

9. Јакшић С.П., Vučković С.М., Vasiljević С., Граховац Х., Поповић В., Шуњка Д.Б., Дозет Г.К. Accumulation of heavy metals in *Medicago sativa* L. and *Trifolium pratense* L. at the contaminated fluvisol, *Нem. Ind.* 67 (2013) 95–101.
10. LeBauer D.S., Treseder K.K. (2008): Ограничение азота в чистой первичной продуктивности и наземных экосистем распространяется по всему миру. *Ecology*, 89:371–379.
11. Нешић З., Томић З., Мрфат-Вукелић С., Жујовић М. (2004): Качество естественных пастбищ в районе Стара-Планина. *Acta Agriculturae Serbica*, 17:243–247. *PNAS*, 96:1175–1180.
12. Радић, В., Дринић М., Краљ, А. (2014): Производственные возможности и питательность кормов для кормления животных и горной местности Республики Сербской, *V International Agricultural Symposium "Agrosym 2014" Jahorina*, 69-74.
13. He Z.L., Yang X.E., Stoffella P.J., Trace elements in agroecosystems and impacts on the environment, *J. Trace Elem. Med. Biol.* 19 (2005) 125–140.
14. Симић А.С., Целетовић Ж.С., Вучковић С.М., Соколовић Д.Р. Используйте значение и накопление тяжелых металлов в кормовых травах, выращиваемых в теплоэлектростанции зольник. *Химическая промышленность, Hemijska Industrija*, IN PRESS. ПРЕСС, 2014.
15. Стошић М., Лазаревић Д. (2002): Кормовые культуры на пахотных землях. сельскохозяйственная библиотека. Драганић. Белград.
16. Стевановић Д., Јаковљевић М., Врбничанин С., Аћић С. (2004): Химический состав сена Златибора естественных пастбищ в зависимости от состава почвы. *Acta Agriculturae Serbica*, 17:235-241.
17. Vitousek P.M., Howarth R.W. (1991): Nitrogen limitation on land and in the sea: how can it occur. *Biogeochemistry*, 13:87–115.

УДК 619:576.895.131

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ИНВАЗИРОВАНИЕ ЭЗОФАГОСТОМАМИ

Братушкина Е.Л., Минич А.В.

*Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной
медицины, г. Витебск, Беларусь*

Keywords: environment, larva, esophagoscopes, worms

Summary: the article presents data on the consideration of methods of parasitological research environment on larvae infestation oesophagostomum. A new drug antiparasitic "Todovit», which has shown good efficacy against oesophagostomum.

Взаимодействие возбудителя и организма хозяина лежит в основе инвазионного процесса. Он развивается при последовательном взаимодействии трех обязательных элементов – источника инвазии, механизма передачи возбудителя и восприимчивых животных, которые формируют эпизоотическую цепь [6, 7].

Одно из обязательных условий возникновения и распространения заразной болезни – наличие источника возбудителя болезни в окружающей среде. Им является зараженный организм животного, где возбудитель сохраняется, размножается и накапливается. Возбудитель болезни эволюционно приспособился к существованию в организме хозяина [5, 7].

Возбудитель эзофагостомоза является геогельминтом, жизненный цикл осуществляется прямым путём, без промежуточных хозяев: яйца гельминтов в окружающей среде – хозяин [3, 5]. Яйца эзофагостом, попадая во внешнюю среду, развиваются до стадии инвазионной личинки, а для дальнейшего развития им необходимо попасть в организм животного, т.е. здесь мы видим, что одним из основных факторов передачи эзофагостомоза служит окружающая среда, а именно предметы, находящиеся вокруг животных. Изучению зараженности окружающей среды инвазионными началами гельминтов уделяют мало внимания, хотя именно окружающая среда является одним из основных факторов передачи паразитов.

Для выяснения распространения эзофагостомозной инвазии отбирали пробы кала у животных из одного станка с учетом числа животных в группе.

Если количество животных в группе менее 100, кал брали не менее чем от 20 животных; в группе с числом животных от 101 до 500 – 10%; с числом животных от 501 до 1000 – 5% и свыше 1000 – 2% животных. Кал отбирали из прямой кишки животного примерно по 50 г фекалий.

В дальнейшем фекалии исследовали методом ларвоскопии: культивирование личинок по Петрову и Гагарину.

Пробы фекалий (10 г) закладывали в чашки Петри, слегка увлажняли, закрывали крышкой и ставили в термостат на 7-10 дней при температуре 28 °С. Чашки Петри ежедневно открывали для аэрации яиц и при необходимости увлажняли. Через 7-10 дней пробы заложили в аппарат Бермана на 4-6 часов. Осадок с личинками помещали на предметное стекло и микроскопировали [3, 4].

Для исследования почвы на наличие личинок эзофагостом отбирали пробы с поверхности обследуемого участка и глубины 10–20 см в нескольких местах и тщательно перемешивали. Средняя проба, подлежащая исследованию, составила 50 г. Дальнейшее исследование проводили методом Бермана. 50 г почвы помещали на ситечко в стеклянную воронку, наполненную теплой (36–38°С) водой. На нижний конец воронки надета резиновая трубка с зажимом. Через 2–4 часа зажим открывали. Жидкость выпускали в центрифужную пробирку и центрифугировали в течение 1–2 минуты при 2–2,5 тыс.об/мин. Осадок из пробирки переносили на предметное стекло и микроскопировали [2, 4].

Для исследования проб навоза использовали метод ларвоскопии: культивирование личинок по Петрову и Гагарину. Взятие проб из навозосборников и навозоотстойников проводили в 3-5 точках пробоотборником – из поверхностного, среднего и нижнего слоев. Пробы смешивали и отбирали 100 г твердого навоза и 500 г жидкого [1].

Траву на инвазированность эзофагостомами собирали утром после росы в целлофановые мешочки, разрезали ножницами на мелкие части и исследовали по методу Бермана. Сено исследовали так же, как и траву. Личинки эзофагостом в

наибольшем количестве обычно скапливаются в прикорневой части растений, на высоте стебля 3–5 см [1,2].

Воду для исследования отбирали в объёме 0,5–1 литр и процеживали через фильтровальную бумагу. С фильтра собирали осадок, смешивали с каплями 5%-ного водного раствора глицерина и микроскопировали [1,4].

В современной ветеринарной практике предложен ряд дезинвазирующих средств, однако, в связи с постоянным появлением новых генераций паразитов, повторными заражениями животных и распространением возбудителя инвазии в окружающей среде, существует постоянная необходимость изыскания новых средств для борьбы с источником инвазии в окружающей среде.

С этой целью нами были проведены испытания по определению устойчивости яиц и личинок эзофагостом к дезинвазирующему препарату «Йодовит». Йодовит – дезинфицирующий и антисептический препарат широкого спектра действия. В состав препарата входит йодополимерный комплекс, массовая доля активного йода составляет 0,1 %. Обладает противомикробным, противогрибковым, противовоспалительным и вяжущим действием. Препарат выпускается на УП «Могилевский завод ветеринарных препаратов».

В результате проведенных опытов установлено, что препарат «Йодовит» является эффективным дезинвазирующим средством при эзофагостомозе температурой 60 – 70⁰С и экспозиции не менее 3 часов.

Литература

1. Ветеринарно-санитарные правила по паразитологическому обследованию объектов внешней среды / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 47 с.
2. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике и ликвидации паразитарных заболеваний животных : методические указания / И. Н. Дубина [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Витебск : ВГАВМ, 2008. - 48 с.
3. Дубина, И. Н. Методические указания по проведению диагностики гельминтозов жвачных / И. Н. Дубина, Е. Л. Братушкина, А. В. Минич. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 44 с.
4. Паразитологическое обследование объектов внешней среды и отбор диагностического материала: методические рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.] – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 36 с.
5. Паразитология и инвазионные болезни животных. Практикум. / А. И. Ятусевич [и др.] – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 312 с.
6. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев [и др.] ; под ред. М. Ш. Акбаева. – М. : Колос, 2008. – 776 с.
7. Ятусевич, А. И. Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / А. И. Ятусевич, Н. Ф. Карасев, М. В. Якубовский ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 579 с.