

В.А. Герасимчик, кандидат ветеринарных наук

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины»

УДК. 576.89:636.934

Паразитофауна хорьков в зверохозяйствах Республики Беларусь

Впервые изучен видовой состав, определена локализация в организме и морфобиологические признаки возбудителей эймериоза и изоспороза у хорьков-фурос различного возраста и пола в зверохозяйствах Республики Беларусь.

The article provides the results of the first study on the breeds composition and determines the locations inside the body and the morpho-biological indicators of the pests causing eimeriosis and isosporosis to polecats of different age and gender in Belarusian animal farms.

В настоящее время в зверохозяйствах Республики Беларусь, наряду с разведением норок, песцов, себериристо-черных лисиц, выращивают и хорьков. В неволе разводят белого хорька – альбиноса (*Putorius furo* – фурос, африканский хорек, фретка) и помесей от скрещивания его с дикими типами. С черными хорьками диких типов (*Putorius putorius L.*) фурос спариваются свободно, в результате чего рождаются гибриды, названные тхорэфретками [5] или тхорзофретками [4].

Неприхотливость к кормам, условиям содержания, высокая плодовитость, полигамность, незлобный характер делают хорьков перспективным видом для производства шкурковой продукции [1].

В условиях клеточного содержания хорьки чаще заражаются эймериями и изоспорами [2].

По данным литературы, у хорька-фурос (*Putorius furo*) описано 4 вида эймериид: *Eimeria furonis* [7], *E. vison* [9], *E. ictidea* [8], *Isospora laidlawi* [7]. У степного хорька (*Mustela eversmanni*) – 3 вида: *Isospora putorii* [12, 6], *I. eversmanni* [3] и *I. pavlovskyi* [3].

Изучение возбудителей эймериозов и изоспорозов имеет важное значение, так как различные их виды имеют неодинаковую патогенность, иммуногенные свойства и чувствительность к лечебным препаратам.

Цель и задачи

В связи с тем, что эймериозы хорьков в Беларуси не изучены, были проведены копроскопические исследования с целью определения видового состава возбудителей эймериоза и изоспороза.

Материал и методы

Работа проводилась в трех хозяйствах Республики Беларусь. Объектом исследования являлись хорьки-фурос двух типов – перламутровые и золотистые (различного пола и возраста).

Материалом исследования служили фекалии, взятые индивидуально у зверьков с нарушением функций пищеварения, и внутренние органы от павших хорьков.

Копроскопические исследования проводили стандартизированно по методу Дарлинга. Интенсивность эймериозной инвазии (ИЭИ) определяли в 1 г фекалий (Гост – 25383-82) и в поле зрения микроскопа МБИ-1 с биноку-

лярной насадкой АУ-9 при увеличении 10х10. При описании видового состава обнаруженных ооцист эймериид обращали внимание на следующие морфологические и биологические признаки простейших: форму и размер ооцист (с помощью окулярного винтового микрометра АМ9-2), индекс формы (отношение длины к ширине), окраску, наличие микропиле, полярной гранулы, их форму и размеры, количество, величину спор, спорозоитов и особенности их строения, продолжительность спорогонии и локализацию в организме (главным образом в кишечнике).

У павших хорьков исследовали кишечник на всем его протяжении через каждые 10 см. При этом готовили нативные мазки из соскобов со слизистой оболочки и микроскопировали под малым (10х10) и средними (10х20 и 10х40) увеличениями микроскопа.

Полученные результаты сравнивали с данными, имеющимися в литературе [3, 7, 9, 10, 11].

Результаты и обсуждение

По нашим наблюдениям, при обследовании 546 хорьков у 136 (24,91%) выявлены паразитические простейшие двух родов: *Eimeria* с видами – *E. furonis* (Hoare, 1927), *E. vison* (Kingscote, 1934) и *Isospora* с видами – *I. laidlawi* (Hoare, 1927), *I. eversmanni* (Сванбаев, 1956). Ниже приводим описание их морфобиологических признаков:

E. furonis (Hoare, 1927) установлен у 2 (0,37%) от обследованных хорьков. Ооцисты сферической или овальной формы, светло-серого цвета, величиной 7,88-9,75 мкм в диаметре; короткоовальных – 9,0-10,5 х 8,25-8,63 мкм (в среднем 9,75 х 8,44). Индекс формы – 1,16. Оболочка двухконтурная. Микропиле и полярная гранула отсутствуют. Зародышевая масса сконцентрирована в шар. Спорогония длится 96-144 ч. В ооцистах формируется по 4 споры овальной формы размером 5,2 х 3,9 мкм. В спорах содержится по 2 спорозоида и остаточное тельце. Является слаботоксичным видом (рис. 1).

E. vison (Kingscote, 1934) обнаружен у 12 (2,2%) от обследованных хорьков. Ооцисты эллипсоидной формы, светло-серого цвета, величиной 15,45 – 27,72 х 10,88 – 18,48 мкм (в среднем 21,59 х 14,68). Индекс формы – 1,47. Оболочка двухслойная. Микропиле отсутствует. Зародышевая масса шаровидной формы. На одном из полюсов име-

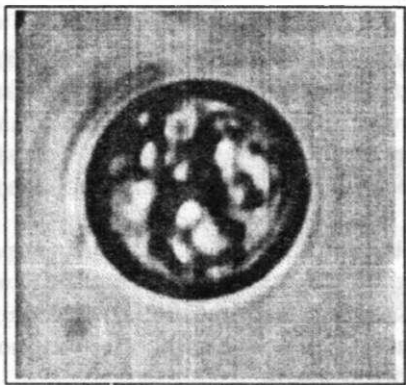


Рис. 1. Спорулированная ооциста *E. furonis* (оригинал), (x 3120)

ется полярная гранула. Продолжительность спорогонии 60-72 ч. Спороцисты овальные, размером 8,6 x 5,2 мкм, каждая из которых содержит по 2 спорозонта размером 5,2 x 2,6 мкм. Остаточное тело отмечено в спорах. Локализуется в 12-перстной, тощей и подвздошной кишках. Является высокопатогенным видом (рис. 2).

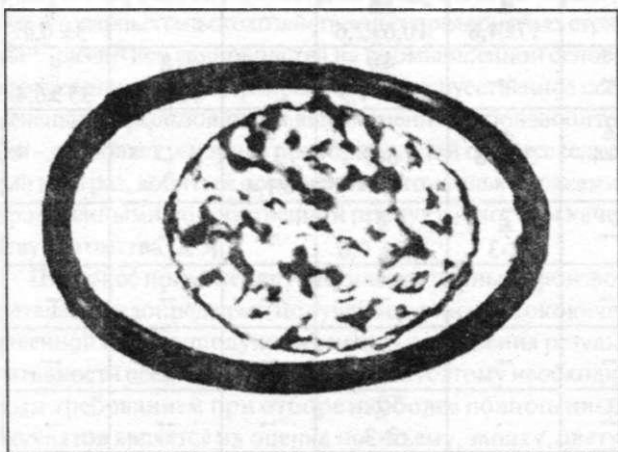


Рис. 2. Неспорулированная ооциста *E. vision* (оригинал), (x 2960)

I. laidlawi (Hoare, 1927) зарегистрирован у 100 (18,32%) от обследованных зверьков. Экзогенные стадии яйцеобразной формы, светло-серого цвета с зеленоватым оттенком. Размер ооцист 28,5 - 33,15 x 24,0 - 25,5 мкм (в среднем 30,83 x 24,75). Индекс формы - 1,25. Оболочка двухслойная. Микропиле и полярная гранула отсутствуют. Зародышевая масса шаровидная. Спорогония длится 48-60 ч. В ооцистах образуется по 2 овальные споры величиной 14,2 x 13,5 мкм, каждая из которых содержит по 4 банановидных спорозонта. В спорах отмечено остаточное тело. Локализуется на всем протяжении тонкого отдела кишечника. Является высокопатогенным видом для щенков 1,5-3-месячного возраста (рис. 3).

I. eversmanni (Сванбаев, 1956) обнаружен у 4 (0,73%) от обследованных хорьков. Ооцисты сферической формы, размером от 16,5 до 17,25 мкм в диаметре и короткоовальной - 17,25 - 21,75 x 15,0 - 19,3 (в среднем 19,5 x 17,07). Оболочка бесцветная, двухслойная. Микропиле и полярная гранула отсутствуют. Зародышевая масса полностью

заполняет неспорулированные ооцисты. Спорогония длится в среднем 60 ч. Зрелые ооцисты содержат по 2 яйцевидные споры размером 10,8 x 7,7 мкм.

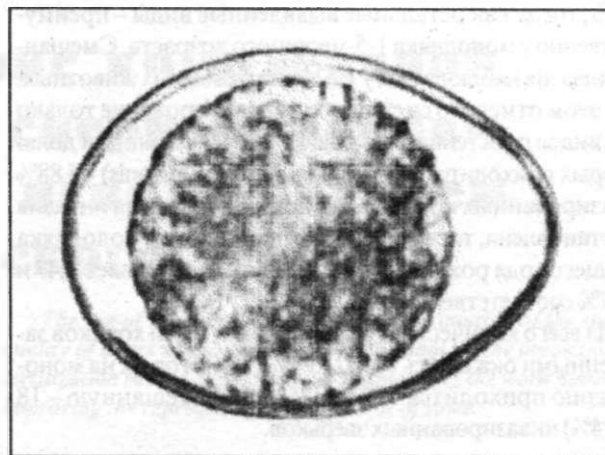


Рис. 3. Неспорулированная ооциста *I. laidlawi* (оригинал), (x 2440)

Остаточное тело отмечено в ооцистах. Локализуется в тонком кишечнике. Слабопатогенный вид (рис. 4).

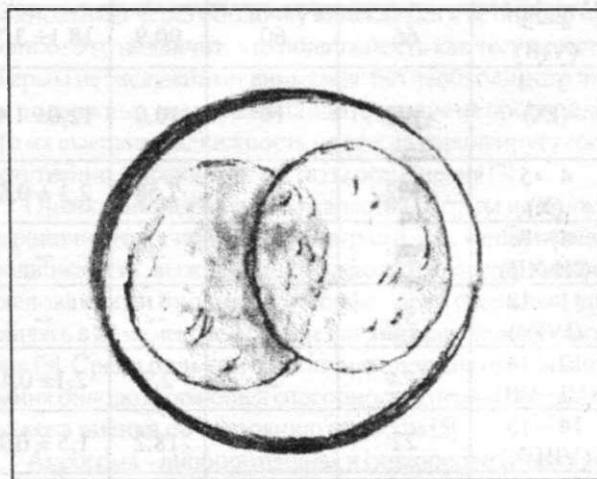


Рис. 4. Спорулированная ооциста *I. eversmanni* (оригинал), (x 2560)

Проведенные исследования показывают, что 86,76% хорьков заражены одним из 4 видов эймериид, обнаруженных нами в трех зверохозяйствах Беларуси. Наиболее распространенным из них является *I. laidlawi*, на долю которого приходится 73,53% от зараженных зверьков (рис. 5).

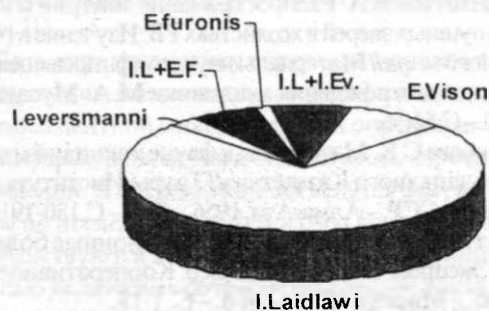


Рис. 5. Видовой состав эймериид у хорьков

Затем *E. vison* – 8,82%, далее *I. eversmanni* – 2,94 и самый редкий вид *E. furonis* – 1,47%. (табл.).

Причем *I. laidlawi* обнаружен у хорьков различного возраста, тогда как остальные выявленные виды – преимущественно у молодняка 1-5-месячного возраста. Смешанная инвазия наблюдается у 13,24% зараженных животных. При этом отмечено смешанное паразитирование только двух видов простейших (*I. laidlawi* + *I. eversmanni*), на долю которых приходится 7,36% и (*I. laidlawi* + *E. furonis*) – 5,88% инвазированных хорьков. У самцов смешанная инвазия не установлена, тогда как у взрослых самок и молодняка текущего года рождения такая инвазия составляет 1,47 и 11,77% соответственно.

Из всего количества обследованных нами хорьков зараженными оказались 136 (24,91%), из которых на моноинвазию приходится 118 (86,76%), на смешанную – 18 (13,24%) инвазированных зверьков.

Таблица. Фауна эймериид у хорьков различного возраста

Возраст, мес.	К-во обслед., гол.	К-во зараж., гол.	ЭЗИ, %	ИЗИ, ооцист (п.з.м.)	Виды эймериид					
					<i>E.f.</i>	<i>E.v.</i>	<i>I.l.</i>	<i>I.ev.</i>	<i>I.l.+E.f.</i>	<i>I.l.+I.ev.</i>
1 – 2 (VI-VII)	78	50	64,1	10,2±2,6		8 17±4,8	38 10,6±2,6	--	--	4 3±0,4
2 – 3 (VIII)	66	60	90,9	18,1±3,7	--	--	48 7,4±1,9	--	8 12±2,8	4 35±6,4
3 – 4 (IX)	100	10	10,0	12,0±1,4	2 3-4	2 30-38	2 6-8	4 3,5 ±1,4	--	--
4 – 5 (X)	132	10	7,58	2,3 ± 0,6	--	2 2-3	8 2,3±0,6	--	--	--
5 – 7 (XI-XII)	21	0	--	--	--	--	--	--	--	--
11 – 12 (IV-V)	53	0	--	--	--	--	--	--	--	--
12 – 14 (VI-VII)	74	2	2,7	2,1±0,4	--	--	2 2-3	--	--	--
14 – 15 (VIII-X)	22	4	18,2	1,5 ± 0,3	--	--	2 1-2	--	--	2 2±0,3
Итого	546	136	24,9	7,7 ± 1,5	2	12	100	4	8	10
от зараж. от обслед.	--	--	100 24,91	--	1,47 0,37	8,82 2,2	73,53 18,31	2,94 0,73	5,88 1,47	7,36 1,83

Примечание. В числителе – экстенсивность эймериидозной инвазии (%)

В знаменателе – интенсивность эймериидозной инвазии (ооцист в п.з.м.)

Литература

1. Берестов В.А. Научные основы звероводства. – Ленинград: Наука, 1985. – С.163.
2. Герасимчик В.А. Распространение эймерий и изоспор среди пушных зверей в хозяйствах РБ. Изучение и охрана животного мира // Материалы науч. конф., посвященной 75 – летию со дня рождения академика М.А. Мусаева, – Баку, 1997. – С.54-55.
3. Сванбаев С.К. Материалы к фауне кокцидий млекопитающих западного Казахстана // Труды Института зоологии АН КазССР. – Алма-Ата, 1956. – Т.5. – С.180-191.
4. Слугин В.С. Разведение и инфекционные болезни хорьков: Экспресс-информация. Сер. Кооперативное звероводство. – Москва, 1982. – № 6, – С. 1-18.
5. Терновская Ю.Г., Терновский Д.В. Хорек фуро // Кролиководство и звероводство. – 1979. – № 3. – С. 12-13.

Заключение

1. В Республике Беларусь у хорьков (фуро, фретка, тхорзофретка), разводимых в неволе, установлено 4 вида эймериид: *E. furonis*, *E. vison*, *I. laidlawi* и *I. eversmanni*. Самым распространенным из них является *I. laidlawi*, обнаруженный у 73,53% зараженных зверьков различного возраста и пола.

2. Фауна эймериид у животных различных возрастных групп имеет некоторые отличия. При этом *I. laidlawi* обнаружены у хорьков различного возраста, тогда как остальные три выявленных вида – преимущественно у молодняка 1-5-месячного возраста.

3. Одиночная инвазия отмечена у 86,76% хорьков из числа инвазированных. У 13,24% животных наблюдается смешанное паразитирование двух видов эймериид (*I. laidlawi* + *I. eversmanni*) – 7,36% и (*I. laidlawi* + *E. furonis*) – 5,88% зараженных хорьков.

6. Becker E.R. Coccidia and coccidiosis of domesticated game and laboratory animals and of man // Jowa St. Coll. Press. – Ames. – 1934. – P. 1-147.

7. Hoare C.A. On the Coccidia of the ferret // Ann. Trop. Med. Parasit. – 1927. – Vol. 27. – P.313-321.

8. Hoare C.A. The endogenous development of the Coccidia of the ferret, and the histopathological reaction of the infected intestinal villi. Ann. Trop. Med. Parasitol. – P. 111-121.

9. Kingscote A.A. Eimeria mustelae n. Sp., from mustela vison // J. Parasitol. – 1934. – Vol. 20. – P.252-254.

10. Kingscote A.A. A note on the Coccidia of the mink // J. Parasitol. – 1935. – Vol.21. – P.126.

11. Pellerdy L.P. Coccidia and coccidiosis. – Budapest. – 1974. – P. 645-657.

12. Railliet A., Lucet A. Corps eu formes les villosities intestinal de chien // B. Soc. Med. Vet. – 1891. – V.13. – P.370.