

ОСОБЕННОСТИ БИОЭКОЛОГИИ ЯИЦ ТРИХОЦЕФАЛ НА ПАСТБИЩЕ В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА

З.Т. БАЙСАРОВА

кандидат биологических наук

Чеченский государственный университет,

364097, г. Грозный, ул. Шерипова, д. 32, e-mail: Chgu@mail.ru

В условиях восточной части Центрального Кавказа изучены сроки развития инвазионных яиц трихоцефал и сохранения их жизнеспособности на пастбище. Максимальная контаминация внешней среды яйцами *Trichocephalus* spp. отмечается осенью за счет аккумуляции и сохранения инвазии. Зараженность фекалий с выгулов составила 13,0 %, пастбищ 6,6, прифермской территории 10,5 % при обнаружении в 1 г фекалий от $22,3 \pm 3,4$ до $47,4 \pm 5,2$ экз. яиц трихоцефал. Весной контаминация внешней среды была минимальной из-за гибели большого количества яиц зимой. Развитие инвазионных яиц *Trichocephalus* spp. на пастбище происходит в апреле за 46, июне – 22 и октябре – за 51 сут. В разные месяцы установлено разное количество инвазионных яиц в пробах фекалий на пастбище. В апреле, июне и сентябре жизнеспособные яйца составили соответственно 24,0; 55,3 и 74,3 %.

Ключевые слова: яйца, *Trichocephalus* spp., выживаемость, контаминация, сроки развития, пастбище, Чеченская Республика.

Распространению и циркуляции трихоцефалезной инвазии способствуют благоприятные условия внешней среды. Так, повышение влажности в почве и снижение температуры до умеренной осенью положительно сказывается на развитии инвазии в природе. Летом высокая температура воздуха и почвы, инсоляция приводят к естественной стерилизации пастбищ [3, 4].

Учитывая большое влияние условий внешней среды на зараженность пастбищ яйцами трихоцефал, целью нашей работы было изучение сроков развития инвазионных яиц трихоцефал и сохранения их жизнеспособности на пастбище, а также выяснение степени контаминации пастбищ инвазионными элементами.

Материалы и методы

Контаминацию окружающей среды яйцами трихоцефал устанавливали путем исследования 1143 проб фекалий, собранных с почвы выгулов, пастбищ и кошар, где содержатся овцы. Пробы фекалий исследовали методом флотации. При этом определяли процент зараженности проб и количество яиц трихоцефал в 1 г фекалий с почвы.

Сроки развития инвазионных яиц и сохранения жизнеспособности яиц трихоцефал на пастбище изучали в СПК «Карагалинский» Шелковского района Чеченской Республики в 2012–2013 гг. В апреле, мае, июне, августе и октябре от зараженных трихоцефалами овец брали фекалии и закладывали их на огороженный сеткой участок пастбища. В период закладки проб и спустя 2 недели ежедневно исследовали пробы фекалий методом флотации с целью обнаружения

яиц трихоцефал и определения их жизнеспособности и инвазионности. Жизнеспособность яиц трихоцефал определяли после культивирования их на часовых стеклах в 0,3%-ном растворе соляной кислоты на дехлорированной воде в термостате при температуре около 30 °С с ежедневным аэрированием и охлаждением до комнатной температуры в течение 8–10 ч [1]. Жизнеспособность инвазионных яиц трихоцефал проверяли путем наблюдения за подвижностью личинок внутри яйца и наличием стилета на головном конце при увеличении микроскопа в 400 раз. В весенне-летне-осенний период ежемесячно определяли соотношение жизнеспособных и инвазионных яиц трихоцефал в пробах фекалий на пастбище.

Выживаемость яиц трихоцефал на пастбище в зимний период изучали в этом же хозяйстве на специально огороженной площадке. Пробы фекалий инвазированных трихоцефалами овец в декабре 2012 г. помещали на поверхность почвы под снегом, а также на поверхность снега и на глубину 5–10, 6–10 и 11–15 см под снегом. В конце февраля исследовали пробы фекалий, а обнаруженные яйца трихоцефал оценивали на жизнеспособность после их культивирования в термостате.

Результаты и обсуждение

Результаты исследований проб фекалий, собранных с почвы на территории выгулов, пастбищ и кошар хозяйств Чеченской Республики в разные сезоны 2012–2013 гг., свидетельствуют о высокой степени контаминации внешней среды яйцами трихоцефал (табл. 1).

1. Контаминация внешней среды яйцами трихоцефал в разные сезоны года

Объект внешней среды	Исследовано проб фекалий	Из них положительных	ЭИ, %	Число яиц трихоцефал в 1 г фекалий
<i>Весна</i>				
Кошара	51	7	13,7	34,2±4,6
Выгулы	42	5	11,9	23,4±4,2
Пастбище	37	2	5,4	14,5
Прикошарная территория	45	4	8,9	20,6±4,3
<i>Лето</i>				
Кошара	56	9	16,0	52,6±5,3
Выгулы	44	6	13,6	34,4±4,7
Пастбище	42	3	7,1	16,0
Прикошарная территория	52	5	9,6	24,0±3,4
<i>Осень</i>				
Кошара	59	10	16,9	64,6±5,2
Выгулы	52	7	13,4	42,3±5,0
Пастбище	59	4	6,8	23,3±5,4
Прикошарная территория	55	6	10,9	28,6±5,6

Из 37 исследованных обезличенных проб фекалий, собранных весной на пастбище 2 или 5,4 % проб оказались зараженными яйцами трихоцефал при содержании в 1 г фекалий 14,5 экз. яиц, в среднем. В большей степени была контаминирована почва прикошарной территории (8,9 %), выгулов (11,9 %). Летом и, особенно, к осени зараженность проб внешней среды повышалась и составила: помещений – до 16,9 экз., выгульных дворов – до 13,4, пастбищ – до 6,8 и прикошарной территории – до 10,9 % при содержании в 1 г фекалий соответственно 64,6±5,2 экз., 42,3±5,0, 22,3±5,4 и 28,6±5,6 экз. яиц трихоцефал. Осеннее повышение контаминации внешней среды яйцами трихоцефал

происходило за счет аккумуляции инвазии и ее сохранения как на пастбище, так и на прикошарной территории и выгулах.

Снижение экстенсивности трихоцефальной инвазии и также количества яиц трихоцефал в пробах фекалий, собранных с почвы в весенний период, обусловлено гибелью большого количества яиц зимой при минусовой температуре.

Анализ полученных результатов свидетельствует о значительной контаминации внешней среды яйцами трихоцефал, представляющих опасность для заражения жвачных животных. Максимальная обсемененность проб фекалий, собранных с почвы выгулов, прикошарной территории и пастбищ, установлена в осенний период.

Сроки развития инвазионных яиц трихоцефал значительно отличались в разные месяцы (табл. 2). При закладке проб фекалий от зараженных животных в апреле 2012 г. впервые инвазионные яйца трихоцефал начали обнаруживать через 46 сут, т. е. в конце мая. После закладки проб фекалий в мае единичные экземпляры инвазионных яиц трихоцефал обнаруживали через 28 сут. В летние месяцы развитие инвазионных яиц трихоцефал происходило на пастбище в условиях Чеченской Республики в течение 19–22 сут. Осенью в связи со снижением температуры развитие яиц трихоцефал задерживалось и впервые инвазионные яйца начали обнаруживать через 51 сут после закладки проб.

2. Сроки развития инвазионных яиц трихоцефал на пастбище в условиях Чеченской Республики

Закладка проб, месяц	Исследовано яиц трихоцефал	Процент жизнеспособных	Срок начала обнаружения инвазионных яиц, сут
Апрель	100	92,0	46
Май	100	93,0	28
Июнь	100	87,0	22
Август	100	91,0	19
Октябрь	100	89,0	51

Таким образом, сроки развития инвазионных яиц трихоцефал на пастбище в условиях Чеченской Республики значительно отличаются весной, летом и осенью. В летний период развитие инвазионных яиц трихоцефал происходит в течение 19–22 сут.

При исследовании собранных на пастбище проб фекалий от зараженных трихоцефалами овец в разные месяцы года установлена разная степень жизнеспособности яиц трихоцефал. В апреле основная часть обнаруженных яиц трихоцефал была нежизнеспособной и только 23,0 % яиц были жизнеспособными, а инвазионными оказались только единичные яйца, что указывает на то, что за зимний период яйца нематод, в основном, погибают. В последующем, число жизнеспособных и инвазионных яиц в пробах фекалий на пастбище повышалось и составило соответственно в мае 44,7 и 4,7 % и в июне 56,4 и 10,9 % (табл. 3).

3. Жизнеспособность яиц трихоцефал на пастбище в условиях Чеченской Республики

Месяц	Исследовано яиц трихоцефал, экз.	Из них			
		жизнеспособных		инвазионных	
		число	%	число	%
Апрель	122	30	24,6	2	1,6
Май	105	47	44,7	5	4,7
Июнь	110	62	56,4	12	10,9
Июль	104	46	44,2	7	6,7
Август	96	45	46,8	8	8,3
Сентябрь	120	89	74,2	28	23,3
Октябрь	105	40	38,1	10	9,5

В июле, т. е. в жаркий сезон число жизнеспособных и инвазионных яиц в пробах фекалий снижается из-за гибели части яиц трихоцефал вследствие высокой температуры.

Максимальное количество жизнеспособных и инвазионных яиц трихоцефал обнаруживали в фекалиях овец, собранных на пастбище в осенний период. В сентябре число жизнеспособных и инвазионных яиц трихоцефал составило соответственно 74,2 и 23,3 %, что способствует массовому заражению животных трихоцефалами в этот период.

Яйца трихоцефал в фекалиях овец на пастбище в течение зимнего периода погибали и только единичные экземпляры сохраняли жизнеспособность к весне следующего года (табл. 4).

4. Выживаемость яиц трихоцефал на пастбище в зимний период в условиях Чеченской Республики

Толщина снежного покрова, см	Исследовано яиц трихоцефал, экз.	Из них жизнеспособных	
		число	%
На поверхности почвы	112	11	9,8
11–15	103	2	1,9
10–6	96	0	0
5–2	120	0	0
На поверхности снега	95	0	0

Выживаемость яиц трихоцефал во внешней среде в зимний период в условиях Чеченской Республики зависит от толщины снежного покрова. Так, на поверхности снега, а также на глубине 6–15 см снежного покрова яйца трихоцефал не сохраняли своей жизнеспособности. Процент жизнеспособных яиц трихоцефал в пробах фекалий, находящихся в течение зимы на поверхности почвы под снегом, составила 9,8 %, а на глубине 11–15 см – 1,9 %.

Таким образом, в условиях Чеченской Республики большая часть яиц трихоцефал не перезимовывает. В связи с этим можно полагать, что заражение животных сразу после выгона на пастбище несущественно.

Литература

1. Abramov V.E. Trihocefalez ovec (biologija, imunitet, terapija): Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – M., 1987. – 23 s.
2. Krjuchkova E.N. Osobennosti trihocefaleza ovec v hozjajstvah Ivanovskoj oblasti // Sb. nauch. tr. Moskovskoj veterinarnoj akademii. – M., 1993. – S. 106–108.
3. Sosipatrov G.V. Gel'mintozy zhvachnyh zhivotnyh. Pod red. E.E. Shumakovicha. – S. 354–360.
4. Shkodin N.E. K voprosu biologii vzbuditelja trihocefaleza ovec // Tr. Kirgizskogo NII zhivotnovodstva i veterinarii. – 1955. – Vyp. 13. – S. 17–22.

Details of bioecology of eggs of *Trichocephalus* spp. on pasture in conditions of eastern part of Central Caucasus

Z.T. Baysarova

PhD in biological sciences

Chechen State University

364097, Grozny, Sheripov St., 32, e-mail: Chgu@mail.ru

Terms of development of embryonated eggs of *Trichocephalus* spp. and their viability on pasture in conditions of Eastern part of Central Caucasus are studied. The contamination of environment with eggs of *Trichocephalus* spp. has been defined by examination of 1143 fecal specimen obtained from soil on pastures and in

lambing barns. Fecal specimens were examined using a floatation method. Besides the percentage of infection in specimens and the amount of eggs of *Trichocephalus* spp. in 1 g of fecal specimen obtained from soil are identified. The maximum contamination of environment with eggs of *Trichocephalus* spp. is reported in autumn due to accumulation and preservation of embryonated eggs. The analyze of 1 kg of faeces ($22,3 \pm 3,4$ - $47,4 \pm 5,2$ expl. eggs of *Trichocephalus* spp.) allows to conclude that the contamination of fecal specimen obtained from grazing areas makes 13,0 %, from pasture - 6,6%, from farm territories - 10,5 %. In spring the minimum environmental contamination was reported due to elimination of a big amount of eggs in winter. Development of embryonated eggs of *Trichocephalus* spp. on pasture occurs within 46 days in April, within 22 days in June and within 51 days in October. In various months the different amount of embryonated eggs in fecal specimen obtained from pasture is determined. Therefore in April, June and September the amount of viable eggs makes 24,0; 55,3 and 74,3 %.

Keywords: eggs, *Trichocephalus* spp., viability, contamination, terms of development, pasture, Chechen Republic.