

Ученые записки УО ВГАВМ - 2009. - Т. 45, вып. 1, ч. 1.  
Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. – Т.2. – Мн.: Беларусь, 2002. – 463с.; 4. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические: Справочник / Б.И. Антонов и [др.] – М.: Агропромиздат, 1991. – С 6-73; 5. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики/ Под ред. И.П. Кондрахина. – М.: Колос С. 2004. – С.43-253.; 6. Справочник по лабораторным методам исследования / под редакцией Л.А. Даниловой. – С.Пб.: Питер, 2003. – 460с.; 7. Ятусевич, А.И. Состояние проблемы и перспективы развития ветеринарной паразитологии /А.И. Ятусевич // Эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика паразитарных заболеваний человека Труды III Международной научно-практической конференции. – г.Витебск, 2002. – С. 49-54.

УДК 619:616.993.192.1:636.2

## ПАЗАРИТОЦЕНОЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОРОДЫ ГЕРЕФОРД В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Мироненко В.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
Г. Витебск, Республика Беларусь

Предложен высокоэффективный количественный седиментационно-флотационный метод с центрифугированием для диагностики низкоинтенсивных инвазий у крупного рогатого скота. У поступающих из Венгрии в Витебскую область телок породы герефорд в возрасте 14-16 месяцев в осенний период установлена смешанная инвазия эймериями, нематодами (стронгиляты, стронгилоидесы, трихоцефалы, капиллярии) и цестодами (мониезии). Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 100,0%. Смешанные инвазии составили 94,60%. У коров, поступивших из Венгрии в прошлые годы, в осенний период установлена смешанная инвазия эймериями, нематодами (стронгиляты, трихоцефалы, капиллярии) и цестодами (мониезии). Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 100,0%. Смешанные инвазии составили 100,0%.

*An effective technique with centrifuging for sedimentation-flotation method has been developed with centrifuging for diagnosis of low intensity infestation in cattle. Imported from Hungary heifers (14-16 months of Hereford breed) during the autumn period are mixed infested with eimeria, nematodes and cestodes. The total infestation of GI tract is 100 %, mixed infestation – 94,6 %.*

*The imported cattle in previous years during the autumn period mixed infestation was established with eimeria, nematodes and cestodes. The total infestation of GI tract is 100 %, mixed infestation – 100 %.*

**Введение.** В Беларуси сложившиеся природно-климатические условия, созданная материально-техническая база, а также конъюнктура внутреннего рынка и практически не ограниченная емкость внешнего рынка определили условия для приоритетного развития животноводства, и в первую очередь скотоводства. Мясное скотоводство является малозатратной отраслью, не требующей больших капиталовложений, энерго- и трудозатрат, использующей дешевые пастбищные корма летом и объемистые корма зимой. Наличие достаточного количества малоиспользуемых земельных угодий и рабочей силы ставит эту отрасль вне конкуренции при производстве высококачественного мяса в условиях рыночной экономики. В структуре производства мяса в убойном весе в республике говядина занимает второе место (42%) после свинины (45%) (И.П. Шейко, 2000).

В большинстве стран СНГ, в том числе в Беларуси, поголовье крупного рогатого скота в течение длительного времени формировалось с молочным уклоном, и мясные породы в настоящее время составляют менее одного процента. Однако опыт развитых стран наглядно демонстрирует высокую эффективность и целесообразность ведения скотоводства с использованием различных пород скота. Так, во Франции поголовье мясных пород составляет 50 %, в США – 78 %. Общеизвестно, что мясное скотоводство в несколько раз дешевле, чем молочное. Ограниченность необходимого генетического материала в Беларуси привела к необходимости в последние годы импортировать племенной скот из европейских стран, в частности, из Венгрии.

Поступление в Беларусь племенных животных из других стран, с одной стороны, создает угрозу заноса возбудителей заразных заболеваний, в том числе паразитарных. При этом возбудители могут отличаться от местных многими свойствами, в том числе высокой устойчивостью к современным противопаразитарным препаратам, на что указывают многочисленные работы европейских и американских ученых. С другой стороны, в новых условиях содержания и кормления, особенно в период адаптации, происходят нарушения функции желудочно-кишечного тракта разного характера и степени (реже других органов и систем), что приводит к формированию новых паразито-хозяйинных отношений и нередко обострению паразитозов. Ситуация может усугубляться одновременным инвазированием местными возбудителями.

Вышеуказанное обуславливает актуальность изучения паразитоценозов желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота, поступающего в Беларусь из других стран, динамики изменения составов паразитоценозов в процессе адаптации к местным условиям, а также разработки стратегии лечебно-профилактических мероприятий.

В процессе эволюции многочисленные патогенные агенты приспособились к сосуществованию в организме хозяина, формируя паразитоценозы. Современные диагностические принципы направлены на выявление если не всех, то максимального количества возбудителей, составляющих тот или иной паразитоценоз, то есть диагноз должен быть не только чувствительным и специфичным, но и полным. В настоящее время основным методом прижизненной диагностики паразитозов желудочно-кишечного тракта является копроскопический. Однако этот метод имеет ряд недостатков. Так, в препатентный период ооцисты кокцидий не выделяются, хотя идет их развитие в организме хозяина. Выделяют яйца самки гельминтов только после достижения половой зрелости и копуляции, предшествующие стадии развития (личинки, молодые паразиты) гельминтово-

скопически не выявляются. Выделение паразитов с фекалиями происходит неравномерно в силу ряда обстоятельств (сложный цикл развития эймерий, сезонная половая депрессия у некоторых нематод, дестробилизация у цестод, суточная ритмичность выделения, соотношение самцов и самок в популяции и др.).

Вышеуказанное обуславливает высокую актуальность совершенствования методологии паразитологических исследований в направлении повышения их точности и сокращения временных затрат.

**Материалы и методы.** В осенний период были обследованы телки породы герефорд в возрасте 14-16 месяцев, поступившие в хозяйства Витебского района из Венгрии и находящиеся на карантине, а также коровы, поступившие из Венгрии в предыдущие годы. Проведение исследований в период карантина обеспечивало выявление компонентов паразитоценоза желудочно-кишечного тракта, сформировавшегося до поступления скота на территорию Беларуси. Исследование в осенний период способствовало выявлению наиболее разнообразных паразитоценозов, формирующихся в пастбищный период. Для исследования фекалий использовали предложенный нами количественный седиментационно-флотационный метод с центрифугированием для диагностики низкоинтенсивных инвазий, а также другие методы.

Исследование проводится следующим образом. В мензурку объемом 100,0 мл налить 90,0 мл седиментационного раствора оригинального состава. Добавить 10,0 г фекальных масс (до поднятия уровня смеси в мензурке до 100,0 мл), отбирая их ложечкой (лопаткой, шпателем) из различных участков пробы малыми порциями. Размешать. Отстаивать 5-10 минут. Перемешать и профильтровать через металлическое ситечко в мензурку объемом 100,0 мл. Отстаивать 5-10 минут. Надосадочную жидкость слить. Осадок перенести в пробирку объемом 16-20 мл. Центрифугировать в течение 2 мин. при 1500 об./минуту. Надосадочную жидкость слить. К осадку добавить флотационный раствор оригинального состава. Размешать. Центрифугировать в течение 2 мин. при 1500 об./минуту. Три капли поверхностной пленки перенести паразитологической петлей диаметром 8 мм на предметное стекло, накрыть покровным стеклом, микроскопировать. В случае насыщенности поверхностной пленки клетчаткой распределить отобранный материал по предметному стеклу до степени, необходимой для эффективной микроскопии. Количество ооцист эймерий и яиц гельминтов, подсчитанное во всем препарате, после деления на 10,0 будет отражать содержание ооцист эймерий и яиц гельминтов в 1,0 г фекалий при низкой и средней интенсивности инвазии.

При высокой интенсивности инвазии флотационную жидкость переливают в градуированную пробирку. Взбалтывают и сразу отбирают пипеткой от гемометра Сали (или др.) 0,02 мл (или др. количество) смеси. Смесь вводят в счетную камеру (Горяева или др.), подсчитывают используемым для камеры способом ооцисты эймерий и яйца гельминтов. Перерасчет на 1,0 г фекалий проводят с учетом массы пробы (10,0 г), объема смеси в используемых градуированной пробирке и пипетке и поправочного коэффициента.

При высокой интенсивности инвазии можно обойтись без использования счетных камер, которые обеспечивают точный подсчет при значительном количестве ооцист эймерий и яиц гельминтов. Для этого флотационную смесь разводят в 10, 100 или 1000 раз до получения такого количества ооцист эймерий и яиц гельминтов в исследуемом количестве смеси, которое доступно для точного подсчета без деления поля зрения на фрагменты. Степень разведения учитывают при перерасчете.

Для получения более точного результата исследование желательнее проводить трижды и выводить средний показатель.

Чувствительность предлагаемого метода превосходит таковую традиционных методов диагностики эймериозов и гельминтозов—Телемана, Фюллеборна, Дарлинга, Щербовича и др.—в 3 и более раз, что происходит как за счет увеличения объема пробы, так и за счет использования оригинальных седиментационной и флотационной жидкостей. При этом предложен объем пробы, максимально возможный для исследования на стандартном оборудовании, которым комплектуются паразитологические лаборатории.

При определении видового состава эймерий учитывали следующие морфологические и биологические особенности паразитов: продолжительность споруляции; форму, цвет ооцист, строение оболочки, длину, ширину ооцист и спор; наличие или отсутствие шапочки, микропиле, полярной гранулы, остаточного тела в ооцисте, споре.

Ооцисты подвергали биометрическим промерам с использованием окулярного микрометра по общепринятой методике продольных измерений микроскопических объектов.

При измерении ооцист учитывали их положение в препарате и измеряли только расположенные горизонтально (параллельно столику микроскопа), оба полюса которых находятся в фокусе (были хорошо видны два слоя оболочки). Полученные данные (длина, ширина ооцист и спор, индекс формы) обрабатывали методом вариационной статистики.

Полученные результаты сопоставляли с данными, имеющимися в литературе (Е.М. Хейсин, 1967; В.Р. Гобзем, 1972; М.В. Крылов, 1996; А.И. Ятусевич, 2006 и др.).

**Результаты исследований.** У телок, находящихся на карантине, экстенсивность (Э.В.) и интенсивность (И.В.) выделения ооцист эймерий составила соответственно 100,0% и  $170,24 \pm 39,801$  ооцист /1,0 г фекалий. Количество идентифицированных видов эймерий—11 (*E.bovis*, *E.ellipsoidalis*, *E.auburnensis*, *E.zuernii*, *E.canadensis*, *E.cylindrica*, *E.wyomingensis*, *E.subspherica*, *E.bukidnonensis*, *E.brasiliensis*, *E.alabamensis*).

Экстенсивность и интенсивность выделения ооцист разных видов эймерий составила соответственно: *E.bovis* 100% и  $102,66 \pm 27,513$ , *E.ellipsoidalis* 91,89% и  $4,70 \pm 0,894$ , *E.auburnensis* 86,49% и  $21,87 \pm 8,040$ , *E.zuernii* 32,43% и  $2,08 \pm 1,080$ , *E.canadensis* 83,78% и  $27,98 \pm 12,231$ , *E.cylindrica* 45,95% и  $1,15 \pm 0,376$ , *E.wyomingensis* 75,68% и  $15,04 \pm 4,379$ , *E.subspherica* 8,11% и  $0,42 \pm 0,188$ , *E.bukidnonensis* 67,57% и  $9,58 \pm 2,585$ , *E.brasiliensis* 29,73% и  $2,51 \pm 0,788$ , *E.alabamensis* 56,76% и  $1,86 \pm 0,580$ . Видовое разнообразие выделяющихся эймерий у одного животного  $6,81 \pm 0,328$ .

Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилят составила соответственно 91,89% и  $25,29 \pm 7,922$  яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилоидесов составила соответственно 5,41% и  $0,90 \pm 0,600$  яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц трихоцефал составила соответственно 21,62% и  $1,04 \pm 0,271$  яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделе-

ния яиц капиллярий составила соответственно 21,02% и 4,13 ± 2,771 яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц мониезий составила соответственно 13,51% и 7,94 ± 3,920 яиц /1,0 г фекалий.

Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 100,0%. Смешанные инвазии составили 94,60%. Инвазированность одним паразитом составила 5,41%, двумя – 54,05%, тремя – 24,32%, четырьмя – 13,51%, пятью – 2,70%. Видовое разнообразие выделяющихся у одного животного паразитов 2,54 ± 0,148. Сильная корреляция установлена между интенсивностью выделения ооцист эймерий и яиц гельминтов: *E.auburnensis* и *E.bovis* (коэффициент корреляции 0,845), *E.alabamensis* и *E.cylindrica* (коэффициент корреляции 0,859), *Moniezia* sp. и *Strongylata* sp. (коэффициент корреляции 0,740). Коэффициент корреляции между интенсивностью выделения ооцист эймерий и яиц *Strongylata* sp., *Strongyloides papillosus*; *Trichocephalus* sp., *Capillaria bovis*, *Moniezia* sp., составил соответственно 0,077; 0,110; - 0,093; - 0,143; - 0,025. Фекалии у обследуемых животных были разжижены, с кислым запахом.

У коров, поступивших из Венгрии в прошлые годы, общее состояние было удовлетворительным, фекалии сформированы. Экстенсивность (Э.В.) и интенсивность (И.В.) выделения ооцист эймерий составила соответственно 100,0% и 13,98 ± 2,670 ооцист /1,0 г фекалий. Количество идентифицированных видов эймерий—11 (*E.bovis*, *E.ellipsoidalis*, *E.auburnensis*, *E.zuernii*, *E.canadensis*, *E.cylindrica*, *E.wyomingensis*, *E.subspherica*, *E.bukidnonensis*, *E.brasiliensis*, *E.alabamensis*).

Экстенсивность и интенсивность выделения ооцист разных видов эймерий составила соответственно: *E.bovis* 94,74% и 3,68 ± 0,853, *E.ellipsoidalis* 94,74% и 2,54 ± 0,586, *E.auburnensis* 76,32% и 1,39 ± 0,311, *E.zuernii* 65,79% и 0,38 ± 0,064, *E.canadensis* 71,05% и 0,93 ± 0,200, *E.cylindrica* 28,95% и 0,27 ± 0,041, *E.wyomingensis* 92,11% и 4,59 ± 1,740, *E.subspherica* 13,16% и 0,14 ± 0,025, *E.bukidnonensis* 63,16% и 1,69 ± 0,499, *E.brasiliensis* 36,84% и 0,68 ± 0,271, *E.alabamensis* 55,26% и 0,86 ± 0,251. Видовое разнообразие выделяющихся эймерий у одного животного 6,92 ± 0,374.

Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилят составила соответственно 100,0% и 5,06 ± 0,930 яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц трихоцефал составила соответственно 2,63% и 0,20 яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц капиллярий составила соответственно 2,63% и 0,20 яиц /1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц мониезий составила соответственно 26,32% и 4,080 ± 1,568 яиц /1,0 г фекалий.

Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 100,0%. Смешанные инвазии составили 100,0%. Инвазированность двумя паразитами составила – 65,79%, тремя – 34,21%. Видовое разнообразие выделяющихся у одного животного паразитов—2,34 ± 0,078. Сильная корреляция установлена между интенсивностью выделения ооцист эймерий и яиц гельминтов: *E.canadensis* и *E.bovis* (коэффициент корреляции 0,704), *E.bukidnonensis* и *E.wyomingensis* (коэффициент корреляции 0,806). Коэффициент корреляции между интенсивностью выделения яиц *Moniezia* sp. и *Strongylata* sp. составил 0,693. Коэффициент корреляции между интенсивностью выделения ооцист эймерий и яиц *Strongylata* sp., *Trichocephalus* sp., *Capillaria bovis*, *Moniezia* sp., составил соответственно 0,116; - 0,017; 0,051; - 0,020.

**Заключение.** У поступающих из Венгрии в Витебскую область телок породы герефорд в возрасте 14-16 месяцев в осенний период установлена смешанная инвазия эймериями, нематодами (стронгиляты, стронгилоидесы, трихоцефалы, капиллярии) и цестодами (мониезии). Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 100,0%. Смешанные инвазии составили 94,60%. Наиболее часто животные инвазированы двумя (54,05%) и тремя паразитами (24,32%). Наиболее часто регистрируемая ассоциация – эймерии и стронгиляты.

У коров, поступивших из Венгрии в прошлые годы, в осенний период установлена смешанная инвазия эймериями, нематодами (стронгиляты, трихоцефалы, капиллярии) и цестодами (мониезии). Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 100,0%. Смешанные инвазии составили 100,0%. Наиболее часто животные инвазированы двумя (65,79%) и тремя паразитами (34,21%). Наиболее часто регистрируемая ассоциация – эймерии и стронгиляты.

**Литература.** 1. Гобзём, В.Р. Кокцидиоз телят. - Минск: Ураджай, 1972. - 103 с. 2. Крылов, М.В. Определитель паразитических простейших (человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений). - С.-П.: Наука, 1996. - С. 545. 3. Мироненко, В.М. Способ выявления жгутиковых и реснитчатых простейших в кишечном содержимом / Паразитарные болезни человека, животных и растений. Труды VI Международной научно-практической конференции. – Витебск: ВГМУ, 2008. – С. 301 – 302. 4. Мироненко, В.М. Способ лечения телят при эймериозно-стронгилоидозной инвазии / Экология и инновации. Материалы VII Международной научно-практической конференции, г. Витебск, 22-23 мая 2008 года. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. - С. 176 – 177. 5. Мироненко, В.М. Способ споруляции эймерий и устройство для его осуществления / Сборник статей молодых ученых «Молодежь и наука в 21 веке», выпуск 2. Витебск, 2007. – С. 18-20. 6. Мироненко, В.М. Эймерии крупного рогатого скота в Республике Беларусь и способ изучения их экзогенного развития / Молодежь в науке – 2007: приложение к журналу «Вести Национальной академии наук Беларуси». В 4 частях. Часть 1. Серия биологических наук, серия медицинских наук. – Минск: Белорусская наука, 2008. – С. 182 – 186. 7. Мироненко, В.М. Программно-аппаратный комплекс диагностики паразитозов / Мироненко В.М., Ятусевич А.И., Корчевская Е.А. // Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов (14-17 октября 2008 г.). – Витебск: ВГАВМ, 2008. - С. 113-115. 8. Мироненко, В.М. Эймериозно-гельминтозные миксинвазии крупного рогатого скота в Полесском регионе Беларуси и способ борьбы с ними / Мироненко В.М., Ятусевич А.И., Субботина И.А. // Природная среда Полесья: особенности и перспективы развития. тезисы докладов IV Международной научной конференции (Брест, 10-12 сентября, 2008 г.). – Брест: Альтернатива, 2008. – С. 171. 9. Субботина, И.А. Влияние ассоциативных и моноинвазий на рубцовое пищеварение крупного рогатого скота / Субботина И.А., Мироненко В.М., Субботина А.М. // Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов (14-17 октября 2008 г.) – Витебск: ВГАВМ, 2008. - С. 179-180. 10. Субботина, И.А. Влияние миксинвазий на микрофлору рубца крупного рогатого скота / Субботина И.А., Сандул А.В., Мироненко В.М., Субботин А.М. // Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов (14-17 октября 2008 г.). – Витебск: ВГАВМ, 2008. – С. 181-182. 11. Хейсин Е.М. Жизненные циклы кокцидий домашних животных. - Л.: Наука, Ленинградское отд-е, 1967. - С. 149-151. 12. Ятусевич А.И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: Монография. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 223 с. 13. Ятусевич, А.И. Фауна эймерий основных видов продуктивных животных в Полесском регионе Беларуси / Ятусевич А.И., Мироненко В.М., Гиско

УДК 619: 576. 895. 1: 639

## ПАЗАРИТОЦЕНОЗ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Пенькевич В.А., Субботин А.М.

УО «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник»,  
УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,  
Республика Беларусь

В 2006-2008 гг. у диких млекопитающих заповедника выявлено 66 видов гельминтов, относящихся к 4 классам и 34 семействам. У зубра паразитирует 10 видов, у лося - 16, у косули - 17, у кабана - 16, у оленя - 8, у волка - 23, у енотовидной собаки - 13, у лисицы - 13, у барсука - 9 и у бобра - 1 вид.

In 2006-2008 in mammalia from the Federal Reserve 66 species of heminthes have been recovered, belonging to 4 classes and 34 families. In buffalo 10 species of heminthes have been recovered, in elk - 16 species, in gazzele - 17 species, in wild boar - 16 species, in deer - 8 species, in wolf - 23 species, in raccon dog - 13 species, in fox - 13 species, in badger - 9 species, in beaver - 1 species.

**Введение.** В Беларуси гельминты диких копытных и хищных млекопитающих довольно полно изучались многими исследователями [1, 2]. У диких копытных Беларуси выявлено 89 видов гельминтов: зубра - 23, благородного оленя - 16, косули - 22, кабана - 18, лося - 10; у хищных - 49.

Изучение паразитов диких животных Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ) проводилось сотрудниками Института зоологии НАН Беларуси и заповедника. Оно касалось в основном мышевидных грызунов, общей характеристики паразитологической ситуации в зоне отчуждения и некоторых аспектов воздействия новых условий на отдельные систематические группы паразитов [3, 4, 5].

**Цель работы:** В результате мы поставили перед собой цель уточнить паразитоценозы млекопитающих Полесского государственного радиационно-экологического заповедника

**Материал и методика исследований.** Изучение гельминтофауны и гельминтологической ситуации в популяциях диких копытных и хищников ПГРЭЗ, которые проводилось нами с 2005 года, было продолжено. В результате исследований проведены гельминтологические вскрытия (1 зубра, 7 лосей, 20 косуль, 26 кабанов, 25 волков, 50 енотовидных собак, 6 лисиц, 3 бобра) и копроскопия (228 проб экскрементов зубра, 667 - лося, 235 - косули, 252 - кабана, 44 - оленя, 49 - волка, 45 - енотовидной собаки, 43 - лисицы) млекопитающих методами Калантарян с насыщенным раствором азотнокислого натрия, последовательных сливов и Бермана.

У изъятых кабанов, хищников, мышевидных грызунов и насекомоядных исследовалась мышечная ткань на трихинеллез компрессорным методом. Трихинеллоскопии подверглись 1052 особи, в том числе - 77 хищников, 211 насекомоядных и 764 особи мышевидных грызунов. Для оценки пораженности животных гельминтами применялись следующие показатели: экстенсивность инвазии (ЭИ) - отношение числа зараженных животных к общему числу обследованных, и интенсивность инвазии (ИИ) - количество экземпляров паразитов (яиц, личинок), обнаруженных у обследованного животного. В основном гельминты определялись в лаборатории заповедника, отдельные сборы - в Витебской академии ветеринарной медицины. При определении материала использовалась методическая и справочная литература по гельминтологии [6, 7, 8, 9].

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований у животных ПГРЭЗ были обнаружены следующие гельминты.

Класс Trematoda Rudolphi, 1808. Из представителей этого класса обнаружено 12 видов, принадлежащих к девяти семействам.

Семейство Fasciolidae Railliet, 1895.

1. *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758.

Локализация: желчные ходы печени. Фасциолы и их яйца (рис. 2) обнаружены у 10,6 % зубров, 10,3 % благородных оленей и 2,3 % кабанов. ИИ - 7-23 экз. С относительно невысокой ЭИ (12,0 и 6,6 %) гельминтоз регистрировался у косули и кабана в заповеднике в конце 1990-х годов: в среднем у животных было 3-8 экз. паразита, максимально - 15.

2. *Parafasciolopsis fasciolaemorpha* Ejsmont, 1932. Локализация: желчные ходы печени. Трематоды отмечены у 62,2 % лосей и 50,0 % косуль. В заповеднике в конце 1990-х годов ЭИ у косули составляла 18,3-22,3 %, лося - 57,0-100 % с интенсивностью инвазии от 3-4 до 35 тысяч гельминтов на животное.

Семейство Dicrocoeliidae Odhner, 1911.

3. *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassall, 1896. Локализация: желчные ходы печени. Обнаружены у 6,7 % косуль и у 5,6 % лосей в количестве 3-5 экз. на животное. В конце 1990-х годов регистрировался у 9,1 % кабанов.

Семейство Paramphistomatidae Fischoeder, 1901.

4. *Paramphistomum cervi* (Zeder, 1790). Локализация: рубец. Обнаружены у 19,8 % зубров, ИИ 151 экз., у 12,2 % лосей, 5,5 % косуль и 20,7 % благородных оленей, ИИ - 15-48 экз.

Семейство Cladorchidae Southwell et Kirshner, 1937.

5. *Stichorchis subtriquetrus* (Rudolphi, 1814). Локализация: толстый отдел кишечника. Трематоды обна-