

## ВОЗРАСТНАЯ И СЕЗОННАЯ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И БУЙВОЛОВ *P. cervi* И *P. ichikawai* В УМЕРЕННО ЗАСУШЛИВОЙ ЗОНЕ

Махова И.Х.

*ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский Государственный аграрный университет им. В.М. Кокова», Нальчик, Россия (360030, Нальчик, пр-т В.И. Ленина, 1 «в»), e-mail: makhova.indira@mail.ru*

В работе описаны особенности распространения парамфистомоза. Парамфистомозы – один из широко распространенных гельминтозов в равнинных и предгорных поясах региона. Особенно низинных, увлажненных, заболоченных и орошаемых угодьях. Возрастную восприимчивость крупного рогатого скота и буйволов трематодам *P. cervi* и *P. ichikawai* в различные сезоны года изучали на основании ежемесячной количественной копроовоскопии фекалий отдельно по группам взрослого крупного рогатого скота и буйволов. Средняя экстенсивность парамфистоматоза крупного рогатого скота районированной швицкой породы в регионе Центрального Кавказа составляет 52,4 %. Средняя экстенсивность инвазии у буйволов в регионе составила 70,7 %. Максимальная экстенсивность парамфистоматозной инвазии отмечалась в осенне-зимний период (76,2-92,6 %), что объясняется достижением большинством особей парамфистом новой генерации половой зрелости. Во все сезоны года в преджелудках взрослого и крупного рогатого скота и буйволов паразитирует как имагинальные, так и неполовозрелые особи *P. cervi* и *P. ichikawai* в разных соотношениях. Инвазия значительно снижает упитанность, прирост коров на 15-20%.

Ключевые слова: парамфистомоз, гельминтозы, инвазия, крупный рогатый скот.

## AGE AND SEASONAL RECEPTANCE OF CATTLE AND BUFFALOS TO *P. cervi* AND *P. ichikawai* IN TEMPERATE ARID ZONE

Machova I.H.

*FSBEE HPE "Kabardino-Balkarian State Agrarian University, by V.M. Kokov", Nalchik, Russia (360030, Nalchik V.I. Lenin street, 1 «v»), e-mail: makhova.indira@mail.ru*

This article is described the special features paramphistomoz. Paramphistomozy is one of the most common helminthes in lowland and highland zones of the region, especially the low-lying, wet, marshy And irrigated iand. Age-related susceptibility of cattle and Buffalo the trematode *P. cervi* and *P. ichikawai* in different seasons was studied on the basis of monthly quantitative chprovskoye faeces separately by groups of adult cattle and buffaloes . Average extensiveness of paramphistomosis cattle zoned Schwyz breed in the region of the Central Caucasus 52.4 %. Average extensiveness of invasion from Buffalo in the region amounted to 70.7 %. Maximum extensiveness paramphistomosis invasion was observed in autumn-winter period (76,2-92,6 %), which is explained by the achievement of the majority of individuals in paramparam new generation of puberty. In all seasons of the year in predzheludkov adult and cattle and Buffalo parasitizes both imaginal and immature specimens of *P. cervi* and *P. ichikawai* in different proportions. Invasion significantly reduces fatness, growth cows by 15-20%.

Keywords: paramphistomoz, helminthes, Invasion, cattle.

### Материалы и методы исследования

Парамфистомозы – один из широко распространенных гельминтозов в равнинных и предгорных поясах региона. Возрастную восприимчивость крупного рогатого скота и буйволов трематодам *P. cervi* и *P. ichikawai* в различные сезоны года изучали на основании ежемесячной количественной копроовоскопии фекалий отдельно по группам взрослого крупного рогатого скота (n= 42) и буйволов (n= 26). Исследование фекалий животных проводили методом флотации с использованием счетной камеры ВИГИС для подсчета количества яиц парамфистом в г фекалий. С учетом сезона года в январе, апреле, июле и

октябре проводили гельминтологическое вскрытие 136 преджелудков крупного рогатого скота и 38 – буйволов для определения ЭИ и ИИ и возрастного состава *P. cervi* и *P. ichikawai* в разные сезоны года. Работу проводили на базе Нальчикского мясокомбината и хозяйств разных форм собственности. При вскрытии животных учитывали отдельно взрослых и неполовозрелых особей парамфистом. Половозрелыми считали трематод при наличии яиц в отрезках матки. Полученные результаты обработали статистически с расчетом средних величин.

### Результаты исследования по программе биометрия

Копроовоскопическими исследованиями установлено, что крупный рогатый скот во все сезоны года инвазирован *P. cervi* и *P. ichikawai*. Экстенсивность парамфистоматозной инвазии у взрослого крупного рогатого скота старше 3-х лет в течение года колебалась от 35,0 до 71,7 %. (таблица 1).

Средняя экстенсивность парамфистоматоза крупного рогатого скота районированной швицкой породы в регионе Центрального Кавказа составляет 52,4 %. В разрезе сезонности года максимальный показатель ЭИ парамфистоматоза проявляется в осенние (38,5-51,3 %) и зимние (60,5-71,7 %) месяцы. В динамике количественной копроовоскопии наблюдается тенденция устойчивого роста яйцепродукции *P. cervi* и *P. ichikawai* в период май - октябрь при обнаружении в этот период в г фекалий  $94,6 \pm 11,4$  -  $276,8 \pm 29,4$  экз. яиц трематод.

**Таблица 1**

### Восприимчивость крупного рогатого скота старше 3-х лет парамфистоматозу и репродуктивная способность *P. cervi* в разные сезоны года (по данным копроовоскопии)

Месяцы Года	Исследован о, гол	Из них инвазированно, гол	ЭИ, %	Среднее количество яиц парамфистом в г фекалий в начале месяца	Среднее количество яиц парамфистом в г фекалий в конце месяца
<b>Январь</b>	47	31	66,0	$70,2 \pm 12,4$	$40,6 \pm 8,2$
Февраль	46	33	71,7	$38,1 \pm 4,8$	$17,4 \pm 3,6$
Март	46	29	63,0	$21,5 \pm 5,4$	$44,5 \pm 7,1$
Апрель	45	26	57,8	$50,9 \pm 5,8$	$70,8 \pm 9,0$
Май	44	21	47,7	$77,2 \pm 9,3$	$94,6 \pm 11,4$
Июнь	42	19	55,8	$103,5 \pm 12,5$	$129,7 \pm 10,1$
Июль	41	17	45,2	$142,8 \pm 16,2$	$163,4 \pm 18,8$
Август	40	14	35,0	$175,0 \pm 17,2$	$198,7 \pm 20,3$
Сентябрь	39	15	38,5	$211,5 \pm 16,1$	$249,2 \pm 23,6$
Октябрь	39	18	46,2	$276,8 \pm 29,4$	$253,4 \pm 20,2$
Ноябрь	39	20	51,3	$162,2 \pm 16,0$	$108,6 \pm 15,4$

Декабрь	38	23	60,5	90,0±8,4	51,4± 6,8
В среднем:	42	22	52,4	118,3±12,8	118,6±12,9

Осенне-зимнее повышение экстенсивности инвазии (51,3 -71,7 %) обусловлено колонизацией имагинальными парамфистомами преджелудков и достижением трематодами новой генерации половой зрелости. Однако при этом прослеживается обратная закономерность снижения репродуктивной способности половозрелых особей парамфистом до 51,4± 6,8 - 17,4± 3,6 экз. яиц/г фекалий, что обусловлено осенне-зимним угнетением яйцепродукции имагинальных трематод *P. cervi* и *P. ichikawai*. С мая до третьей декады октября, по данным копроовоскопии, экстенсивность инвазии парамфистом с подъёмами и в незначительной степени снижениями удерживается в пределах 38,5 - 55,8 %. Напротив, в данном отрезке времени репродуктивная способность половозрелых особей парамфистом многократно повышается при обнаружении 276,8±29,4 экз. яиц/г фекалий. На основании полученных результатов можно утверждать, что в условиях региона взрослый крупный рогатый скот старше 3-х лет инвазирован трематодами *P. cervi* и *P. ichikawai* течение всего года. Количественные копроовоскопические исследования показали, что диагностику парамфистоматоза крупного рогатого скота можно проводить во все сезоны года, так как количество яиц в г фекалий животных в течение года остается практически на одном уровне или колеблется незначительно (118,3±12,8. экз.).

По данным гельминтологических вскрытий преджелудков ЭИ парамфистоматоза крупного рогатого скота во все сезоны года была значительно выше, чем по данным копроовоскопии и составила, в среднем, в январе – 81,0 %, апреле – 79,7 %, июле – 75,0 % и октябре – 79,0 %.

Как видно, ЭИ парамфистоматоза по данным ПГВ у взрослого крупного рогатого скота в разные сезоны года существенно не отличается. Интенсивность же трематод, особенно, количество пре – и имагинальных *P. cervi* и *P. ichikawai* у выпасаемого взрослого поголовья подвержена значительным сезонным колебаниям. В умеренно засушливой зоне основным возбудителем парамфистоматоза крупного рогатого скота является трематода *P. ichikawai* (таблица 2).

При сезонном убое максимальное количество как *P. cervi*, так и *P. ichikawai* в преджелудках взрослых животных обнаружили **в январе**. Всего за этот месяц обнаружено 612,0±43,6 экз. **P. Cervi** из них 581,5 ±36,7 экз. имагинальных и 30,7±6,3 экз. неполовозрелых особей трематоды в соотношении 18,9 : 1,0. Трематода **P. ichikawai** обнаружена в количестве 1981,7 ±212,5 экз., из них взрослых 654,0±82,0 экз., молодых 1327,5±130 экз., в соотношении 1:2 (таблица 2).

**Восприимчивость крупного рогатого скота старше 3-х лет парамфистоматозу и интенсивность *P. cervi* и *P. ichikawai* в разные сезоны года (по данным ПГВ преджелудков)**

Месяц	Исследовано, гол	Инва-зиро-вано, гол	ЭИ, %	Обнаружено <i>P. cervi</i> , в среднем, экз.			Обнаружено <i>P. ichikawai</i> , в среднем, экз.		
				Всего	в том числе		Всего	В том числе	
					Взрослых	Молодых		взрослых	молад.
Январь	58	47	81,0	612,0 ±43,6	581,5 ±36,7	30,7 ±6,3	1981,7 ±212,5	654,5 ±82,0	1327,2 ±130,5
Апрель	64	51	79,7	546,4 ±44,2	546,4 ±44,2	-	1779,2 ±270,6	1779,2 ±270,6	-
Июль	60	45	75,0	302,6 ±39,3	252,0 ±34,6	50,6 ±4,7	1467,2 ±186,4	1231,1 ±160,4	236,1 ±26,0
Октябрь	76	60	79,0	425,2 ±42,0	136,2 ±10,0	294,0 ±32,0	1625,3 ±233,0	463,0 ±66,0	1162,3 ±167,0
Итого:	258	203	78,7	-	-	-	-	-	-
В среднем:	-	-	-	471,9 ±42,2	375,4 ±31,0	96,5 ±11,2	1713,7 ±221,8	1032,0 ±140,0	681,7 ±81,8

В апреле молодых парамфистом обоих видов в преджелудках вообще не обнаруживали. Все трематоды представляли имагинальные особи, с четко выраженным половым аппаратом. Интенсивность *P. Cervi* составила в апреле: 546,4 ±44,2 экз./гол, *P. ichikawai*, соответственно, 1779,2 ±270,6 экз./гол.

В июле в преджелудках взрослых животных обнаружено, в среднем на голову, 302,6 ±39,3 экз. особей *P. cervi*, из них 252,0 ±34,6 экз. имагинальных и 50,6 ±4,7 экз. неполовозрелых особей. Интенсивность *P. Ichikawai* была сравнительно высокой и составляла, соответственно, всего 1467,2 ±186,4 экз./ гол, из них взрослых 1231,1 ±160,4 экз./ гол, молодых - 236,1 ±26,0 экз./ гол.

В октябре в преджелудках преобладали молодые особи парамфистом обоих видов и их соотношение составило, соответственно, *P. cervi* - 1 : 2,3 и *P. ichikawai* - 1 : 2,6. Эти факты являются свидетельством возможности в условиях умеренно засушливой зоны региона (Майский, Терский, Прохладненский районы) с наличием антропогенных и техногенных биотопов инвазии позднеосеннего заражения скота парамфистоматозом и невозможности зимнего заражения скота партенитами, как *P. cervi*, так и *P. ichikawai*. Копроовоскопия показала, что буйволы также инвазированы парамфистоматами *P. cervi* и *P. ichikawai* во все сезоны года. Экстенсивность парамфистоматозной инвазии у буйволов в течение года колебалось от 43,5 % в июне до 92,6 % в феврале (таблица 3).

Средняя экстенсивность инвазии у буйволов в регионе составила 70,7 %. Максимальная экстенсивность парамфистоматозной инвазии отмечалась в осенне-зимний период (76,2-92,6 %), что объясняется достижением большинством особей парамфистом новой генерации половой зрелости. При копроовоскопии также, как и у крупного рогатого скота, отмечается рост яйцепродукции *P. cervi* в период май - октябрь от 114,6±17,0 до 198,9±27,5 экз. яиц/г фекалий, соответственно, *P. ichikawai* (при моноинвазиях) от 156,4±29,2 до 282,6±34,4 экз. яиц/г фекалий. Осенне-зимнее повышение экстенсивности инвазии у буйволов обусловлено достижением трематодами новой генерации половой зрелости.

Репродуктивная способность половозрелых особей парамфистом, особенно, зимой снижается до 32,8±4,4-50,8±6,0 экз. яиц/г фекалий. Это обусловлено зимним угнетением яйцепродукции имагинальных трематод *P. cervi* и *P. ichikawai*. С мая по сентябрь, по данным копроовоскопии, репродуктивная способность половозрелых особей парамфистом у буйволов также многократно повышается при обнаружении 282,6±34,4 экз. яиц/г фекалий.

На основании полученных результатов можно утверждать, что в условиях региона буйволы инвазированы *P. cervi* и *P. ichikawai* течение всего года. В условиях региона, где буйволы практически не подвергаются профилактическим и вынужденным дегельминтизациям в отношении парамфистоматозной инвазии, их поголовье является потенциальным распространителем и источником возбудителя болезни у крупного рогатого скота.

**Таблица 3**

**Восприимчивость буйволов парамфистоматозу и репродуктивная способность *P. cervi* и *P. ichikawai* в разные сезоны года (по данным копроовоскопии)**

Месяцы	Исследовано, гол	Инвазировано, гол	ЭИ, %	Количество яиц <i>P.cervi</i> в г фекалий	Количество яиц <i>P. ichikawai</i> в г фекалий
Январь	27	24	88,9	38,6±5,2	51,3±4,7
Февраль	27	25	92,6	32,8±4,4	50,8±6,0
Март	26	17	65,4	40,0±5,6	67,5±5,9
Апрель	25	16	64,0	93,3±15,7	121,0±28,4
Май	25	12	48,0	114,6±17,0	156,4±29,2
Июнь	23	10	43,5	149,4±26,2	173,7±31,5
Июль	22	12	54,6	170,6±24,8	201,3±33,1
Август	22	14	63,6	181,2±21,2	267,4±36,0
Сентябрь	21	16	76,2	198,9±27,5	282,6±34,4
Октябрь	21	17	81,0	164,3±21,9	255,0±29,6
Ноябрь	21	18	85,7	122,5±20,7	167,8±27,0
Декабрь	20	17	85,0	86,8±13,2	104,6±16,4

В среднем:	280	198	70,7	116,1±17,0	158,3±23,5
------------	-----	-----	------	------------	------------

### **Заключение**

Таким образом, во все сезоны года в преджелудках взрослого крупного рогатого скота и буйволов паразитируют как имагинальные, так и неполовозрелые особи *P. cervi* и *P. ichikawai* в разных соотношениях, что необходимо использовать при выборе антгельминтиков при лечении и разработке эффективных схем и методов профилактики парамфистоматозной инвазии.

### **Список литературы**

1. Биттиров А.М. Формирование гельминтологических комплексов жвачных животных на Центральном Кавказе и способы регуляции численности гельминтов // Автореферат диссертации доктора биологических наук. – Москва, ВИГИС, 1999. – 43с.
2. Горохов В.В. Эпизоотический процесс при фасциолёзе и биологические основы регуляции численности моллюсков промежуточных хозяев в профилактике гельминтозов // Диссертация доктора биологических наук. – 1986. – 516с.
3. Билянчик С.М. Эколого-биологический подход при оценке пастбищ и прогнозировании парамфистоматозной инвазии у овец в Вологодской области // Тр. Вологодская государственная технологическая академия мяса.
4. Махова И.Х. Эколого-эпизоотологический мониторинг и биологические основы наступательной профилактики парамфистоматоза жвачных животных в республике Кабардино-Балкарии // Автореферат диссертации кандидата биологических наук. – Махачкала, ДГПУ, 2004. – 24с.
5. Фиापшева А.Б., Махова И.Х., Фролова И.А. Эколого-эпизоотологический мониторинг парамфистоматоза крупного рогатого скота в Кабардино-Балкарской республике // ФГОУ Кабардино-Балкарская ГСХА/ Научн.-практ. буклет «Биолого-экологическая характеристика трематодозов жвачных животных в Кабардино-Балкарской республике»/ Нальчик, КБГСХА. – ч.1. – 2003. – с. 1-3.

### **Рецензенты:**

Карашаев М.Ф., д.б.н., профессор заведующий кафедрой «Ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский Государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», МСХ РФ, г. Нальчик.

Биттиров А.М., д.б.н., профессор заведующий кафедрой «Ветеринарная медицина» ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский Государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»,

МСХ РФ, г. Нальчик.