

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭЙМЕРИИДОЗОВ И НЕМАТОДОЗОВ У ПЛОТОЯДНЫХ

Герасимчик В.А., Зыбина О.Ю.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
г. Витебск, Республика Беларусь, gera-v-1962@mail.ru

Прижизненная диагностика кишечных паразитозов (нематодозов и эймериидозов) у животных осуществляется с применением целого ряда лабораторных копроскопических методов, основанных на принципах седиментации и флотации [1, 3, 4]. При диагностике нематодозов и эймериидозов используют методы: Фюллеборна, Дарлинга, Котельникова и Хренова, Щербовича и др.

При исследовании одной пробы фекалий от животного на эндопаразитозы по методу Фюллеборна затрачивается 30–40 минут, по методу Дарлинга – минимум 10. При массовых копроскопических обследованиях плотоядных в зверохозяйствах и питомниках с применением классических методов затрачивается большое количество времени. К тому же, стоимость дополнительных реактивов (например, глицерина по методу Дарлинга) увеличивает затраты исследований [2, 3].

В связи с этим, перед нами стояла задача усовершенствовать диагностику нематодозов и эймериидозов плотоядных животных, и сравнить цифровые данные с результатами, полученными при использовании классических методов копроскопии: Фюллеборна, Дарлинга и Щербовича.

Для исследований использовали фекалии серебристо-черных (с.-ч.) лисиц, экспериментально зараженных *Isoospora buriatica* и *I. vulpina*; норок, экспериментально зараженных *Isoospora laidlawi* и *Eimeria vison*; песцов, спонтанно инвазированных *Isoospora buriatica* и *Toxascaris leonina*; собак, спонтанно инвазированных *Isoospora canis*, *I. rivolta* и *Toxocara canis* и кошек, спонтанно инвазированных *Isoospora felis* и *Toxocara cati*. Насыщенный раствор натрия хлорида (NaCl) (350 г/л воды, удельный вес – 1,18) с глицерином 1:1 и без глицерина, насыщенный раствор натрия тиосульфата ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) (1750 г/л воды, удельный вес – 1,40), баночки Флоринского, центрифужные пробирки емкостью 10 мл, пипетки, фарфоровую ступку с пестиком, полиэтиленовые стаканчики, металлическое сито с размером ячеек 0,5×1,0 мм, проволочную петлю Ø 0,8 см, покровные стекла (ГОСТ 6672-75) и предметные стекла (ГОСТ 9284-75), микроскоп с бинокулярной насадкой АУ-12, шпатель, аналитические весы.

Для достоверного сравнения полученных результатов провели четыре серии опытов.

При проведении первой серии опытов (исследование фекалий от лисиц, инвазированных изоспорами *I. buriatica* и *I. vulpina*) в сравнительном аспекте применяли стандартизированный метод Дарлинга (ГОСТ 2583-82), классический метод Фюллеборна и метод Фюллеборна с центрифугированием (в нашей модификации).

При копроскопии по модифицированному нами методу, навеску фекалий (1 г, n=10) помещали в ступку, заливали 10-кратным количеством насыщенного раствора NaCl и тщательно растирали до получения однородной взвеси. Полученную взвесь профильтровывали, сразу же переносили в центрифужную пробирку и центрифугировали 2 мин. при 1,5 тыс. об/мин. Три первых капли поверхностной пленки переносили на предметное стекло и микроскопировали под малым увеличением (10×10), подсчитывая ооцисты в 10-ти полях зрения микроскопа (п. з. м). Цифровые данные статистически обрабатывали по методике Стрелкова Р.Б. [5].

Во второй серии опытов при диагностике изоспороза и токсокароза собак и кошек использовали для сравнения метод Дарлинга, метод Щербовича и метод Фюллеборна в нашей модификации с насыщенными растворами NaCl и Na₂S₂O₃ 5H₂O. Брали по 10 навесок фекалий массой 5 г, смешивали в ступке с 50 мл насыщенного раствора NaCl (n=10) – в первом, и насыщенного раствора Na₂S₂O₃ 5H₂O (n=10) – во втором случае. Затем, сразу же по 10 мл взвеси переносили в центрифужные пробирки и центрифугировали 2 мин. при 1,5 тыс. об/мин. Микроскопию и статообработку проводили по аналогии с вышеописанными методами.

В третьей серии опытов использовали фекалии, содержащие ооцисты *I. buriatica* и яйца *T. leonina* спонтанно зараженных песцов. При этом сравнили эффективность метода Дарлинга с классическим методом Фюллеборна и с модифицированным нами методом Фюллеборна. Навеску фекалий в 1 г (n=10) смешивали с 10 мл насыщенного раствора NaCl, профильтровывали, переливали в пробирку емкостью 10 мл и центрифугировали 2 мин. при 1,5 тыс. об/мин. Во всех случаях, по три капли поверхностной пленки переносили на предметное стекло, накрывали покровным и подсчитывали ооцисты эймериид и яйца нематод в 10-ти п. з. м. (10×10).

В четвертой серии опытов использовали фекалии, содержащие *I. laidlawi* и *E. vison* экспериментально зараженных норок. Исследования проводили по аналогии с третьим опытом.

При анализе результатов исследований первой серии опытов установили, что классический метод Фюллеборна является наименее эффективным методом при диагностике изоспороза с.-ч. лисиц. Так, общее количество обнаруженных ооцист *I. buriatica* и *I. vulpina* в 10-ти пробах (в 100 п. з. м.) равнялось в среднем 15±2,1, что в 17 раз было ниже показателей, полученных по методу Дарлинга (255±43,3 ооцист) и в 19,2 раза ниже, чем по методу Фюллеборна (288±40,1 ооцист) в нашей модификации (с центрифугированием). Предложенный нами метод в 1,13 раза оказался эффективнее метода Дарлинга. Экономия времени составила 3±0,3 минуты на каждой пробе по сравнению с методом Дарлинга и 28–35 мин. по сравнению с классическим методом Фюллеборна.

Наиболее эффективным методом копроскопии при диагностике изоспороза и токсокароза собак и кошек является метод Щербовича с отстаиванием не менее 5-ти минут (974±112,6 ооцист и 73±14,3 яйца в 100 п. з. м.).

На втором месте – модифицированный нами метод Фюллеборна с использованием насыщенного раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (776±67,1 ооцист и 58±12,6 яиц). На третьем – метод Дарлинга с отстаиванием не менее 5-ти минут (648±63,9 ооцист и 52±13,4 яйца). На четвертом – метод Щербовича без отстаивания (617±49,8 ооцист и 49±11,5 яиц). На пятом – модифицированный нами метод Фюллеборна с использованием насыщенного раствора NaCl (579±30,3 ооцист и 47±10,8 яиц). Полученные результаты исследований были, соответственно в 1,91 и 1,74; 1,52 и 1,38; 1,27 и 1,24; 1,21 и 1,17; 1,13 и 1,12 раз выше, чем при использовании стандартизированного метода Дарлинга (511±51,9 ооцист и 42±8,5 яйца).

Наибольшее количество ооцист изоспор и яиц токсаскарисов у песцов в третьей серии опытов, а также ооцист эймериид у норок в четвертой – выявлено при использовании модифицированного нами метода Фюллеборна (189±1,6 ооцист и 68±15,5 яиц в 100 п. з. м.). Тогда как, при 30–40-минутном отстаивании взвеси фекалий по классическому методу Фюллеборна выявлено наименьшее количество ооцист эймериид (38±0,8) и яиц токсаскарисов (18±4,5). Модифицированный нами метод Фюллеборна при диагностике эймериидозов норок, изоспороза и токсаскароза песцов является в 1,15 и 1,08 раз эффективнее метода Дарлинга с отстаиванием, в 1,8 и 1,3 раз – метода Дарлинга (без отстаивания), а также в 4,97 и 3,78 раз – классического метода Фюллеборна.

Таким образом, предложенный нами модифицированный метод Фюллеборна (с центрифугированием) при диагностике эймериидозов и нематодозов плотоядных животных – с.-ч. лисиц, норок, песцов, собак и кошек эффективнее классического метода Фюллеборна в 4,9–19,2 раз и метода Дарлинга в 1,1–1,8 раз, при значительной экономии времени (от 3-х до 35-ти минут на каждой пробе фекалий). Использование насыщенного раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ вместо насыщенного раствора NaCl , повышает эффективность модифицированного нами метода Фюллеборна в 1,23–1,34 раз.

Литература

1. Абуладзе, К. И. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельскохозяйственных животных / К. И. Абуладзе [и др.]. – М.: Колос, 1970. – С. 117–118; 159–167.
2. Герасимчик, В. А. Кишечные паразитозы песцов и серебристо-черных лисиц в хозяйствах Республики Беларусь: монография / В. А. Герасимчик. – Витебск, 2006. – 254 с.
3. Герасимчик, В. А. Эймериидозы норок и хорьков в хозяйствах Республики Беларусь: монография / В. А. Герасимчик. – Витебск, 2004. – 160 с.
4. Степанов, А. В. Лабораторная диагностика гельминтозов с.-х. животных тропических стран / А. В. Степанов. – М., 1983. – С. 4–18.
5. Стрелков, Р. Б. Метод вычисления стандартной ошибки и доверительных интервалов средних арифметических величин с помощью таблицы / Р.Б. Стрелков. – Сухуми: Анашара, 1966. – 17 с.

LABORATORY DIAGNOSTICS OF EIMERIDOSES AND NEMATODOSES IN CARNIVORES

Herasimchyk V.A., Zybina O.Yu.

Abstract. A modified Fulleborn method (with centrifugation) is proposed for the diagnosis of eimeridoses and nematodes of carnivores – silver-black foxes, minks, arctic foxes, dogs and cats, which is 4.9–19.2 times more efficient than the classical Fulleborn method and 1.1– 1.8 times Darling method, with significant time savings (from 3 to 35 minutes on each sample of feces).

УДК: 616.993:616.5-002.954

БИОЭКОЛОГИЯ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Глазунов Ю.В., Всероссийский научно-исследовательский институт
ветеринарной энтомологии и арахнологии, г. Тюмень, Россия,
glazunovurii@mail.ru

Климатическая нестабильность в регионах страны способна изменять жизнедеятельность биологических объектов, в том числе влиять и на распространение и численность представителей паразитарных систем. Как в медицине, так и ветеринарии огромное внимание уделяется изучению особенностей жизнедеятельности переносчиков и резервуаров возбудителей инфекционных и инвазионных болезней иксодовых клещей. Массовое нападение клещей способно спровоцировать иксодидоз и даже гибель животного-хозяина, а для передачи инфекционного или инвазионного начала достаточно одного укуса этого паразита, который в дальнейшем может, как инфицироваться сам, так и инфицировать прокормителя, в результате чего происходит непрерывная циркуляция возбудителей в природе.

Для животных в Северном Зауралье клещи опасны как переносчики и резервенты кровопаразитарных болезней. Учитывая вышеизложенное, целью нашей работы явилось изучение биоэкологии эпизоотологически значимых иксодовых клещей в Тюменской области

Экспериментальная часть работы выполнена во Всероссийском НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии (ВНИИВЭА) по программе «Мониторинг эпизоотической ситуации и прогнозы развития возможных вспышек паразитарных болезней животных» №АААА-А18-118020690240-3 в период с 2001 по 2015 год.

Фаунистические и фенологические наблюдения мы проводили в лесостепной (подзоне северной и южной лесостепи) и таежно-лесной зоне (подзона подтайги) за иксодовыми клещами, имеющими ветеринарное значение – *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930, *Dermacentor reticulatus* Fabricius, 1794 (*D. pictus*, Hermann, 1804) и *D. marginatus* Sulz, 1776 [5].

Фаунистические наблюдения за клещами позволяют нам заключить, что при перемещении пунктов наблюдения с севера на юг соотношение видов иксодид изменяется. Так, в таежной зоне более половины всех клещей определе-