertagia* and phylogenetic relationships within the Ostertagiinae (Nematoda: Trichostrongyloidea) inferred from ribosomal DNA repeat and mitochondrial DNA sequences. *J. Parasitol.*, 1998, vol. 84 (4), pp. 806–812.

Russian Journal of Parasitology, 2016, V.38, Iss.4

DOI

Received 20.08.2016

Accepted 28.11.2016

NEMATODES OF THE DIGESTIVE TRACT OF DOMESTIC RUMINANTS IN UZBEKISTAN

**Amirov O. O.¹, Karimova R. R.¹, Shakarboev E. B.¹, Kuchboev A. E.¹,
Kuznetsov D. N.^{2,3}**

¹ Institute of the Gene Pool of Plants and Animals, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 232, Bogishamol St., Tashkent, 100053, Uzbekistan, e-mail: amirovoybek@rambler.ru

² The All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin, 117218, Moscow, B. Cheremushkinskaya St., 28, e-mail: dkuznetsov@mail.ru

³ Center of Parasitology of A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, 119049, Moscow, Mytnaya St., 28, build. 1

Abstract

Objective of research. A study of species composition of nematodes parasitizing the digestive system of domestic ruminants in Uzbekistan, analysis of seasonal dynamics of infestation and features of the nematode fauna in plains and foothill-mountain areas.

Material and methods. In the period of 2014–2015, the digestive tracts of 206 head of cattle and 878 head of small cattle from the farms of Tashkent, Syr-Darya, Dzhizak, Namangan, Kashkadarya, Surkhandarya, Navoiy and Bukhara regions as well as Karakalpakstan autonomous republic were investigated by the method of full helminthological dissection.

Results and discussion. 30 nematode species were found in digestive tracts of domestic ruminants of Uzbekistan; 28 nematode species in sheep, 26 species in goats, and 22 species in cattle. The highest rates of extensity of infection (EI) and intensity of infection (II) were detected in *Ostertagia ostertagi*, *Marshallagia marshalli*, *Teladorsagia circumcincta* and *Parabronema skrjabini*. An increase of EI and II in

summer and autumn period was typical for the most of the discovered nematode species.

However, EI in *O. ostertagi*, *T. circumcincta*, *Marshallagia* spp. and *P. Skrjabini* was relatively stable in all seasons, but II increased to autumn. 26 nematode species were registered in plains; only 3 of them with high EI and II.

28 nematode species were registered in foothill-mountain areas, 8 of them showed high rates of EI and II. 24 species of nematodes are common in both areas.

The obtained results allow us to conclude that it is necessary to improve helminth control of ruminants in Uzbekistan. Alternation of pastures and regulation of grazing, as well as preventive dehelmintization should not be ignored; observe the optimal requirements for feeding and management of animals.

Keywords: sheep, goats, cows, digestive system, nematodes, Uzbekistan.

© 2016 The Author(s). 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 (CA-BI.org/Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)