

40-е сутки среди лабораторных мух обеих исследовательских групп.

На пятидесятые сутки погибших каллифорид в повторах первой опытной группы оказалось 12,23% от общего их количества в садках, что было на 27,24% меньше, чем среди насекомых второй опытной группы. «Нокдаун-эффект» наблюдался среди мух первой опытной группы у 84,43%, что было на 5,54% больше, чем после подсадки насекомых в садки с инсектицидом на деревянной поверхности.

На шестидесятые сутки остаточное действие экспериментального препарата «Мухо-Мор» в течение одного часа экспозиции оказалось на 6,6% лучше во второй опытной группе, в которой насекомые были подсажены в садки с инсектицидом на деревянной поверхности, и составило 17,77% погибших. Кроме того, это действие было в 2,67 раза сильнее, чем на начало опыта. В первой опытной группе летальность достигала 16,67%, что было на 15,47% выше исходных показателей инсектицидного действия препарата.

В состоянии «нокдаун-эффекта» находилось по 80,00 и 78,90% лабораторных мух первой и второй групп соответственно, где на 1,39% лучшую эффективность показал препарат, нанесенный на стеклянную поверхность.

Следует отметить, что в обеих исследовательских группах, на стекле и деревянной поверхности, на шестидесятые сутки эксперимента после экспозиции 3:00 во всех садках, где использовался инсектицид «Мухо-Мор», наблюдалась 100% гибель лабораторной культуры мух.

При подсаживании мух вида *Lucilia sericata* в пустые садки, служившие контролем, изменений в поведении и случаев гибели не наблюдали.

Заключение. 1. Ветеринарный препарат «Мухо-Мор» проявляет устойчивое инсектицидное действие на лабораторные культуры насекомых семьи *Calliphoridae* в течение 60 суток.

2. При экспозиции в течение одного часа летальное действие этого лекарственного средства составляет до 20%. Через 3:00 погибает 100% насекомых, контактировавших с Мухо-Мором, нанесенным на стеклянные и деревянные тест-объекты.

Перспективы дальнейших исследований. В последующих исследованиях планируется провести сравнительную оценку эффективности инсектицидного действия препарата «Мухо-Мор» с аналогами, существующими на рынке ветеринарных препаратов Украины.

Литература. 1. Зимин, Л. С. Сем. *Muscidae*. Настоящие мухи / Фауна СССР. Насекомые двукрылые. - М.- Л. : Наука.- 1951.- Т.18,- Вып.4.- С. 1-285. 2. Дремова, В. П. Медицинская дезинсекция. Основы, принципы, средства и методы. / В. П. Дремова, Л. С. Путинцева, П. Е. Ходаков. - Екатеринбург : Путеведь, 1999. - 319 с. 3. Смирнова, С. Н. Сравнительная эффективность двух видов приманок для синантропных мух в разных регионах. / С. Н. Смирнова, В. П. Дремова, А. И. Фролова, Н. М. Беланова // Мед. паразитол. и паразитар. бол. - 1983. - №1. - С. 60-62. 4. Баканова, Е. И. Современные препаративные формы инсектоакарицидов и некоторые аспекты их использования // Дез. дело. - 2004. - №4. - С. 57-63. 5. Эффективные и безопасные препаративные формы инсектицидов и методики определения дв в них / М. Н. Костина, Э. А. Новикова // Мат. I Всеросс. совещ. по кровосос, насек. - СПб., 2006. - С. 90- 93. 6. Веселкин, Г. А. Зоофильные мухи и методы борьбы с ними // Ветеринария. - 1981. - №7. - С. 24-27. 7. Гвоздева, И. В. Опыт применения ДДВФ в борьбе с мухами / И. В. Гвоздева, Ш. Г. Каюмов, М. З. Талипов // Труды ВНИИДиС. - 1977. - Ч. 3. - С. 22-23. 8. Ибрагимхалилова, И. В. Разработка метода оценки отравленных приманок и сравнение контактного и кишечного действия инсектицидов на примере комнатной мухи *Musca Domestica* L. / И. В. Ибрагимхалилова, О. Ю. Еремина // Агрехимия. - 2007. - №12. - С.56-62. 9. <http://old.vet.gov.ua/db/drugs>. 10. Рославцева, С. А. Новое в проблеме резистентности членистоногих к инсектоакарицидам / С. А. Рославцева, Т. Н. Диденко / Агрехимия. - 2007. - №7. - С. 88-91. 11. Рославцева, С. А. Опасность формирования резистентности к инсектоакарицидам у переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний // Дездело. - 2008. - №2. - С. 52-56.

Статья передана в печать 18.08.2016 г.

УДК 619:616.995.132.6:636.2

ФОРМИРОВАНИЕ ПАЗАРИТАРНЫХ СИСТЕМ У МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ятусевич А.И., Ковалевская Е.О., Вербицкая Л.А., Касперович И.С., Барановский А.А.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Гельминтозы и протозоозы мелкого рогатого скота имеют широкое распространение в условиях Республики Беларусь. Из обследованных овец 67% заражены в различной степени паразитами желудочно-кишечного тракта. Инвазированность

нематодами составляет: стронгилятозами пищеварительного тракта – 43,5%; стронгилоидесами – 32,4%; трихоцефалами – 11,8%; капилляриями – 6,5%. Из трематодозов регистрируются фасциолёз (12,46%) и парамфистоматозы (3,4%). Средняя зараженность гельминтами желудочно-кишечного тракта у коз в хозяйствах Беларуси составляет 92,9%. При этом стронгилятозы поражают 87,02% коз, стронгилоидоз – 34,01%, трихоцефалёз – 16,83%, капилляриоз – 4,3%, фасциолёз – 1,7%. Зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет – 92,48%.

Helminthiasis and protozoosis of small cattle are widespread in the Republic of Belarus. 67% of the surveyed sheep in the Republic of Belarus are infected with parasites of the gastrointestinal tract in varying degrees. The invasion with nematodes is: strongylatosis of the gastrointestinal tract was 43,5%; strongyloides – 32,4%; trihozefalez – 11,8%; capillaria – 6,5%. Between trematodes register fasciolosis (12,46%) and paramphistomatosis (3,4%). The average infestation with helminths of the gastrointestinal tract at goats in the farms of Belarus is 92,9%. Meanwhile strongylatosis amaze 87,02% of goats, strongyloidosis – 34,01%, trihozefalez – 16,83%, capillaries - 4.3%, fasciolosis - 1,7%. The infestation of goats in the territory of the Republic of Belarus with eimeria is 92,48%.

Ключевые слова: нематоды, трематоды, эймерии, распространение, сезонная и возрастная динамика.

Keywords: nematodes, trematodes, eimeria, distribution, seasonal and age dynamics.

Введение. Овцеводство и козоводство являются важнейшими отраслями животноводства.

Козы и овцы хорошо приспособляются к природно-климатическим условиям, они неприхотливы к кормам. От этих животных получают ценное сырье – шерсть, пух и различные продукты питания – мясо, жир, молоко. Разведение овец и коз позволяет в хозяйствах более полно и эффективно использовать кормовые ресурсы, и особенно пастбищные угодья, в различных районах страны, благодаря чему поголовье мелкого рогатого скота из года в год в нашей стране увеличивается.

Важным резервом повышения продуктивности животных является предотвращение экономического ущерба, причиняемого паразитами, вследствие значительного снижения роста, развития молодняка, а также количества и качества продукции. Успешное развитие животноводства во многом зависит от стойкого ветеринарного благополучия хозяйств.

В последние годы ситуация в животноводстве Республики Беларусь меняется, что обусловлено многочисленными факторами. Все большую значимость получают фермерские и мелкие товарные хозяйства, меняются ориентиры в подходах к развитию хозяйств коллективной и государственной форм собственности. Отмечается тенденция к распространению новых и возвращающихся болезней, особенно в связи с интенсивным ввозом племенных животных из-за пределов страны. Эти факторы в определенной мере воздействуют на паразитофауну животных, появляются новые болезни, все больше диагностируются смешанные (ассоциативные) заболевания.

Многочисленность видов возбудителей паразитарных болезней, разнообразие путей и факторов их передачи указывают на необходимость постоянного мониторинга эпизоотической ситуации с целью изучения структуры паразитарного сообщества и усовершенствования мер борьбы, своевременного проведения лечебных и профилактических мероприятий [1, 2].

Материалы и методы исследований. Цель исследования: изучить распространение паразитов овец и коз, сезонную и возрастную динамику инвазированности животных в условиях Республики Беларусь.

Объектом исследования служили овцы и козы различных возрастных групп, инвазированные паразитами. Изучение ситуации по гельминтозам мелкого рогатого скота проводилось путем анализа ветеринарной отчетности диагностических лабораторий и непосредственного обследования поголовья в разных типах хозяйств Республики Беларусь. Учитывалась экстенсивность и интенсивность инвазированности, виды возбудителей, сезоны года, возраст животных.

Для копроскопических исследований отбор проб производился выборочно от 10% поголовья. От овец и коз, принадлежащих индивидуальным владельцам, как правило, отбирали пробы от всего поголовья. Пробы фекалий исследовались в лаборатории кафедры паразитологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Исследования проводили флотационными методами (Дарлинга с насыщенным раствором поваренной соли, Щербовича с насыщенным раствором гипосульфита натрия) и последовательных промываний.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований выявлено, что наиболее высокая инвазированность гельминтами у овец в индивидуальных хозяйствах (ЭИ – 21,15%), меньшая – в крупных хозяйствах (ЭИ – 11-20%).

Из обследованных животных в условиях Республики Беларусь 67% инвазированы в различной степени нематодами желудочно-кишечного тракта.

Инвазированность нематодами составляет: стронгилятами пищеварительного тракта – 43,5%; стронгилоидесами – 32,4%; трихоцефалами – 11,8%; капилляриями – 6,5%.

Наиболее распространенными нематодами пищеварительного канала овец являются стронгилятозы. При этом максимальная экстенсивность инвазии – 49,7% отмечена у овец в возрасте 6–12 месяцев. Стронгилоидоз зарегистрирован у всех возрастных групп овец. ЭИ остается на высоком уровне до 1–2-летнего возраста и постепенно снижается до 18,7% у взрослых овец. Капилляриями и трихоцефалами в большей степени инвазированы взрослые животные – 8,2% и 14,8% соответственно. У молодняка степень инвазированности ниже. Так, у ягнят в возрасте до 6 месяцев яйца *Trichocephalus spp.* регистрировались в 4,1% случаев, а зараженность ягнят капилляриями составила лишь 1,3%.

Из трематодозов регистрировались фасциолёз (12,46%) и парамфистоматозы (3,4%).

Возрастные данные гельминтоовоскопических исследований свидетельствуют о наиболее высокой зараженности фасциолами взрослых овец – 30,71%. Молодняк 6-12 месяцев инвазирован в меньшей степени – 11,65%. У ягнят до 6 месяцев яйца фасциол не обнаруживали.

Распространение возбудителей парамфистоматидозов на территории Республики Беларусь обусловлено постоянно действующей повторной передачей возбудителя инвазии в популяции данного вида. Парамфистоматидозы часто протекают в ассоциации с фасциолёзом. У животных 6-12-месячного возраста экстенсивность инвазии составляет 2,2%; у взрослых животных – 4,46%.

Средняя зараженность гельминтами желудочно-кишечного тракта у коз в хозяйствах Беларуси составляет 92,9%. При этом стронгилятозы поражают 87,02% коз, стронгилоидоз – 34,01%, трихоцефалёз – 16,83%, капилляриоз – 4,3%, фасциолёз – 1,7%.

Согласно полученным данным, козлята уже в первые дни жизни начинают заражаться стронгилятами. В месячном возрасте экстенсивность инвазии у них достигает 32%. В дальнейшем стронгилятозы пищеварительного канала продолжают охватывать большую часть поголовья, достигая пиковых значений у 6–12-месячных козлят и коз старше 8 лет (ЭИ – 96,76% и 100% соответственно). В дальнейшем распространенность данных инвазий несколько снижается, оставаясь на сравнительно высоком уровне до конца жизни коз (выше 85%). Следует отметить высокий уровень инвазированности коз на протяжении всех сезонов (85–91%).

Экстенсивность инвазии при стронгилоидозе у козлят к 1-месячному возрасту достигает 16%. Наибольшее число животных в стаде инвазированы в 2-месячном и 6–12-месячном возрасте (ЭИ – 24,0% и 45,95% соответственно). В дальнейшем распространенность данной инвазии несколько снижается, оставаясь на сравнительно высоком уровне до конца жизни коз (выше 32%).

При этом экстенсивность инвазии достигает наибольших значений в осенний и зимний периоды (60%).

Трихоцефалёз не регистрируется у коз до 2–3-месячного возраста, однако у коз старших возрастных групп отмечается резкий скачок заболеваемости трихоцефалёзом (ЭИ – 27,59%). В дальнейшем в возрасте 6–12 мес. наблюдается снижение интенсивности инвазии. Данный возрастной период у козлят текущего года рождения приходится на осенние и зимние месяцы. Наибольшее количество поголовья трихоцефалёз поражает в зимний период (ЭИ – 34,91%), а наименьшее – в летний (ЭИ – 12,45%).

Капилляриоз и фасциолёз впервые выявляются у козлят в возрасте 6–12 месяцев, после чего ЭИ капилляриоза постепенно увеличивается, достигая максимума у коз 2–4-летнего возраста (7,04%), а фасциолёза – остается относительно стабильной, сохраняясь на уровне 1–2%. У коз 8-летнего возраста и старше выделение яиц капиллярий и фасциол не зарегистрировано. Для капилляриоза характерно увеличение экстенсивности инвазии до 10–11% в летний и осенний периоды, наряду с низкой ЭИ в зимний и весенний периоды (ЭИ – 1,65%). Фасциолёзная инвазия у коз достигает максимальной экстенсивности в зимний период – 10,38%.

Наши исследования демонстрируют, что наиболее напряженным периодом в отношении широты охвата поголовья козоводческих хозяйств основными гельминтозами желудочно-кишечного тракта в Беларуси является зимний период.

Значительную роль в формировании паразитарной системы коз играют и паразитические простейшие. Наши исследования показали, что зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет – 92,48%. Фауна эймерий представлена 6 видами, отличающимися формой ооцист, характером оболочки, наличием или отсутствием микропиле, размером, цветом и другими. В процентном отношении преобладают виды *Eimeria arloingi* (89%), *Eimeria ninaekohlyakimovae* (78%), *Eimeria intricata* (27,5%), *Eimeria faurei* (17,4%). Реже диагностируются виды *Eimeria parva* (3,6%) и *Eimeria granulosa* (1,9%).

Обнаруженные виды эймерий паразитируют у животных в ассоциации из двух (54,8%), трех (36,2%) паразитов, с преобладанием одного или двух из них. Реже диагностируются комбинации четырех и пяти (7,6%, 1,8%) видов эймерий при небольшой интенсивности инвазии. В зависимости от возраста козлят зараженность может изменяться теми или иными видами эймерий.

У козлят 1,5-2-месячного возраста наиболее часто доминирует два вида: *Eimeria arloingi* и *Eimeria ninaekohlyakimovae*.

Наиболее высокая зараженность животных наблюдается у козлят 3-4-месячного возраста при выделении трех-четырех видов эймерий: *E. arloingi* при интенсивности инвазии 64,9%, *E. ninaekohlyakimovae*, составляющей 36,3%, *E. intricata* – 27,5% и *E. granulosa* – 1,3%.

У козлят 6-8-месячного возраста самым доминирующим видом является *E. arloingi*, часто в виде смешанной инвазии с *E. parva*, *E. ninaekohlyakimovae* и *E. intricata*. Важно отметить, что экстенсивность инвазии у коз видами *E. faurei*, *E. intricata* при стойловом содержании незначительная и составляет в среднем по исследуемому хозяйству от 15 до 23,5%, но имеет тенденцию к увеличению после выгона животных на пастбище.

Самое высокое увеличение экстенсивности инвазии характерно в зимне-весенний период у козлят 1-3-месячного возраста (100%). У коз маточного поголовья в этот период экстенсивность эймериозной инвазии увеличивается до 80-95%.

Наименьшая экстенсивность инвазии приходится в летний период. У козлят до 6-месячного возраста зараженность составляет в среднем 84%, у коз в возрасте 6–12 месяцев — 79,3%, у взрослых коз — до 66,6%.

Второй пиковый период заражения эймериями приходится на осенний период (сентябрь-ноябрь). У козлят 6-8-месячного возраста экстенсивность инвазии достигает максимума — 99,8%, у коз старше года также остается на высоком уровне (82,1%). У коз по сравнению с козлами степень инвазированности выше.

Гельминтозы и протозоозы мелкого рогатого скота имеют широкое распространение в условиях Республики Беларусь, что говорит о необходимости дальнейшего детального изучения паразито-хозяйинных отношений, а также разработки комплекса мероприятий по борьбе и профилактике в условиях Республики Беларусь.

Заключение.

1. Гельминтозы и протозоозы мелкого рогатого скота имеют широкое распространение в условиях Республики Беларусь.

2. Из обследованных овец 67% заражены в различной степени паразитами желудочно-кишечного тракта. Инвазированность нематодами составляет: стронгилятозами пищеварительного тракта — 43,5%; стронгилоидесами — 32,4%; трихоцефалами — 11,8%; капилляриями — 6,5%. Из трематодозов регистрируются фасциолез (12,46%) и парамфистоматозы (3,4%).

3. Средняя зараженность гельминтами желудочно-кишечного тракта у коз в хозяйствах Беларуси составляет 92,9%. При этом стронгилятозы поражают 87,02% коз, стронгилоидоз — 34,01%, трихоцефалез — 16,83%, капилляриоз — 4,3%, фасциолез — 1,7%.

4. Зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями составляет 92,48%. Фауна эймерий представлена 6 видами, где в процентном отношении преобладают виды *Eimeria arloingi* (89%), *Eimeria ninaekohlyakimovae* (78%), *Eimeria intricata* (27,5%), *Eimeria faurei* (17,4%). Реже диагностируются виды *Eimeria parva* (3,6%) и *Eimeria granulosa* (1,9%).

Литература. 1. *Болезни овец и коз : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. : А. И. Ятусевич, Р. Г. Кузьмич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск, 2013. — 518 с.* 2. *Гельминтозы овец и их влияние на паразито-хозяйинные отношения и качество продуктов убоя : монография / А. И. Ятусевич [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — Витебск : ВГАВМ, 2010. — 162 с.* 3. *Кондрахин, И. П. Болезни и лечение коз / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. — М. : Аквариум, 2012. — 222 с. : рис.* 4. *Паразитология и инвазионные болезни животных. Практикум : учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / А. И. Ятусевич [и др.] — Минск : ИВЦ Минфина, 2011. — 312 с.* 5. *Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.] ; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. — Минск : ИВЦ Минфина, 2015. — 496 с.* 6. *Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. — 2-е изд., перераб. и доп. — Витебск, 2012. — 222 с.*

Статья передана в печать 21.09.2016 г.