

Паразитические простейшие и гельминты пищеварительной системы жвачных в Беларуси

В.М. Мироненко, В.Г. Кирищенко

*Учреждение образования «Витебская ордена “Знак Почета” государственная академия
ветеринарной медицины»*

В 2011–2012 гг. проведены копроскопические исследования 2108 проб от коров и 1009 проб от овец. Исследованы животные в Брестской, Гродненской, Могилевской, Гомельской, Витебской областях.

Паразиты пищеварительной системы коров в Беларуси представлены эймериями, нематодами, трематодами и цестодами. Установлены возбудители, относящиеся к следующим таксонам: род Eimeria, подотряд Strongylata, род Moniezia, род Fasciola, подотряд Paramphistomata, род Capillaria, род Trichocephalus, род Strongyloides. Общая зараженность коров паразитическими простейшими и гельминтами составляет $82,0 \pm 2,16\%$.

Паразиты пищеварительной системы овец в Беларуси представлены эймериями, нематодами, трематодами и цестодами. Установлены возбудители, относящиеся к следующим таксонам: род Eimeria, подотряд Strongylata, род Moniezia, род Fasciola, семейство Protostrongylidae, род Capillaria, род Trichocephalus, род Strongyloides. Общая зараженность овец паразитическими простейшими и гельминтами составляет $86,96 \pm 7,04\%$.

Ключевые слова: эймерии, нематоды, трематоды, цестоды, пищеварительная система.

Protozoa parasites and helminthes of the digestive system of ruminants in Belarus

V.M. Mironenko, V.G. Kirischenko

Educational establishment «Vitebsk Order of Honour State Academy of Veterenary Medicine»

In 2011–2012 coproscopy studies of 2108 cows and 1009 sheep were conducted. Animals in Brest, Grodno, Mogilev, Gomel, Vitebsk regions were investigated.

Caw digestive system parasites in Belarus are represented by eimeria, nematodes, trematodes and cestodes. Representatives of the following taxons were established as causes: Eimeria family, subgroup of Strongylata, Moniezia family, Fasciola family, subgroup of Paramphistomata, Capillaria family, Trichocephalus family, Strongyloides family. The total infestation of caws with eimeria and helminths is $82,0 \pm 2,16\%$.

Sheep digestive system parasites in Belarus are represented by eimeria, nematodes, trematodes and cestodes. Representatives of the following taxons were established as causes: Eimeria family, subgroup of Strongylata, Moniezia family, Fasciola family, subgroup of Protostrongylidae, Capillaria famuily, Trichocephalus family, Strongyloides family. The total infestation of sheep with eimeria and helminths is $86,96 \pm 7,04\%$.

Key words: eimeria, nematodes, trematodes, cestodes, digestive system.

Неотъемлемой составляющей системы мероприятий по обеспечению эпизоотического благополучия является постоянный мониторинг эпизоотической ситуации [1]. Климатические условия Беларуси благоприятны для развития и циркуляции разнообразных паразитических организмов. Глобализация технологий и отраслей, в том числе и животноводческой, выдвигает эпизоотический мониторинг в первоочередную задачу ветеринарной службы.

Многие паразитические организмы, паразитирующие у жвачных животных, являются общими для животных и человека. В связи с этим данные об их распространении имеют важное эпидемиологическое значение.

Изучение фауны и распространения возбудителей паразитозов пищеварительной системы жвачных в Беларуси ранее предпринималось отдельными исследователями. Однако ввиду изменчивости эпизоотической ситуации, а также постоянного усовершенствования диагностических методов эти данные следует обновлять.

Вышеуказанное обуславливает актуальность данного направления исследований. Цель работы – определение паразитических простейших и гельминтов пищеварительной системы жвачных в Беларуси и изучение их распространения.

Материал и методы. Исследования проведены в 2011–2012 годах. С целью изучения ассоциативных паразитозов крупного рогатого скота проводили отбор проб с последующим

проведением копроскопических исследований универсальным количественным седиментационно-флотационным методом с центрифугированием для диагностики низкоинтенсивных инвазий (Мироненко В.М. 2008, 2009) и общепринятыми методами [2–8].

Для изучения распространения паразитозов обследовали коров в хозяйствах Брестской области: Жабинковский район – СПК «Шпитали» (молочное скотоводство); Ивановский район – СПК «Агро-Мотоль» (молочное и мясное скотоводство); СПК «Достоево» (мясное скотоводство); Каменецкий район – ОАО «Каменецкая пуша» (молочное скотоводство); Пружанский район – ОАО «Отечество» (молочное скотоводство).

В Витебской области: Лепельский район – СПФ «Заозерье ОАО «Лепельский МКК»» (молочное скотоводство); Витебский район – КУСХП «Пестуница» (молочное скотоводство); Верхнедвинский район – КУПСХП «Освейское» (молочное и мясное скотоводство); Шарковщинский район – ОАО «Жвиранка» (молочное скотоводство); Глубокский район – ОАО «За Родину» (молочное скотоводство); Миорский район – ОАО «Узменский край» (молочное скотоводство); Шумилинский район – ОАО «Приозерный мир» (молочное скотоводство); Городокский район – филиал «Вировлянский» ИП «Детскосельский Городок» (молочное скотоводство); Браславский район – ОАО «Слободка-Агро» (молочное скотоводство).

В Гомельской области: Петриковский район – ОАО «Агро-Слобода» (молочное скотоводство); СХК «Лясковичи» ГПУ НП «Припятский» (мясное скотоводство); Житковичский район – ОАО «Туровщина» (мясное скотоводство); Октябрьский район – КСУП «Совхоз “Октябрьский”» (молочное скотоводство); Гомельский район – ОАО «Совхоз-комбинат “СОЖ”» (мясное скотоводство); Мозырский район – СПК «Осовец» (мясное скотоводство).

В Гродненской области: Волковысский район – ГСУП «Подороск» (молочное скотоводство); Лидский район – СПК «Белица-Агро» (молочное скотоводство); Сморгонский район – СПК «Раковцы» (мясное скотоводство), филиал «Жодишки» ПЧУП «Сморгонский комбинат хлебопродуктов» (молочное скотоводство); Вороновский район – СПК «Трокецкий»; Дятловский район – СПК «Русь-Агро» (молочное скотоводство).

В Минской области: Столбцовский район – СПК «Шашки», СПК «Родина Якуба Коласа» (молочное скотоводство); Борисовский район – ОАО «Кишино-Слободское», ОАО «Миропо-

лье» (молочное скотоводство); Несвижский район – СПК «Городея», РУП «Ганусово», РУП э/б «Свекловичная»; Минский район – ОСП «Совхоз “Минский”» ОАО «ДОРЭС» (молочное скотоводство).

В Могилевской области: Славгородский район – СПК «Ректынский» (мясное скотоводство); Кировский район – СПК «Бересневский» (молочное скотоводство); Бобруйский район – ОАО «Агрокомбинат “Бобруйский”» (молочное скотоводство); Шкловский район – ОАО «Новогородищенское» (молочное скотоводство); Быховский район – СПК «Обидовичи», СПК «Мокрянский» (молочное скотоводство).

Всего происследовано 2108 проб фекасов коров.

Для изучения распространения паразитозов овец проводили исследования в КУПСХП «Освейское» Верхнедвинского района, КФХ «Сеньково» Витебского района Витебской области, КФХ «Агро-Дружба» Хотимского района Могилевской области, ФХ «Дички» Минского района Минской области, СПК «Конюхи» Ляховичского района Брестской области. Всего происследовано 1009 проб фекасов овец.

Результаты и их обсуждение. В Брестской области общая зараженность коров паразитами пищеварительной системы составила в среднем $82,98 \pm 4,19\%$, из них моноинвазии регистрировали в $55,13 \pm 9,76\%$ случаев, двухкомпонентные ассоциации – $41,72 \pm 9,17\%$, трехкомпонентные ассоциации – $3,15 \pm 1,63\%$, четырехкомпонентные ассоциации не выявили.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда Strongylata в среднем составила $54,42\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $1,40 \pm 0,56$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода Eimeria в среднем составила $62,82\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $3,65 \pm 1,27$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода Moniezia в среднем составила $2,72\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,23 \pm 0,16$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода Fasciola в среднем составила $0,98\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,03 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами подотряда Paramphistomata в среднем составила $0,49\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,10 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода Capillaria в среднем составила $1,45\%$. Интен-

сивность инвазии в среднем – $0,04 \pm 0,02$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Trichocephalus* в среднем составила 0,33%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,04 \pm 0,02$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Strongyloides* в среднем составила 2,50%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,22 \pm 0,12$ яиц/1,0 фекалий.

В Витебской области общая зараженность коров паразитами пищеварительной системы в среднем составила $75,92 \pm 4,67\%$. Моноинвазии составили $53,80 \pm 5,34\%$, двухкомпонентные ассоциации – $40,74 \pm 4,51\%$, трехкомпонентные ассоциации – $4,97 \pm 1,77\%$, четырехкомпонентные ассоциации – $0,49 \pm 0,36\%$.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда *Strongylata* в среднем составила 61,25%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,81 \pm 0,19$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода *Eimeria* в среднем составила 29,13%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,29 \pm 0,53$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода *Moniezia* в среднем составила 5,47%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,07 \pm 0,29$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода *Fasciola* в среднем составила 19,55%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,19 \pm 0,08$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами подотряда *Paramphistomata* в среднем составила 1,28%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,02 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Strongyloides* в среднем составила 0,35%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,05 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

В Гомельской области общая зараженность паразитами пищеварительной системы составила в среднем $91,35 \pm 1,94\%$. Моноинвазии – $45,38 \pm 4,12\%$, двухкомпонентные ассоциации – $33,63 \pm 1,99\%$, трехкомпонентные ассоциации – $18,34 \pm 2,78\%$, четырехкомпонентные ассоциации – $2,64 \pm 1,01\%$.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда *Strongylata* в среднем составила 63,46%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,04 \pm 0,22$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода *Eimeria* в среднем составила 57,62%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,97 \pm 0,57$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода *Moniezia* в среднем составила 5,62%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,83 \pm 0,25$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода *Fasciola* в среднем составила 1,01%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,05 \pm 0,02$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами подотряда *Paramphistomata* в среднем составила 26,78%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,75 \pm 0,39$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Capillaria* в среднем составила 1,71%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,05 \pm 0,03$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Trichocephalus* в среднем составила 0,71%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,03 \pm 0,02$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Strongyloides* в среднем составила 1,44%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,14 \pm 0,11$ яиц/1,0 фекалий.

В Гродненской области общая зараженность паразитами пищеварительной системы в среднем составила $81,58 \pm 3,09\%$. Моноинвазии регистрировали в $40,83 \pm 5,37\%$ случаев, двухкомпонентные ассоциации – $46,10 \pm 4,28\%$, трехкомпонентные ассоциации – $11,76 \pm 3,13\%$, четырехкомпонентные ассоциации – $1,31 \pm 0,08\%$.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда *Strongylata* в среднем составила 75,64%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,53 \pm 0,41$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода *Eimeria* в среднем составила 38,88%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,74 \pm 0,36$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода *Moniezia* в среднем составила 8,63%. Интенсивность инвазии в среднем – $1,30 \pm 0,58$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода *Fasciola* в среднем составила 17,38%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,28 \pm 0,08$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами подотряда *Paramphistomata* в среднем составила 1,51%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,02 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Capillaria* в среднем составила 2,22%. Интенсивность инвазии в среднем – $0,02 \pm 0,01$ яиц/1,0 фекалий.

При проведении копроскопических исследований яиц нематод родов *Strongyloides* и *Trichocephalus* не обнаруживали.

В Минской области общая зараженность паразитами пищеварительной системы составила $78,26 \pm 4,07\%$. Моноинвазии были зарегистрированы в $57,10 \pm 5,09\%$ случаев, двухкомпонентные ассоциации – $34,88 \pm 4,40\%$, трехкомпонентные ассоциации – $6,88 \pm 2,69\%$, четырехкомпонентные ассоциации – $1,44 \pm 0,75\%$.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда *Strongylata* в среднем составила $61,64\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $1,53 \pm 0,57$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода *Eimeria* в среднем составила $37,12\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $2,17 \pm 0,83$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода *Moniezia* в среднем составила $1,83\%$. Интенсивность инвазии варьирует от 0,2 до 1,9, в среднем – $0,49 \pm 0,30$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода *Fasciola* в среднем составила $6,87\%$. Интенсивность инвазии варьирует от 0,04 до 1,20, в среднем – $0,23 \pm 0,16$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами подотряда *Paramphistomata* в среднем составила $10,16\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,10 \pm 0,005$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Capillaria* в среднем составила $0,52\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,02 \pm 0,01$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Trichocephalus* в среднем составила $1,06\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,05 \pm 0,03$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Strongyloides* в среднем составила $1,33\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,21 \pm 0,19$ яиц/1,0 фекалий.

В Могилевской области общая зараженность паразитами пищеварительной системы составила $81,91 \pm 6,13\%$. Моноинвазии были зарегистрированы в $60,18 \pm 12,34\%$ случаев, двухкомпонентные ассоциации – $28,34 \pm 7,57\%$, трехкомпонентные ассоциации – $10,24 \pm 5,47\%$, четырехкомпонентные ассоциации – $1,23 \pm 0,0\%$.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда *Strongylata* в среднем составила $53,38\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $1,49 \pm 0,93$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода *Eimeria* в среднем составила $22,69\%$. Интенсив-

ность инвазии в среднем – $0,67 \pm 0,27$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода *Moniezia* в среднем составила $5,50\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,76 \pm 0,29$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода *Fasciola* в среднем составила $31,56\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,34 \pm 0,13$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами подотряда *Paramphistomata* в среднем составила $15,35\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,11 \pm 0,06$ яиц/1,0 фекалий.

Общая зараженность овец паразитами пищеварительной и инспираторной систем по результатам копроскопических исследований в 2011–2012 годах составила $86,96 \pm 7,04\%$. Моноинвазии регистрировали в $19,77 \pm 8,08\%$ случаев, двухкомпонентные ассоциации – в $45,46 \pm 4,29\%$ случаев, трехкомпонентные ассоциации – в $23,46 \pm 6,22\%$ случаев, четырехкомпонентные ассоциации – в $10,61 \pm 4,30\%$ случаев, пятикомпонентные ассоциации – в $0,69 \pm 0,0\%$ случаев.

Экстенсивность инвазии нематодами подотряда *Strongylata* в среднем составила $70,68 \pm 6,90\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $11,63 \pm 4,60$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии простейшими рода *Eimeria* в среднем составила $62,81 \pm 5,41\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $7,75 \pm 2,63$ ооцист/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии цестодами рода *Moniezia* в среднем составила $13,79 \pm 4,79\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $8,51 \pm 3,07$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии трематодами рода *Fasciola* в среднем составила $10,38 \pm 3,68\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,23 \pm 0,09$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Capillaria* в среднем составила $2,52 \pm 0,0\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,00 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Trichocephalus* в среднем составила $4,67 \pm 2,51\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,16 \pm 0,08$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами рода *Strongyloides* в среднем составила $15,37 \pm 5,92\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $2,86 \pm 0,0$ яиц/1,0 фекалий.

Экстенсивность инвазии нематодами семейства *Protostrongylidae* в среднем составила $8,43 \pm 3,62\%$. Интенсивность инвазии в среднем – $0,57 \pm 0,0$ личинок/1,0 фекалий.

Заключение. В результате исследований определены паразитические простейшие и гельминты пищеварительной системы жвачных в Беларуси, а также изучено их распространение. Установлено, что паразиты пищеварительной системы коров в Беларуси представлены эймериями, нематодами, трематодами и цестодами. Найдены возбудители, относящиеся к следующим таксонам: род *Eimeria*, подотряд *Strongylata*, род *Moniezia*, род *Fasciola*, подотряд *Paramphistomata*, род *Capillaria*, род *Trichocephalus*, род *Strongyloides*. Общая зараженность коров паразитическими простейшими и гельминтами составляет $82,0 \pm 2,16\%$. Паразиты пищеварительной системы овец в Беларуси представлены эймериями, нематодами, трематодами и цестодами. Установлены возбудители, относящиеся к следующим таксонам: род *Eimeria*, подотряд *Strongylata*, род *Moniezia*, род *Fasciola*, семейство *Protostrongylidae*, род *Capillaria*, род *Trichocephalus*, род *Strongyloides*. Общая зараженность овец паразитическими простейшими и гельминтами составляет $86,96 \pm 7,04\%$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельминтоценозы жвачных животных и их профилактика / А.И. Ятусевич [и др.] // Междунар. вестн. ветеринарии. – 2005. – № 2. – С. 29–31.
2. Кирищенко, В.Г. Сезонные особенности мониезиоза жвачных / В.Г. Кирищенко, В.М. Мироненко // Исследования молодых ученых: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. «Рациональное природопользование», Витебск, 27–28 мая 2010 г. / Вит. гос. акад. вет. мед. – Витебск, 2010. – С. 52–53.
3. Мироненко, В.М. Некоторые аспекты эпизоотологии мониезиоза жвачных в Республике Беларусь / В.М. Мироненко, А.И. Ятусевич, В.Г. Кирищенко // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: материалы докл. науч. конф., Москва, 17–19 мая 2011 г. / Рос. акад. сельскохозяйственных наук, общ-во гельминтологов им. К.И. Скрябина, Всерос. ин-т гельминтологии им. К.И. Скрябина. – М., 2011. – Вып. 112. – С. 316–318.
4. Мироненко, В.М. Формирование паразитоценозов пищеварительной системы крупного рогатого скота / В.М. Мироненко, В.Г. Кирищенко // Учен. записки УО «ВГАВМ». – 2010. – Т. 46. – Вып. 1, ч. 1. – С. 127–129.
5. К проблеме мониезиоза крупного и мелкого рогатого скота в Республике Беларусь / В.М. Мироненко, В.Г. Кирищенко // Экология и инновации: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 2008 г. / Вит. гос. акад. вет. мед. – Витебск, 2008. – С. 178–180.
6. Якубовский, М.В. Мониторинг эпизоотической ситуации по стронгилятозам желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота / М.В. Якубовский [и др.] // Эпизоотология, иммунология, фармакология и санитария. – 2010. – № 2. – С. 7–12.
7. Ятусевич, А.И. Влияние мониезий в составе ассоциативных инвазий на микрофлору кишечника овец / А.И. Ятусевич [и др.] // Учен. записки УО «ВГАВМ». – 2009. – Т. 45. – Вып. 2, ч. 1. – С. 205–208.
8. Ятусевич, А.И. Некоторые аспекты эпизоотологии мониезиоза крупного рогатого скота в Республике Беларусь / А.И. Ятусевич, В.М. Мироненко, В.Г. Кирищенко // Учен. записки УО «ВГАВМ». – 2011. – Т. 47. – Вып. 2, ч. 1. – С. 236–239.

Поступила в редакцию 02.07.2013. Принята в печать 22.08.2013

Адрес для корреспонденции: e-mail: vitmironenko@rambler.ru – Мироненко В.М.