

лексе, способствует быстрому исчезновению симптомов гастроэнтерита, а также влияет на коррекцию гематологических и некоторых биохимических показателей. Комбинированный метод проявил себя более эффективно. Проведенные исследования подтверждают целесообразность нового подхода в лечении телят с данным заболеванием без применения антибиотиков и его можно рекомендовать для детоксикации организма животных, больных гастроэнтеритом.

Литература

1. Анохин Б.М. Гастроэнтерология телят. — Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-

та, 1985. — 170 с.

2. Карпуть И.М., Порохов Ф.Ф., Абрамов С.С. и др. Незаразные болезни молодняка. — Мн., 1989. — 240 с.

3. Терапевтическая эффективность антидиарейного препарата из торфа ЭСТ-1 / О.П.Панина, Т.П.Жилыкова, А.Н.Панов и др. // Ветеринария. — 1999. — № 10. — С.43-47.

4. Рабинович М.И., Даминов Р.Р. Фармакологическая характеристика энтеросорбента полисорб ВП // Ветеринария. — 2000. — № 3. — С.53-57.

5. Раицкая В.И., Севастьянова В.М., Панина О. П. Новые препараты для лечения и профилактики желудочно-кишечных болезней телят // Ветеринария. — 1999. — № 3. — С.42-43.

6. Федоровский Н.М. Непрямая

электрохимическая детоксикация // Анестезиология и реаниматология. — 1995. — № 6. — С.46-51.

7. Шадрин А. М. Применение природных цеолитов в животноводстве и ветеринарии // Ветеринария. — 1998. — № 10. — С.46-48.

8. Шахов А.Г., Сулейманов С.М. Этиология, терапия и профилактика болезней молодняка сельскохозяйственных животных // Итоги и перспективы науч. исслед. по пробл. патологии животных и разработка средств и методов терапии и профилактики. Материалы координац. совещ. — Воронеж, 1995. — С.9-17.

9. Энтеросгель, энтеросорбционные технологии в медицине: Сб. науч. работ конф. (2 июня 1999 г., Новосибирск). — Новосибирск, 1999. — 59 с.

УДК 619:616.993.192.1:636.934.56

В.А.Герасимчик,
кандидат ветеринарных наук
Витебская ордена "Знак
Почета" государственная
академия ветеринарной
медицины

В зверохозяйствах нашей республики, наряду с разведением норок, песцов, серебристо-черных лисиц, выращивают и хорьков. В неволе разводят белого хорька — альбиноса (*Putorius furo* — фуру, африканский хорек, фретка) и помесей от скрещивания его с дикими типами. С черными хорьками диких типов (*Putorius putorius L.*) фуру спариваются свободно, в результате чего рождаются гибриды, названные тхорэфретками [6] или тхорзофретками [5].

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 [3].

По данным литературы, у хорька-фуру (*Putorius furo*)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭЙМЕРИДОЗОВ СРЕДИ ХОРЬКОВ В ЗВЕРОХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Впервые изучен видовой состав возбудителей эймериоза и изоспороза, а также возрастная и сезонная динамика эймериозов у хорьков-фуру различного возраста и пола в зверохозяйствах Республики Беларусь.

описано 4 вида эймериид: *Eimeria furonis* [8], *E.vison* [10], *E.ictidea* [9], *Isospora laidlawi* [8], у степного хорька (*Mustela eversmanni*) — три вида: *Isospora putorii* [13, 7], *I.eversmanni* [4] и *I.pavlovskiyi* [4].

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

В связи с тем, что эймериозы хорьков в Беларуси не изучены, были проведены копроскопические исследования с целью определения видовой состава, изучения распространения, сезонной и возрастной динамики эймериоза и изоспороза.

Работу проводили в трех хозяйствах Республики Беларусь: колхозе "17 Сентября" Барановичского района Брестской облас-

ти, колхозе "Красный Новоселец" Борисовского района Минской области и ЗАО "Возрождение" Витебского района.

Объектом исследования являлись хорьки-фуру 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 стандартизировано по методу Дарлинга. Интенсивность эймериидозной инвазии (ИЭИ) определяли в поле зрения микроскопа МБИ-1 с бинокулярной насадкой АУ-9 при увеличении 10 x 10. При описании видовой 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, спорозитов 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 (10 x 10) и средними (10 x 20 и 10 x 40) увеличениями микроскопа.

Полученные результаты сравнивали с данными, имеющимися в литературе [4, 8, 10, 11, 12].

При обследовании 546-и хорьков у 136 из них (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).

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; короткоовальной — 9,0-10,5 x 8,25-8,63 мкм (в среднем 9,75 x 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 x 3,9 мкм. В спорах содержится по 2 спорозита и остаточное тельце. Является слабопатогенным видом.

E.vison (Kingscote, 1934) обнаружен у 12 (2,2% от обследованных) хорьков. Ооцисты эллипсоидной формы, светло-серого цвета, величиной 15,45-27,72 x 10,88-18,48 мкм (в среднем

21,59 x 14,68). Индекс формы — 1,47. Оболочка двухслойная. Микропиле отсутствует. Зародышевая масса шаровидной формы. На одном из полюсов имеется полярная гранула. Продолжительность спорогонии 60-72 ч. Спорозиты овальные, размером 8,6 x 5,2 мкм, каждая из которых содержит по 2 спорозита размером 5,2 x 2,6 мкм. Остаточное тело отмечено в спорах. Локализуется в 12-перстной, тощей и подвздошной кишках. Является высокопатогенным видом.

I.laidlawi (Hoare, 1927) зарегистрирован у 100 (18,32% от обследованных) зверьков. Экзогенные стадии овальной или яйцеобразной формы, светло-серого цвета с зеленоватым оттенком. Размер ооцист 28,5-33,15 x 24,0-5,5 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 образуются по 2 овальные споры, величиной 14,2 x 13,5 мкм, каждая из которых содержит по 4 банановидных спорозита. В спорах отмечено остаточное тело. Локализуется на всем протяжении тонкого отдела кишечника. Является высокопатогенным видом для щенков 1,5-3-месячного возраста.

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

краткоовальной — 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. Остаточное тело отмечено в ооцистах. Локализуется в тонком кишечнике. Является слабопатогенным видом (рис.1).

Проведенные исследования показывают, что зараженность хорьков одним из 4-х видов эймерий и изоспор, зарегистрированных нами в трех зверохозяйствах Беларуси, составляет 86,76%. Наиболее распространенным из них является *I.laidlawi*, на долю которого приходится 73,53 зараженных зверьков. Затем *E.vison* — 8,82%, далее *I.eversmanni* — 2,94% и самый редкий вид — *E.furonis* — 1,47%. Причем *I.laidlawi* обнаружен у хорьков различного возраста, тогда как остальные выявленные виды — у молодняка 1-5-месячного возраста (табл.1).

Смешанная инвазия наблюдается у 13,24% зараженных животных. При этом отмечено сочетание 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 те-

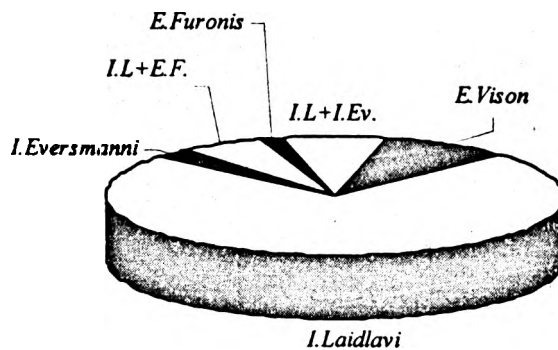


Рис.1. Видовой состав эймерий у хорьков

1. Фауна эймериид у хорьков различного возраста

Возраст (мес.)	Количество обследованных (гол.)	Количество зараженных (гол.)	ЭЭИ (%)	ИЭИ (ооцист)	Виды эймериид					
					E.f.	E.v.	I.l.	I.ev.	II+E.f.	II+I.ev.
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 зараженных/от обследованных	—	—	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.).

кушего года рождения смешанная инвазия составляет соответственно 1,47 и 11,77%.

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

Большую роль в распространении эймерий и изоспор во времени и пространстве, при осуществлении их жизненного цикла, играют возрастные и сезонные (по времени года) факторы. Выявление закономерностей сезонности и периодичности эпизоотического процесса представляет собой одну из важнейших его качественных характеристик и является составной частью системы прогнозирования паразитологической ситуации [2]. Несмотря на практический интерес, этот вопрос до сих пор остается малоизученным, особенно в условиях РБ.

Результаты наших исследований показали, что динамика эймериоза и изоспороза тесно

связана с возрастом, полом хорьков и сезоном года, о чем свидетельствуют нижеследующие показатели. Так, летом общая зараженность зверьков была на уровне 42,96%. У молодняка она составила 76,39%. При этом ооцисты выявлены у 64,1% 1-2-месячных щенков, у 90,91% 2-3-месячных и у 10,0% 3-4-месячных зверьков. У взрослых животных, старше года, обследованных летом, средняя экстенсивность эймериидозной инвазии (ЭЭИ) составила 6,25%. Причем у самок зараженность была на уровне 7,14%, у самцов — 5%. Осенью средняя инвазированность молодняка составила 7,91%. Весной у взрослых хорьков ооцист не выявлено (табл.2).

Выделение ооцист эймериид отмечено у зверьков с 1-месячного возраста и в течение первого года жизни находилось на довольно высоком уровне (в среднем 32,74%).

Интенсивность инвазии значительно варьирует (от 1 до 35 ооцист в п.з.м.) и напрямую за-

висит от ЭЭИ. Максимальная ИЭИ зарегистрирована у щенков 2-3-месячного возраста (18,1±3,7), минимальная — у взрослых хорьков старше 14-и месяцев (1,5±0,3) (рис.2).

Заключение. Анализируя полученные результаты, следует отметить, что:

1. В Республике Беларусь у хорьков (фуру, фретка, тхорзофретка), разводимых в неволе, установлено 4 вида эймериид: *E.vison*, *E.furonis*, *I.laidlawi* и *I.eversmanni*. Самый распространенный — *I.laidlawi*, обнаруженный у 73,53% зараженных зверьков различного возраста и пола.

2. Одиночная инвазия отмечена у 86,76% хорьков из числа инвазированных. У 13,24% животных наблюдается сочетанное паразитирование двух видов эймериид — (*I.laidlawi* + *I.eversmanni*), на долю которых приходится 7,36%, и (*I.laidlawi* + *E.furonis*) — 5,88% зараженных хорьков.

3. Максимальная экстенсивность эймериидозной инвазии установлена в летний период

2. Сезонная динамика эймериозно-изоспорозной инвазии у хорьков различного пола и возраста

Сезон года	Возрастная группа	Пол	Количество обследованных	Количество зараженных	Всего	Итого
Весна	Взрослые (11-12 мес.)	Самки	32	0	53/0	53/0/0%
		Самцы	21	0		
Лето	Взрослые (13-15 мес.)	Самки	56	4	96/6/6,25%	270/126/42,96%
		Самцы	40	2		
	Молодняк (1-3 мес.)	Самки+Самцы	144	110	144/110/76,39%	
Осень	Молодняк (4-6 мес.)	Самки + Самцы	253	20	253/20	253/20/7,91%
Зима	—	—	—	—	—	—
Итого	1-15 мес.	- -	546	136	546/136	546/136/24,91%

Примечание. В числителе — количество обследованных/зараженных животных, в знаменателе — процент зараженных животных.

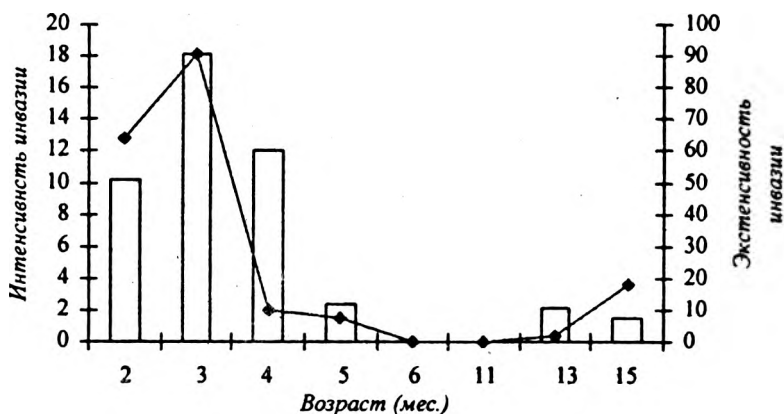


Рис. 2. Динамика экстенсивности и интенсивности эймериозной инвазии у хорьков

(42,96%) и, в частности, у щенков 2-3-месячного возраста (90,91%).

Предложения. В связи с высокой зараженностью хорьков эймериями и изоспорами в летне-осенний период необходимо разработать план лечебно-профилактических мероприятий для борьбы с эймериозами.

Литература

- Берестов В.А. Научные основы звероводства. — Л.: Наука, 1985. — С.163.
- Герасимчик В.А. Эймериозы и изоспорозы норок зверохозяйств РБ: Автореф. дис... канд. вет. наук: 03.00.19. — Мн., 1996. — 16 с.
- Герасимчик В.А. Распространение эймерий и изоспор среди пушных зверей в хозяйствах РБ // Изучение и охрана животного мира: Материалы науч. конф., посвящ. 75-летию со дня рождения акад. М.А. Мухомова. — Баку, 1997. — С.54-55.
- Сванбаев С.К. Материалы к фауне кокцидий млекопитающих западного Казахстана // Тр. Ин-та зоологии АН КазССР. — 1956. — Т.5. — С.180-191.
- Слушин В.С. Разведение и инфекционные болезни хорьков: Экспресс-информ. Сер. Кооперативное звероводство. — М., 1982. — № 6. — С.1-18.
- Терновская Ю.Г., Терновский Д.В. Хорек фуру // Кролиководство и звероводство. — 1979. — № 3. — С.12-13.
- Becker E.R. Coccidia and coccidiosis of domesticated game and laboratory animals and of man // Iowa St. Coll. Press.-Ames. — 1934. — P.1-147.
- Hoare C.A. On the Coccidia of the ferret // Ann. Trop. Med. Parasitol. — 1927. — Vol. 27. — P.313-321.
- 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.
- Kingscote A.A. Eimeria mustelae n. Sp., from mustela vison // J. Parasitol. — 1934. — Vol. 20. — P.252-254.
- Kingscote A.A. A note on the Coccidia of the mink // J. Parasitol. — 1935. — Vol. 21. — P.126.
- Pellerdy L.P. Coccidia and coccidiosis. — Budapest, 1974. — P. 645-657.
- Railliet A., Lucet A. Corps eu formes les villosities intestinal de chien // B. Soc. Med. Vet. — 1891. — V.13. — P.370.