

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ НЕМАТОД У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РАЗНОГО ВОЗРАСТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ РОССИИ

А.В. РАДИОНОВ

кандидат ветеринарных наук

*Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии
им. К.И. Скрябина,
117218, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, 28, e-mail: vigis@ncport.ru*

Установлена различная степень инвазированности нематодами крупного рогатого скота разных возрастных групп. Максимальная зараженность острертагиями и трихоцефалами была у крупного рогатого скота в возрасте до года, эзофагостомами, трихостронгилюсами, нематодирусами и хабертиями – у молодняка 1-3 лет и буностомами и гемонхусами – у животных 4-5 лет.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, Центральная зона России, нематоды, возраст.

Важным резервом повышения продуктивности крупного рогатого скота является предотвращение экономического ущерба, причиняемого нематодами вследствие падежа и значительного снижения темпов роста, развития молодняка, а также количества и качества продукции.

Нематодозы крупного рогатого скота широко распространены при пастбищном содержании в разных регионах России [1–3]. В предыдущие годы были изучены вопросы систематики, биологии гельминтов и распространения основных нематодозов [5–7]. Однако в последние годы исследования по эпизоотологии, терапии и профилактике нематодозов крупного рогатого скота в Центральной зоне РФ сократились. В связи с этим до сих пор недостаточно изучена возрастная динамика инвазированности крупного рогатого скота основными видами нематод в этом регионе.

Цель наших исследований – изучить изменения в структуре популяций основных видов нематод у крупного рогатого скота разного возраста.

Материалы и методы

Исследования проводили в 2009–2010 гг. на основании ово- и ларвоскопических исследований проб фекалий 368 голов, а также гельминтологических вскрытий легких и пищеварительного тракта 187 голов крупного рогатого скота разных возрастных групп при убое на Дмитровском мясокомбинате и убойных площадках хозяйств Центральной полосы России. Пробы фекалий исследовали методом флотации с использованием для подсчета количества яиц и личинок гельминтов в 1 г фекалий счетной камеры ВИГИС [4].

Идентификацию стронгилят пищеварительного тракта до рода проводили после культивирования личинок на основании морфологической структуры инвазионных личинок [6]. После достижения инвазионной стадии личинок вылавливали из фекалий методом Бермана–Орлова и исследовали под микроскопом, а количество их в 1 г фекалий определяли после исследования методом флотации с использованием счетной камеры ВИГИС.

Результаты и обсуждение

Нематодироз. Экстенсивность инвазии в условиях Московской области составила у крупного рогатого скота в возрасте до года 20,0 %, 1–3 лет – 30,5, 4–5 лет – 19,0, 6–9 лет – 17,5 и старше 10 лет – 16,0 % при обнаружении яиц нематодирозов в 1 г фекалий животных этих возрастных групп соответственно 27,3±4,2 экз., 52,4±6,7, 40,8±5,6, 22,5±4,4 и 20,2±3,8 экз. Отмечено, что с возрастом крупного рогатого скота снижается как экстенсивность инвазии, так и среднее количество яиц нематодирозов в фекалиях (табл. 1). Следовательно, максимальная (30,5%-ная) зараженность нематодирозами установлена у молодняка крупного рогатого скота 1–3 лет при обнаружении в 1 г фекалий 52,4±6,7 экз. яиц.

1. Возрастная динамика инвазированности крупного рогатого скота нематодирозами и трихоцефалами в Центральной полосе России

Возраст животных	Исследовано голов	Заражено					
		нематодирозами			трихоцефалами		
		голов	%	среднее число яиц в 1 г фекалий, экз.	голов	%	среднее число яиц в 1 г фекалий, экз.
До года	65	13	20,0	27,3±4,2	11	16,9	63,4±6,6
1–3 года	72	22	30,5	52,4±6,7	10	13,9	56,1±6,2
4–5 лет	63	12	19,0	40,8±5,6	8	12,7	50,2±4,7
6–9 лет	57	10	17,5	22,5±4,4	5	8,8	43,4±4,5
Старше 10 лет	56	9	16,0	20,2±3,8	3	5,3	27,6±4,7
Всего	313	66			39		
В среднем			21,1	32,6±4,1		11,5	48,1±4,7

Трихоцефалез. Установлен нами у крупного рогатого скота всех возрастных групп. Отмечена значительная разница в инвазированности трихоцефалами крупного рогатого скота разного возраста. Наибольшая зараженность трихоцефалами установлена у молодняка. Экстенсивность инвазии у крупного рогатого скота в возрасте до года, 1–3 лет, 4–5, 6–9 и старше 10 лет составила соответственно 16,9 %, 13,9; 12,7; 8,8 и 5,3 % (табл. 1).

С возрастом животных инвазированность их трихоцефалами снижалась. Число яиц трихоцефал в фекалиях было также наибольшим у молодняка. Среднее количество яиц трихоцефал было равным у крупного рогатого скота в возрасте до года 63,4±6,6 экз., молодняка 1–3-х лет – 56,1±6,2, животных в возрасте 4–5 лет – 50,2±4,7, 6–9 лет – 43,4±4,5 и старше 10 лет – 27,6±3,6 экз.

Таким образом, полученные нами результаты копроовоскопических исследований крупного рогатого скота позволяют подтвердить данные Магомедбекова (1953), Пасечника (2000) на овцах и Пигиной (2007) на крупном рогатом скоте о снижении с возрастом животных инвазированности трихоцефалами. Максимальная инвазированность крупного рогатого скота трихоцефалами установлена в возрасте до 3-х лет.

Гемонхоз. Зарегистрирован нами у крупного рогатого скота всех возрастных групп с колебаниями от 9,2 до 20,6 %. Установлена значительная разница в зараженности гемонхусами животных разного возраста. Максимальная зараженность оказалась у животных в возрасте 4–5 лет. Экстенсивность инвазии у крупного рогатого скота в возрасте до года составила 9,2 %, 1–3 года – 16,7, 4–5 лет – 20,6, 6–9 лет – 15,8 и старше 10 лет – 12,5 % (табл. 2).

2. Возрастная динамика инвазированности крупного рогатого скота гемонхусами и буностомами в Центральной полосе России по данным копро-овоскопии (после культивирования инвазионных личинок)

Возраст животных	Исследовано голов	Заражено					
		гемонхусами			буностомами		
		голов	%	среднее число яиц/личинок в 1 г фекалий, экз.	голов	%	среднее число яиц/личинок в 1 г фекалий, экз.
До года	65	6	9,2	26,5±3,1	5	7,7	21,4±3,6
1–3 года	72	12	16,7	47,6±5,5	11	15,3	35,2±3,8
4–5 лет	63	13	20,6	58,2±6,0	11	17,5	43,4±4,5
6–9 лет	57	9	15,8	44,8±5,7	8	14,0	37,2±4,0
Старше 10 лет	56	7	12,5	31,7±4,6	6	10,7	32,3±3,6
Всего	313	47			41		
В среднем			15,0	32,6±4,1		13,1	33,9±3,7

Количество яиц/личинок гемонхусов в фекалиях было также наибольшим у крупного рогатого скота в возрасте 4–5 лет. Среднее количество яиц/личинок гемонхусов составило у животных в возрасте до года 26,5±3,1 экз., 1–3-х лет – 47,6±5,5, 4–5 лет – 58,2±6,0, 6–9 лет – 44,8±5,7 и старше 10 лет – 12,5 экз.

Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют о зараженности гемонхусами крупного рогатого скота разных возрастных групп. Максимальная зараженность крупного рогатого скота гемонхусами установлена в возрасте 4–5 лет.

Буностомоз. Максимальная зараженность буностомами отмечена у животных в возрасте 4–5 лет (17,5 %). У крупного рогатого скота в возрасте до года, 1–3 лет, 4–5, 6–9 и старше 10 лет экстенсивность инвазии составила соответственно 7,7 %, 15,3; 14,0 и 10,7 % (табл. 2). Среднее количество личинок буностом в 1 г фекалий (после культивирования инвазионных личинок) составило у животных в возрасте до года 21,4±3,6 экз., 1–3-х лет – 35,2±3,8, 4–5 лет – 43,4±4,5, 6–9 лет – 37,2±4,0 и старше 10 лет – 32,3±3,6 экз.

Эзофагостомоз. При исследовании 313 голов крупного рогатого скота разных возрастных групп установлено, что максимальная инвазированность эзофагостомами отмечена у молодняка в возрасте 1–3 лет. Экстенсивность инвазии у крупного рогатого скота в возрасте до года составила 13,8 %, 1–3 лет – 18,1, 4–5 лет – 15,9, 6–9 лет – 10,5 и старше 10 лет – 7,1 % при обнаружении в 1 г фекалий соответственно 29,8±3,2; 47,2±5,1; 42,3±4,6; 31,0±3,4 и 25,6±2,7 экз. яиц/личинок эзофагостом (табл. 3).

Хабертиоз. Установлен также у крупного рогатого скота всех возрастных групп в разной степени экстенсивности инвазии. Максимальная инвазированность хабертиями отмечена у молодняка крупного рогатого скота в возрасте 1–3 лет (ЭИ 16,7 %). У животных в возрасте до года, 1–3 лет, 4–5, 6–9 и старше 10 лет экстенсивность инвазии составила соответственно 10,8 %, 14,3; 10,5 и 8,9 %. Среднее количество личинок хабертий в 1 г фекалий (после культивирования инвазионных личинок) составило у животных в возрасте до года 17,4±2,3 экз., 1–3-х лет – 48,6±5,2, 4–5 лет – 34,4±4,0, 6–9 лет – 30,5±3,6 и старше 10 лет – 21,7±3,0 экз. (табл. 3).

3. Инвазированность крупного рогатого скота разного возраста эзофагостомами и хабертиями в Центральной полосе России по данным копроовоскопии (после культивирования инвазионных личинок)

Возраст животных	Исследовано голов	Заражено					
		эзофагостомами			хабертиями		
		голов	%	среднее число яиц/личинки в 1 г фекалий, экз.	голов	%	среднее число яиц/личинки в 1 г фекалий, экз.
До года	65	9	13,8	29,8±3,2	7	10,8	17,4±2,3
1–3 года	72	13	18,1	47,2±5,1	12	16,7	48,6±5,2
4–5 лет	63	10	15,9	42,3±4,6	9	14,3	34,4±4,0
6–9 лет	57	6	10,5	31,0±3,4	6	10,5	30,5±3,6
Старше 10 лет	56	4	7,1	25,6±2,7	5	8,9	21,7±3,0
Всего	313	42			39		
В среднем			13,4	32,6±4,1		12,5	30,5±3,8

Остертагиоз. Отмечена различная степень инвазированности остертагиями крупного рогатого скота разного возраста. Наибольшая экстенсивность остертагиозной инвазии установлена у молодняка в возрасте до года (ЭИ 15,4 %). С возрастом животных инвазированность остертагиями снижается. Экстенсивность инвазии составила у выпасавшегося крупного рогатого скота в возрасте до года 15,4 %, 1–3 лет – 12,5, 4–5 лет – 11,1, 6–9 лет – 8,8 и старше 10 лет – 5,3 % при обнаружении в 1 г фекалий животных этих возрастных групп соответственно 42,6±5,3; 35,2±4,6; 27,8±3,9; 21,2±3,0 и 14,6±2,8 экз. яиц/личинки остертагий (табл. 4). Следовательно, в максимальной степени инвазирован остертагиями молодняк крупного рогатого скота и, особенно, телята первого года выпаса.

Трихостронгилез. Результаты исследований показали экстенсивность трихостронгилезной инвазии, равную у крупного рогатого скота в возрасте до года 3,1 %, 1–3 лет – 12,5, 4–5 лет – 9,5, 6–9 лет – 5,3 и старше 10 лет – 1,8 % при обнаружении в 1 г фекалий животных этих возрастных групп соответственно 12,5; 42,6±5,1; 33,4±4,3; 22,7±3,6 и 7,0 экз. яиц/личинки трихостронгилюсов. Следовательно, трихостронгилюсами в максимальной степени был инвазирован крупный рогатый скот в возрасте 1–3 лет (табл. 4).

4. Инвазированность крупного рогатого скота разного возраста остертагиями и трихостронгилюсами в Центральной полосе России

Возраст животных	Исследовано голов	Заражено					
		остертагиями			трихостронгилюсами		
		голов	%	среднее число яиц/личинки в 1 г фекалий, экз.	голов	%	среднее число яиц/личинки в 1 г фекалий, экз.
До года	65	10	15,4	42,6±5,3	2	3,1	12,5
1–3 года	72	9	12,5	35,2±4,6	9	12,5	42,6±5,1
4–5 лет	63	7	11,1	27,8±3,9	6	9,5	33,4±4,3
6–9 лет	57	5	8,8	21,2±3,0	3	5,3	22,7±3,6
Старше 10 лет	56	3	5,3	14,6±2,8	1	1,8	7,0
Всего	313	34			21		
В среднем			10,9	28,3±3,4		6,7	23,6±3,3

Литература

1. Дурдусов С.Д. Эколого-эпизоотологическая характеристика основных гельминтозов и кокцидиозов крупного рогатого скота и меры борьбы с ними в аридной зоне юга России: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – М., 1999. – 50 с.
2. Жидков А.Е. Эпизоотология буностомоза, хабертиоза и эзофагостомоза овец в Среднем Прииртышье: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Омск, 1965. – 25 с.
3. Колесников В.И. Стронгилятозы желудочно-кишечного тракта (эпизоотология, меры борьбы): Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – 1997. – 46 с.
4. Мигачева Л.И., Котельников Г.А. Методические рекомендации по использованию устройства для подсчета яиц гельминтов. – 1987. – Вып. 48. – С. 81–83.
5. Мухамедов М.М. Стронгилятозы желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота в Московской области: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Иваново, 2002. – 21 с.
6. Поляков П.А. Прижизненная дифференциальная диагностика стронгилятозов пищеварительного тракта жвачных по инвазионным личинкам: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – М., 1953. – 23 с.
7. Садов К.М. Эпизоотологическая характеристика гельминтозов жвачных животных в Среднем Поволжье: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – 2007. – 47 с.

Structure of nematode population in cattle of different age in central region of Russia

A.V. Radionov

The level of infection by nematodes in cattle of different age is studied. The highest infection by *Ostertagia* spp., *Trichocephalus* spp. is marked in cattle at the age one years, *Oesophagostomum* spp., *Trichostrongylus* spp., *Nematodirus* spp., *Chabertia* sp. – 1–3 years, *Bunostomum* spp. and *Haemonchus* sp. – 4–5 years.

Keywords: cattle, central region of Russia, nematode, age of animals.

