

Gimadeeva [i dr.] // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. – 2015. – № 5 (55). – S. 148-151. 6. Strel'cov, V. Krov' kak indikator produktivnosti svinomatok / V. Strel'cov, V. Lavrov // *Zhivotnovodstvo Rossii*. – 2018. – № 6. – S. 12. DOI 10.25701/ZZR.2019.60.53.010. 7. Maksimov, V.I. Ocenka trombocitarnykh funktsiy u telyat i porosyat v rannem ontogeneze / V.I. Maksimov, I.N. Medvedev // *Veterinariya*. – 2008. – № 11. – S. 50-54. 8. Boev, V.YU. Rasprostraneniye bolezney reproduktivnoy sistemy vospalitel'nogo haraktera u svinomatok s razlichnoy sistemoj vedeniya proizvodstva / V.YU. Boev, V.N. Kocarev // *Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii*. – 2020. – № 3. – S. 68-71. DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.3.68. 9. Immunomodeliruyushchaya profilaktika poslerodovykh bolezney u svinomatok i vliyaniye ee na immunnyj i klinicheskij status porosyat / A.G. SHahov [i dr.] // *Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik*. – 2020. – №3 (12). – S. 207-214. DOI 10.17238/issn2541-8203.2020.3.207. 10. CHernobrovkina, T.V. Rol' gamma-glutamilttransferazy v adaptaciogeneze i obshchej rezistentnosti organizma cheloveka, realizuemaya posredstvom uchastiya v nejromediatornom balanse i strukturno-regulyatornykh funktsiyah soedinitel'noj tkani (chast' III) / T.V. CHernobrovkina, B.M. Kershengol'c // *Nauka i obrazovanie*. – 2016. – № 4. – S. 106-119.

Поступила в редакцию 13.02.2024.

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-2-67-71

УДК 619:614-31:637.54

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КРИПТОСПОРИДИОЗА В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ОВЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Ятусевич А.И. ORCID ID 0000-0003-2701-6419, Старовойтова М.В. ORCID ID 0009-0000-0752-8404

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены данные о распространении и возрастной динамике криптоспориديоза овец в племенных, фермерских хозяйствах и индивидуальных подворьях. Установлено, что наибольшая экстенсивность и интенсивность криптоспоридиозной инвазии отмечается у ягнят 1-2-месячного возраста. Широко распространен криптоспоридиоз также у молодняка овец после рождения (с 4-5-дневного возраста) до 1 месяца. Более высокая инвазированность наблюдалась в племенных и фермерских хозяйствах. У взрослых животных экстенсивность и интенсивность инвазии низкая. **Ключевые слова:** овцы, простейшие, криптоспоридии, распространение, различные типы овцеводческих хозяйств.*

EPIZOOTOLOGICAL MONITORING OF CRYPTOSPORIDIOSIS IN DIFFERENT TYPES OF SHEEP FARMS

Yatusevich A.I., Starovoitava M.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article provides data on the distribution and age-related dynamics of cryptosporidiosis in sheep in breeding and farming enterprises and individual farmsteads. It has been established that the greatest extent and intensity of cryptosporidial infestation is observed in lambs 1-2 months of age. Cryptosporidiosis is also widespread in young sheep after birth (from 4-5 days of age) to 1 month. A higher level of infestation was observed in breeding farms and farms. In adult animals, the extent and intensity of invasion is low. **Keywords:** sheep, protozoa, cryptosporidium, distribution, various types of sheep farms.*

Введение. В последние годы в нашем государстве предпринято ряд мер по возрождению овцеводства. Этой проблеме посвящен Указ Президента Республики Беларусь (2012). Уже в 2013-2020 годы было завезено овец 10 пород (тексель, немецкий меринос, суффолк, иль-де-франс и др.) из других стран.

Согласно информации журнала «Белорусское сельское хозяйство» (№ 6, июнь, 2023г.) основное поголовье овец сконцентрировано в хозяйствах населения (61%), в крестьянских (фермерских) хозяйствах (24%). Организовано 13 племенных хозяйств с численностью поголовья 8,3 тыс. овец (13% от общей численности овец составляют такие породы, как прекос (36%), романовская (16,5%) и иль-де-франс (16%).

В целях активизации развития овцеводства Совет Министров Республики Беларусь утвердил своим Постановлением от 07.08.2019 г. № 524 «Комплекс мер по развитию овцеводства в Республике Беларусь на 2019-2025 годы». Как сообщает Герман Ю. (2023), в настоящее время в Беларуси имеется около 20 пород овец, племенная работа с которыми ведется в направлении улучшения их мясных качеств и шерстной продуктивности.

В связи с активным ввозом в Республику Беларусь большого количества племенных животных создаются предпосылки заноса в овцеводческие хозяйства многочисленных возбудителей паразитарных болезней. Среди них большое значение в патологии молодняка имеет криптоспоридиоз, о чем пишут Никитин В.Ф., Ятусевич А.И. с соавт. и др. [3, 7, 8]. В Республике Беларусь много

внимания уделено изучению криптоспоридиоза поросят [2, 5]. Сведения о паразитировании крипто-споридиоза у овец на территории Беларуси имеются в сообщениях исследователей [8, 9, 10].

Между тем, о распространении криптоспоридиоза овец сообщают во многих регионах мира [1, 3, 4, 6, 7, 8].

В связи с этим значительная часть наших исследований посвящена изучению эпизоотологии криптоспоридиоза в овцеводческих хозяйствах Республики Беларусь.

Цель работы: изучить распространение криптоспоридиоза в различных типах овцеводческих хозяйств на территории Республики Беларусь.

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась в течение многих лет в различных регионах Республики Беларусь. С этой целью отбирался диагностический материал (фекалии, содержимое и соскобы со слизистых оболочек кишечника), который исследовали по методу Дарлингга и Щербовича, готовили мазки-отпечатки, которые окрашивали по Цилю-Нильсену.

Анализировали данные областных и межрайонных ветеринарных лабораторий. Количество выделяемых с содержимым кишечника ооцист криптоспоридий подсчитывали в 1 г фекалий, а в окрашенных мазках – в 20 п.з.м.

При отборе диагностического материала учитывали возраст животных, сезонность, условия содержания и кормления овец.

Результаты исследований. В настоящее время в Республике Беларусь функционирует 13 племхозов, в которых сосредоточено 8,3 тыс. овец (13% от общего поголовья). В них разводят до 20 пород для племенных целей. Наиболее известные предприятия по разведению и воспроизводству овец ОАО «Жеребковичи» («Конюхи») Брестской области, РУП «Витебское племпредприятие» Витебской области, КСУП «Хвиневици» Гродненской области, ОАО «Восток» Гомельской области (Царенок А.А., Карпенко А.Ф., 2022).

Результаты исследований по изучению распространения криптоспоридиоза в племенных овцеводческих хозяйствах изложены в таблице 1.

Таблица 1 – Экстенсивность и интенсивность криптоспоридиозной инвазии в овцеводческих предприятиях

| Возрастные группы животных | Обследовано овец (голов) | Заражено (голов) | ЭИ, % |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|-------|
| 0-1 мес. | 389 | 312 | 80,2 |
| 1-2 мес. | 274 | 208 | 75,9 |
| 3-4 мес. | 321 | 126 | 37,4 |
| 4-5 мес. | 336 | 83 | 24,7 |
| 6-8 мес. | 228 | 53 | 23,2 |
| 8-10 мес. | 364 | 28 | 7,7 |
| 10-12 мес. | 295 | 14 | 4,7 |
| Взрослое поголовье (овцематки) | 269 | 11 | 4,1 |
| Бараны-производители | 39 | 0 | 0 |

Анализ данных таблицы 1 показывает, что наиболее высокая экстенсивность инвазии наблюдается у ягнят до 1-месячного возраста (80,2%), а также в 1-2-месячном (75,9%). Однако уже к 6-8-месячному возрасту ЭИ снизилась до 23,2%. У ягнят старших возрастов и овцематок она была невысокой (от 7,7% до 4,1%). Следует отметить, что у баранов-производителей криптоспоридий не обнаружено.

Развитие и тяжесть патологических процессов при протозойных болезнях во многом определяется интенсивностью инвазии, особенно при кокцидиозах.

Результаты изучения интенсивности криптоспоридиозной инвазии изложены в таблице 2.

Таблица 2 – Интенсивность криптоспоридиозной инвазии у овец различных возрастных групп в племенных хозяйствах

| Возрастные группы овец | Количество исследованных проб фекалий | Количество ооцист в 1 г фекалий (ИИ), тыс. |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| 0-1 мес. | 39 | 1,8 |
| 1-2 мес. | 41 | 13,5 |
| 3-4 мес. | 33 | 9,8 |
| 4-5 мес. | 37 | 10,3 |
| 6-8 мес. | 42 | 4,2 |
| 8-10 мес. | 38 | 0,2 |
| 10-12 мес. | 46 | 0,1 |
| Взрослые овцематки | 29 | 0,1 |

Полученные данные по изучению интенсивности криптоспорициозной инвазии (таблица 2) показывают, что ИИ была наиболее высокой у ягнят 1-2-месячного возраста и составляла 13,5 тыс. ооцист в 1 г фекалий. У последующих возрастных групп овец она уменьшалась (9,8-10,3 тыс. в 1 г фекалий). У старших возрастных групп и взрослых животных она была минимальной и составляла 0,1-0,2 тыс. ооцист. Следует отметить, что у ягнят первого месяца жизни ИИ была также относительно высокой (1,8 тыс. ооцист в 1 г фекалий). Это свидетельствует о том, что заражение молодняка происходит уже в первые дни после рождения. Таким образом, исходя из данных таблиц 1 и 2, можно сделать заключение о преимущественном поражении криптоспорициозом молодняка первых месяцев жизни.

При изучении распространения и возрастной динамики криптоспорициоза овец нами в фермерских хозяйствах было отмечено, что условия содержания, кормления, породный состав животных в них весьма разнообразные. В них содержится 24% овец.

Результаты исследования овец на зараженность криптоспорициозом изложены в таблице 3.

Таблица 3 – Инвазированность овец криптоспорициозом в фермерских хозяйствах

| Возрастные группы животных | Обследовано овец (гол.) | Заражено овец (гол.) | ЭИ, % |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-------|
| 0-1 мес. | 163 | 142 | 87,1 |
| 1-2 мес. | 199 | 190 | 95,5 |
| 3-4 мес. | 208 | 193 | 92,8 |
| 4-5 мес. | 212 | 27 | 12,7 |
| 6-8 мес. | 181 | 38 | 21,0 |
| 8-10 мес. | 176 | 12 | 7,0 |
| Взрослое поголовье (овцематки) | 188 | 11 | 5,9 |
| Бараны-производители | 14 | - | 0 |

Анализ данных таблицы 3 показывает, что наиболее высокая экстенсивность инвазии, как и в племхозах, отмечена у ягнят ранних возрастов. При этом также максимальная экстенсивность инвазии отмечена у молодняка 1-2-месячного возраста (95,5%). Несколько ниже (на 2,7%) она установлена у 3-4-месячных животных. В дальнейшем у молодняка старших возрастов экстенсивность начала снижаться до 12,7-5,9%. Однако следует отметить, что среди животных 6-8-месячного возраста она была выше (21%). У баранов-производителей криптоспорициозом не обнаружено.

При изучении интенсивности криптоспорициозной инвазии были отмечены также существенные отличия в зависимости от возраста овец (таблица 4).

Таблица 4 – Интенсивность криптоспорициозной инвазии у овец в фермерских хозяйствах

| Возрастные группы овец | Количество исследованных проб | Количество ооцист в 1 г фекалий (ИИ), тыс. |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| 0-1 мес. | 24 | 2,1 |
| 1-2 мес. | 56 | 14,8 |
| 3-4 мес. | 43 | 16,3 |
| 4-5 мес. | 48 | 1,2 |
| 6-8 мес. | 53 | 0,4 |
| 8-10 мес. | 29 | 0,2 |
| 10-12 мес. | 31 | 0,1 |
| Взрослые овцы | 36 | 0,002 |

Наиболее высокая интенсивность инвазии установлена среди ягнят 3-4-месячного возраста (16,3 тыс. ооцист в 1 г фекалий). У ягнят 1-2-месячного возраста она составила 14,8 тыс. Значительная интенсивность отмечена у ягнят первого месяца жизни (2,1 тыс.). У молодняка старших возрастов и взрослых овцематок интенсивность инвазии была незначительной (0,02-1,2 тыс. ооцист).

В настоящее время основное поголовье овец сконцентрировано на частных подворьях (66% животных). Количество животных у каждого из индивидуальных владельцев небольшое. Породный состав представлен в основном романовскими овцами и прекосами. Естественно, содержание животных и кормление весьма разнообразные и определяется конкретными условиями (почвенно-климатическими) и материальными возможностями хозяев. На разведение овец с увеличением их численности оказали влияние радиоактивное загрязнение сельскохозяйственных угодий, особенно в Гомельской и Могилевской областях, так как на теле животных могут накапливаться радионуклиды (Царенок А.А., Карпенко А.Ф., 2022).

Результаты исследования овец различных возрастов, принадлежащих индивидуальным владельцам, изложены в таблице 5.

Таблица 5 – Зараженность криптоспоридиями овец, принадлежащих индивидуальным владельцам

| Возрастная группа животных | Обследовано овец (голов) | Зараженность овец (голов) | ЭИ, % |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------|
| 0-1 мес. | 94 | 49 | 52,1 |
| 1-2 мес. | 102 | 69 | 67,5 |
| 3-4 мес. | 81 | 36 | 44,4 |
| 4-5 мес. | 73 | 18 | 24,7 |
| 6-8 мес. | 76 | 12 | 15,8 |
| 8-10 мес. | 83 | 11 | 13,3 |
| Взрослые овцематки | 64 | 7 | 10,9 |
| Бараны-производители | 8 | 1 | 0,1 |

Как видно из данных таблицы 5, наиболее высокая экстенсивность инвазии отмечена среди ягнят 1-2-месячного возраста (67,5%). Несколько ниже она у животных до 1-месячного (52,1%). У молодняка 3-4 месяцев она снизилась до 44,4%. В последующих возрастных группах экстенсивность инвазии была значительно ниже (10,9-24,7%). Однако сравнивая показатель экстенсивности инвазии среди разных категорий хозяйств, можно отметить, что у молодняка и взрослых овцематок, принадлежащих индивидуальным владельцам, она была выше, чем среди аналогичного поголовья других категорий хозяйств. Отмечено паразитирование криптоспоридий у 1 барана-производителя.

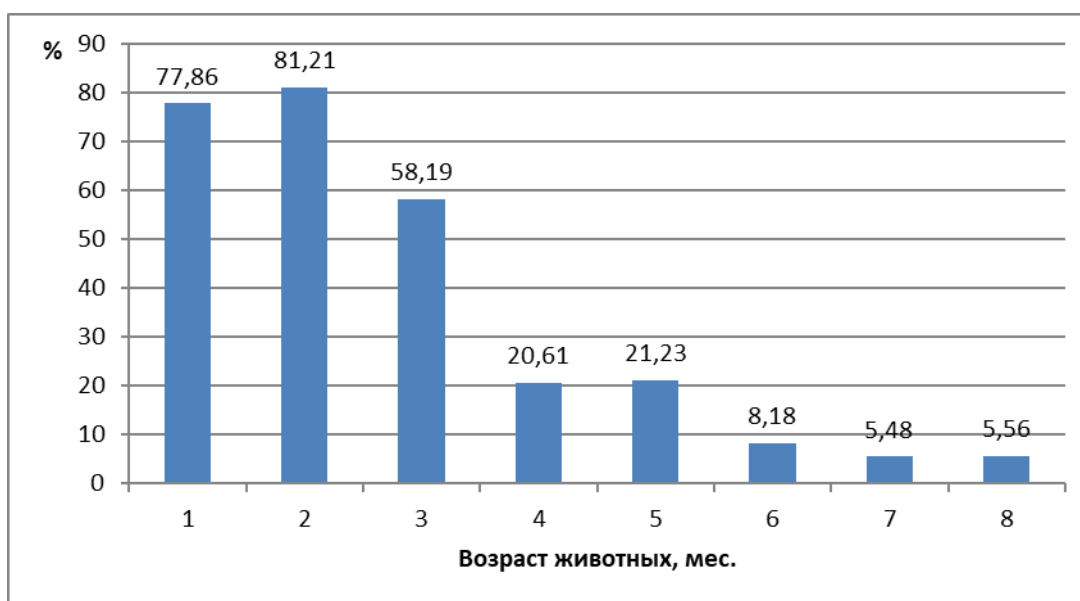


Рисунок 1 – Диаграмма инвазированности овец криптоспоридиями во всех типах хозяйств

При изучении криптоспоридиоза в хозяйствах, практикующих безвыгульное и пастбищное содержание овец, существенных различий в экстенсивности и интенсивности криптоспоридиозной инвазии не установлено.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что наибольшая экстенсивность и интенсивность криптоспоридиозной инвазии отмечается у ягнят 1-2-месячного возраста. Более высокая инвазированность наблюдалась в племенных и фермерских хозяйствах. У взрослых животных экстенсивность и интенсивность инвазии низкая.

Conclusion. As a result of the conducted studies, it was found that the greatest extent and intensity of cryptosporidiosis invasion is observed in 1-2 months lambs. Higher invasiveness was observed in breeding farms and farms. In adult animals, the extent and intensity of invasion is low.

Список литературы. 1. Гасанов, Р.Б. Основные вопросы эпизоотологии смешанных инвазионных болезней (стронгилоидоза, эймериоза, криптоспоридиоза) ягнят раннего возраста: автореф. дисс.... канд. вет. наук : 03.00.20 ; 03.00.19 / Р.Б. Гасанов. – Москва. – 1994. – 18 с. 2. Нестерович, С.Г. Криптоспоридиоз свиней (экспериментально-клинические исследования, особенности эпизоотологии, патогенеза и меры борьбы): автореф. дис..... канд. вет. наук : 03.02.11 / С.Г. Нестерович. – Минск, 2003. – 20 с. 3. Никитин,

В.Ф. Криптоспоридиоз домашних животных (возбудители, клиническая картина, эпизоотология, диагностика, профилактика и терапия) / В.Ф. Никитин ; Всероссийский ин-т гельминтологии им. К. И. Скрябина. – Москва, 2007. – 36 с. 4. Никитин, В.Ф. Ассоциация гельминтов и кокцидий у телят в промышленных комплексах / В.Ф. Никитин, И. Павласек // II Всес. съезд паразитологов : тезисы докладов науч. конф. – Киев. – 1983. – С. 235-236. 5. Пахноцкая, О.П. Криптоспоридиоз телят (патогенез, иммуноморфогенез, разработка и эффективность нового иммуностимулирующего препарата «Янсевит») / О.П. Пахноцкая. – Минск, 2016. – 28 с. 6. Якубовский, М. В. Криптоспоридиоз животных в Беларуси / М. В. Якубовский, Т. Я. Мяцова, С. И. Лавор // Вестник ветеринарии. – 2002. – № 3 (24). – С. 57. 7. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А.И. Ятусевич [и др.]. – 2-е изд. перераб. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – 572 с. 8. Ятусевич, А.И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: монография / А.И. Ятусевич. – Витебск, 2012. – 243 с. 9. Ятусевич, А.И. Лечение криптоспоридиоза свиней / А.И. Ятусевич, В.Ф. Савченко // Технология получения и выращивания здорового молодняка сельскохозяйственных животных и рыболовского материала : тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции / Витебский ветеринарный институт. – Минск, 1993. – С. 149-150. 10. Ятусевич, А.И. Эпизоотологическая ситуация по криптоспоридиозу телят в Республике Беларусь / А.И. Ятусевич, Ю.А. Бородин // Современные технологии сельскохозяйственного производства. XV Международная научно-практическая конференция : материалы конференции, (Гродно, 18 мая 2012 года) / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно, 2012. – Ч. 1 : Агрономия. Защита растений. Зоотехния. Ветеринария. – С. 456–457.

References. 1. Gasanov, R.B. Osnovnye voprosy epizootologii smeshannyh invazionnyh boleznej (strongiloidoza, ejmerioza, kriptosporidioza) yagnyat rannego vozrasta: avtoref. diss.... kand. vet. nauk : 03.00.20 ; 03.00.19 / R.B. Gasanov. – Moskva. – 1994. – 18 s. 2. Nesterovich, S.G. Kriptosporidiaz svinej (eksperimental'no-klinicheskie issledovaniya, osobennosti epizootologii, patogeneza i mery bor'by): avtoref. dis..... kand. vet. nauk : 03.02.11 / S.G. Nesterovich. – Minsk, 2003. – 20 s. 3. Nikitin, V.F. Kriptosporidiaz domashnih zhivotnyh (vozbuditeli, klinicheskaya kartina, epizootologiya, diagnostika, profilaktika i terapiya) / V.F. Nikitin ; Vserossijskij in-t gel'mintologii im. K. I. Skryabina. – Moskva, 2007. – 36 s. 4. Nikitin, V.F. Assotsiatsiya gel'mintov i kokcidij u telyat v promyshlennyh kompleksah / V.F. Nikitin, I. Pavlasek // II Vses. s'ezd parazitocenologov : tezisy dokladov nauch. konf. – Kiev. – 1983. – S. 235-236. 5. Pahnockaya, O.P. Kriptosporidiaz telyat (patogeneza, immunomorfogeneza, razrabotka i effektivnost' novogo immunostimuliruyushchego preparata «YAnsevit») / O.P. Pahnockaya. – Minsk, 2016. – 28 s. 6. YAkubovskij, M. V. Kriptosporidiaz zhivotnyh v Belarusi / M. V. YAkubovskij, T. YA. Myascova, S. I. Lavor // Vestnik veterinarii. – 2002. – № 3 (24). – S. 57. 7. Adaptacionnye processy i pa-razitozy zhivotnyh: monografiya / A.I. YAtusevich [i dr.]. – 2-e izd. pererab. – Vitebsk: VGAVM, 2020. – 572 s. 8. YAtusevich, A.I. Protozojnye bolezni sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh: monografiya / A.I. YAtusevich. – Vitebsk, 2012. – 243 s. 9. YAtusevich, A.I. Lechenie kriptosporidioza svinej / A.I. YAtusevich, V.F. Savchenko // Tekhnologiya polucheniya i vyrashchivaniya zdorovogo molodnyaka sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i ryboposadochnogo materiala : tezisy dokladov Respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferencii / Vitebskij veterinarnyj institut. – Minsk, 1993. – S. 149-150. 10. YAtusevich, A.I. Epizootologicheskaya situatsiya po kriptosporidiazu telyat v Respublike Belarus' / A.I. YAtusevich, YU.A. Borodin // Sovremennye tekhnologii sel'skohozyajstvennogo proizvodstva. XV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya : materialy konferencii, (Grodno, 18 maya 2012 goda) / Grodnenskiy gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – Grodno, 2012. – CH. 1 : Agronomiya. Zashchita rastenij. Zootekhniya. Veterinariya. – S. 456–457.

Поступила в редакцию 12.03.2024.