

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НЕМАТОДОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ**

**А.В. РАДИОНОВ**

кандидат ветеринарных наук

**И.А. АРХИПОВ**

доктор ветеринарных наук

*Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии*

*им. К.И. Скрябина, 117218, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, 28,*

*e-mail: vigis@ncport.ru*

(Одобрены секцией «Инвазионные болезни животных» ФАНО 22 мая 2014 г., протокол № 2)

В последние годы нематодозы крупного рогатого скота в Центральной зоне России получили широкое распространение, что, по-видимому, обусловлено рядом антропогенных факторов, в том числе нежеланием или неспособностью владельцев животных проводить лечебно-профилактические мероприятия из-за скудного финансового положения. Государство не финансирует проведение плановых профилактических дегельминтизаций.

В предыдущие годы нематодозам крупного рогатого скота было посвящено большое количество работ, а в настоящее время исследования по эпизоотологии и профилактике нематодозов крупного рогатого скота значительно сократились. Вместе с тем, в последние годы в РФ начали практиковать новые технологии содержания крупного рогатого скота, которые заимствуются из других стран и непредсказуемо комбинируются с уже существующими системами содержания скота. Большое распространение получили стойловая круглогодичная система с беспривязной технологией содержания, стойловая система с выгоном в загоны, стойлово-пастбищная система на глубокой подстилке и даже робото-фермы. Нами установлено, что зараженность крупного рогатого скота нематодами зависит от технологии их содержания. В связи с этим нами разработаны рекомендации по профилактике нематодозов с учетом технологии содержания крупного рогатого скота и степени зараженности животных при той или иной технологии.

Как показали результаты исследований 686 голов крупного рогатого скота при стойлово-пастбищной технологии, 289 голов при стойловом круглогодичном содержании, 334 голов при стойловом круглогодичном содержании с выгоном в загоны и 127 голов при стойлово-пастбищной технологии содержания на глубокой подстилке в максимальной степени был инвазирован нематодами крупный рогатый скот из хозяйств при стойлово-пастбищной технологии содержания. Экстенсивность инвазии (ЭИ) животных нематодами составила при стойлово-пастбищном содержании 28,53 %, стойловом круглогодичном содержании 5,46, стойловом круглогодичном содержании с выгоном в загоны 10,19 и стойлово-пастбищной технологии на глубокой подстилке 40,94 % (табл. 1). Не установлено существенной разницы в зараженности животных при указанных технологиях с привязным и беспривязным содержанием.

Круглогодичное стойловое содержание крупного рогатого скота профилактирует их от заражения легочными и желудочно-кишечными стронгилятами. При этой технологии содержания животные были инвазированы на 8,3 % *Strongyloides* sp., 2,07 % *Bunostomum* sp. и на 3,11 % *Trichocephalus* spp. (табл. 2).

В слабой степени был инвазирован нематодами крупный рогатый скот при стойловой технологии с использованием загонов. При этом животные были заражены *Strongyloides* sp. (9,28 %), *Trichocephalus* spp. (4,19 %), *Bunostomum* sp. (3,29 %), *Ostertagia* spp. (2,09 %), *Nematodirus* spp. (1,19 %), *Neoascaris vitulorum* (1,19 %), *Haemonchus* sp. (0,89 %).

1. Инвазированность крупного рогатого скота нематодами при разной технологии содержания

Технология содержания	Тип содержания	Регион	Название хозяйства	Исследовано, гол.	Из них инвазировано, гол.	ЭИ, %
Стойлово-пастбищная	Привязный	Московская обл., Дмитровский р-н	ЗАО «Агрофирма Борец»	242	85	35,12
	Беспривязный	Московская обл., Пушкинский р-н	ЗАО «Зеленоградское»	177	69	38,98
	Беспривязный	Московская обл., Серебрянопрудский р-н	Московская селекционная станция	123	22	17,88
	Привязно-беспривязный (лето–зима)	Мордовия, Ардатовский р-н	ЗАО «Агроардатово»	144	33	22,91
Стойловая круглогодичная	Привязный	Мордовия, Инсарский р-н	«ИП Пикаев»	133	6	4,51
	Беспривязный (роботоферма)	Татарстан, Апастовский р-н	ЗАО «Им. Рахимова»	156	10	6,41
Стойловая круглогодичная с выгоном в загоны	Привязный	Курская обл., Абоянский р-н	ЗАО «Агрохлебороб»	170	16	9,41
	Беспривязный	Татарстан	ЗАО «Красный Восток-Агро»	164	18	10,97
Стойлово-пастбищная на глубокой подстилке	Беспривязный	Тюменская обл.	ЗАО «Приозерное»	127	52	40,94

2. Распространение нематодозов крупного рогатого скота в хозяйствах с разной технологией содержания

Род или вид нематод	Инвазировано при технологии содержания							
	стойлово-пастбищная (686 гол.)		стойловая (289 гол.)		стойловая с загонами (334 гол.)		стойлово-пастбищная на глубокой подстилке (127 гол.)	
	ГОЛОВ	%	ГОЛОВ	%	ГОЛОВ	%	ГОЛОВ	%
<i>Strongyloides sp.</i>	27	3,93	24	8,30	31	9,28	16	12,60
<i>Nematodirus spp.</i>	62	9,03	0	0	4	1,19	13	10,24
<i>Chabertia sp.</i>	21	3,06	0	0	0	0	5	3,94
<i>Bunostomum sp.</i>	26	3,79	6	2,07	11	3,29	7	5,51
<i>Trichostrongylus sp.</i>	13	1,89	0	0	0	0	3	2,36
<i>Ostertagia spp.</i>	21	3,06	0	0	7	2,09	4	3,15
<i>Haemonchus sp.</i>	34	4,95	0	0	3	0,89	8	6,30
<i>Cooperia spp.</i>	7	1,02	0	0	0	0	3	2,36
<i>Dictyocaulus viviparous</i>	28	4,08	0	0	0	0	8	6,30
<i>Muellerius capillaris</i>	8	1,17	0	0	0	0	3	2,36
<i>Neoscaris vitulorum</i>	0	0	0	0	4	1,19	4	3,15
<i>Trichocephalus spp.</i>	35	5,10	0	0	14	4,19	9	7,08

При стойлово-пастбищном содержании крупного рогатого скота ЭИ составила *Nematodirus* spp. 9,03 %, *Trichocephalus* spp. 5,10 %, *Haemonchus* sp. 4,95 %, *Dictyocaulus viviparus* 4,08 %, *Strongyloides* sp. 3,93 %, *Bunostomum* sp. 3,79 %, *Chabertia* sp. 3,06 %, *Ostertagia* spp. 3,06 %. Зараженность животных *Trichostrongylus* sp., *Cooperia* sp., *Muellerius capillaris* была равной около 1 %.

При использовании глубокой подстилки в условиях стойлово-пастбищного содержания в Тюменской области зараженность крупного рогатого скота нематодами была максимальной и составила *Strongyloides* sp. 12,6 %, *Nematodirus* spp. 10,24 %, *Trichocephalus* spp. 7,08 %, *Haemonchus* sp. 6,3 %, *D. viviparus* 6,3 %, *Bunostomum* sp. 5,51 %, *Chabertia* sp. 3,94 %, *Ostertagia* sp. 3,15 % и *N. vitulorum* 3,15 %.

Следовательно, установлена значительная разница в инвазированности крупного рогатого скота при разной технологии содержания. Максимальная зараженность животных нематодами отмечена при стойлово-пастбищной технологии. Стойловое содержание в значительной степени предотвращает заражение крупного рогатого скота биогельминтами, в том числе нематодами, развитие которых происходит на пастбище.

Учитывая максимальную зараженность нематодами крупного рогатого скота при стойлово-пастбищной технологии содержания, нами рекомендуется проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий с целью снижения уровня зараженности и предотвращения заражения животных (рис. 1). Схема мероприятий, кроме общих ветеринарно-санитарных мер, включает при стойлово-пастбищной технологии содержания крупного рогатого скота проведение дегельминтизаций телят на 6 и 19-й неделях выпаса, а молодняка – весной и осенью аверсектом-2 или другими нематодоцидами; смену участков пастбищ через каждые 5–7 дней в летний период; очистку территории ферм и загонов от навоза; санацию помещений; благоустройство мест водопоя; использование культурных пастбищ; исследования телят и молодняк на яйца и личинки нематод выборочно через 45–50 сут после начала выпаса; уборку помещений, благоустройство водопоя в стойловый период; биотермическую обработку навоза; контрольного исследования фекалий молодняка осенью. При выявлении инвазированных животных их дегельминтизацию проводят в любое время года.

Аналогичные мероприятия рекомендуется проводить при стойлово-пастбищной технологии содержания на глубокой подстилке. При этом особое внимание уделяется уборке глубокой подстилки в конце стойлового периода и санации помещений.

Несмотря на слабую зараженность крупного рогатого скота нематодами при стойловом содержании с загонами и стойловом круглогодичном содержании, рекомендуем для предотвращения заражения телят стронгилоидами, буностомами и другими видами нематод проводить мероприятия, включающие: ежедневную уборку помещений, исследование фекалий телят с 13–15-дневного возраста на наличие яиц *Strongyloides* и при наличии показаний – дегельминтизацию, биотермическую обработку навоза, санацию помещений, изолированное содержание от коров телят до 4–5 мес, исследование фекалий осенью и дегельминтизацию молодняка по показаниям.

Для дегельминтизации телят и молодняка крупного рогатого скота рекомендуется использовать препараты на основе бензимидазолов в дозе 7,5 мг/кг по ДВ: панакур, фебтал, альбен, альвет, вальбазен, клозальбен; препараты на основе авермектинов в дозе 0,2 мг/кг по ДВ: ивертин, ивомек, баймек, аверсект-2, ивермек, дектомакс; препараты из группы имидазолов дозе 7,5 мг/кг: тетрализол, дегельман, левамизол.

Все антигельминтики следует применять строго с учетом массы тела животных согласно Инструкциям по их применению, утвержденным Россельхознадзором РФ.

Эффективность препаратов на основе бензимидазолов составила против имагинальных желудочно-кишечных нематод 94,9–97,7 %, против личинок –

44,2–69,2 %; препаратов на основе авермектинов – соответственно 94,4–96,9 и 58,1–74,6 %; препаратов на основе имидазотиазолов – соответственно 94,0–96,8 и 30,2–44,2 %.

Эффективность оздоровительных мероприятий при стронгилятозах пищеварительного тракта и диктиокаулезе молодняка крупного рогатого скота первого года выпаса зависит не только от активности антигельминтиков, но и от сроков их применения. Высокие результаты получены при двукратном применении препаратов на 6 и 13-й неделях выпаса, позволяющие предотвратить заражение животных и клиническое проявление стронгилятозов.

### **Methodical guidelines for prevention of nematodosis in cattle by different livestock housing practices**

**A.V. Radionov**

**PhD in veterinary sciences**

**I.A. Arkhipov**

**doctor of veterinary sciences**

*All-Russian Scientific Research Institute of Helminthology named after  
K.I. Skryabin,*

*117218, Moscow, B. Cheremushkinskaya, 28, e-mail: [vigis@ncport.ru](mailto:vigis@ncport.ru)*

(Approved by Section «Infectious diseases in animals», FASO, May 22nd, 2014, protocol № 2)

In recent years nematodosis in cattle are widely spread over the central part of Russia that seems to be caused by several anthropogenic factors. Based on results of study of 686 heads at stall-pasture housing, 289 heads at all year round stall housing, 334 heads at all year round stall housing with herding to paddocks and 127 heads at stall-pasture housing on deep litter it was found that the cattle at stall-pasture housing was the most infected with nematodes. Extensity of invasion (EI) of animals with nematodes at pasture and stall housing makes 28,53 %, at all year round stall housing – 5,46, at all year round stall housing with herding to paddocks – 10,19, stall-pasture housing on deep litter – 40,94 %. No significant difference in invasion of tethered and not tethered animals is found. Significant difference in invasion of cattle at various types of housing technology is determined. It was pointed out that cattle at stall-pasture housing was most infected with nematodes. The stall housing significantly prevents infection of cattle with biohelminths including nematodes spreading on pastures. Taking into account that cattle at stall-pasture housing is most infected with nematodes we suggest to conduct treatment and preventive measures in order to decrease the invasion level and prevent cattle invasion. Besides common veterinary sanitary measures the measure schedule of stall-pasture housing includes dehelmitization of grazing calves (weeks 6 and 19) and young cattle – in spring and autumn – treatment with aversekt 2 and other nematodocides; change of grazing areas every 5–7 days in summer period; cleaning of farm and stalls from dung; sanitation of premises; improvement of watering places; using of cultivated pastures; carrying out a random examination of calves and young cattle for eggs and larvae of nematodes every 45–50 days after beginning of grazing season; cleaning of premises, biometric treatment of dung; check study of faeces of youngstock in autumn. In case of detection of infected cattle the dehelmitization should be conducted any season. It is recommended to take the same measures at stall-pasture housing on deep litter. Special attention should be paid here to cleaning of deep litter at the end of stall period and sanitation of premises. Effectiveness of health measures in case of gastrointestinal strongyloidiasis and dictyocaulosis in young cattle of the first grazing year depends not only on activity of anthelmintics but also on terms of their application. Good results are obtained when medicines are applied twice on 6 and 13th grazing week; this allowed to prevent invasion of animals and clinical presence of strongyloidiasis.

Keywords: cattle, nematodosis, livestock housing practices, infection, treatment, preventive measures.

Схема лечебно-профилактических мероприятий при нематодозах крупного рогатого скота  
при разных технологиях содержания

<b>Технологии содержания</b>			
<b>стойлово-пастбищная</b>	<b>стойловая</b>	<b>стойловая с загонами</b>	<b>стойлово-пастбищная на глубокой подстилке</b>
Дегельминтизация: телят на 6 и 19-й неделях выпаса, молодняка – весной и осенью	Ежедневная уборка помещений	Ежедневная уборка помещений	Дегельминтизация: телят на 6 и 19-й неделях выпаса, молодняка – весной и осенью
Смена пастбищных участков через каждые 5–7 дней	Исследование фекалий телят с 13–15-дневного возраста на наличие яиц Strongyloides	Исследование фекалий телят с 13–15-дневного возраста на наличие яиц Strongyloides	Смена пастбищных участков через каждые 5–7 дней
Очистка территории ферм и загонов от навоза	При наличии показаний – дегельминтизация	При наличии показаний – дегельминтизация	Очистка территории ферм и загонов от навоза, уборка глубокой подстилки в конце стойлового периода
Оборудование и благоустройство мест водопоя	Биотермическая обработка навоза	Биотермическая обработка навоза	Оборудование и благоустройство мест водопоя
Выпас на культурных пастбищах	Санация помещений	Санация помещений и выгулов	Выпас на культурных пастбищах
Исследование фекалий телят и молодняка на яйца и личинки нематод через 45–50 сут	Изолированное содержание от коров телят до 4–5 мес	Изолированное содержание от коров телят до 4–5 мес	Исследование фекалий телят и молодняка на яйца и личинки нематод через 45–50 сут
Уборка помещений, благоустройство водопоя в стойловый период	Исследование фекалий осенью и дегельминтизация молодняка по показаниям	Исследование фекалий осенью и дегельминтизация молодняка по показаниям	Биотермическая обработка навоза
Биотермическая обработка навоза			Санация помещений
Санация помещений			Контрольное исследование фекалий осенью
Контрольное исследование фекалий осенью			