

Выводы:

1. При сравнении 3 методик отбора цитологического материала и дальнейшей интерпретации полученных результатов самым информативным и технологичным считаем метод соскоба. При данном методе в цитологическом материале находится наибольшее количество клеток различного морфологического состава. Отбор проб тонкоигольной биопсией менее информативен ввиду малого содержания эпителиальных клеток, что не дает возможности определить процесс эпителизации тканей. Мазки-отпечатки также являются малоинформативными и могут быть использованы для определения интенсивности бактериальной и грибковой обсемененности.

2. Клеточный состав в цитологических препаратах, взятых методом соскоба, объективно отражает клинические признаки язвы мякиша у коров на разных стадиях лечения и позволяет сделать выводы об эффективности влияния испытуемых препаратов на патогенез язвенного процесса

Литература. 1. Методы морфологических исследований : методическое пособие / С. М. Сулейманов [и др.]. – Воронеж, 2012. – 104 с. 2. Руколь, В. М. Язвы пальцев у крупного рогатого скота (этиопатогенез, лечение и профилактика) : рекомендации / В. М. Руколь, А. Л. Лях, Е. В. Ховайло. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 28 с. 3. Руколь, В. М. Профилактика болезней конечностей в условиях интенсификации молочного скотоводства / В. М. Руколь, К. В. Вандич, Т. А. Хованская // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2014. – № 2. – С. 24–28. 4. Симонов, Ю. И. Гистологические показатели гнойно-некротических поражений у крупного рогатого скота / Ю. И. Симонов, Л. Н. Симонова, С. Ю. Концевая // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 6. – С. 23–25.

Поступила в редакцию 21.08.2020 г.

УДК 619:616.995.132:636.3

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ МЮЛЛЕРИОЗА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Конахович И.К.

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

*В статье приведены данные о распространении, сезонной и возрастной динамике мюллерииоза мелкого рогатого скота в хозяйствах различного типа Республики Беларусь. В результате проведенных исследований мюллерииоз был выявлен во всех типах хозяйств, у животных всех возрастных групп старше 4 месяцев. **Ключевые слова:** мюллерииоз, овцы, козы, распространение, сезонность.*

**SPREADING OF MUELLERIOSIS OF SHEEP AND GOATS
IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Kanakhovich I.K.

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

*The article provides data on the spreading, seasonal and age dynamics of muelleriosis of small cattle in farms of various types of the Republic of Belarus. As a result of the studies, muelleriosis was detected in all types of farms in animals of all age groups over 4 months. **Keywords:** muelleriosis, goats, sheep, spreading, seasonality.*

Введение. На сегодняшний день мюллерииоз овец и коз регистрируется почти во всех географических зонах, причиняя экономический ущерб овцеводству и козоводству. У больных животных снижается мясная и молочная продуктивность, снижается прирост живой массы, молодняк отстает в росте и развитии. При хроническом течении болезни у животных развивается истощение и они погибают. Мюллерииоз вызывает паразитарную бронхопневмонию, которая является причиной браковки легких животных на боенских предприятиях. В связи с тем, что размер возбудителя достаточно мал, мюллерииоз не всегда регистрируется ветеринарными специалистами. Распространение мюллерииоза мелкого рогатого скота достаточно хорошо изучено в соседних государствах, и данной проблеме посвящен ряд диссертационных исследований. В Беларуси же системные исследования, посвященные проблемам данного паразитоза, не проводились.

В условиях Республики Беларусь И.С. Жариков и Ю.Г. Егоров сообщили, что представляющими опасность для овец являются 6 видов гельминтов, в том числе и *Muellerius capillaris* [5]. Болезнь чаще регистрируется в южных регионах. В Беларуси возбудитель широко распро-

странен среди овец и коз и выявляется во всех козоводческих хозяйствах. Зараженность коз, бывших на пастбище, достигает 100% [2].

В Сумской области Украины зараженность овец мюллериями – 17,3% [3]. В Полесской зоне и зоне лесостепи Украины гельминтозы овец протекают в виде ассоциаций. Наиболее часто среди нтматодозов регистрируются (диктиокаулез, эзофагостомоз, буностомоз, нематодифоз, мюллерриоз, трихоцефалез) [14].

В Нижегородской области России экстенсивность инвазии (ЭИ) легочных стронгилятозов овец составляет $18,7 \pm 0,9\%$. У 187 овец из 244 были обнаружены легочные стронгилятозы, ЭИ мюллерриоза составила 11,9%. Протекают они круглогодично, с пиком в теплые сезоны года, наибольшая зараженность отмечается в июле–сентябре. При отсутствии надлежащего лечения в 8–18% случаев заканчиваются летально, а 60–70% переходят в хроническую форму [16].

В Смоленской области РФ инвазированность коз мюллериями составляет 100%. Инвазированность овец мюллериями в центральном и северо-западном районе Смоленской области составляет 40% и 65% соответственно. У овец старше 5 лет наблюдается 100% зараженность [7, 8, 9]. К концу лета ЭИ при мюллерриозе у коз составляет 80%, у овец – 32–35% [8]. В пастбищный период в центральной части России среднее количество личинок мюллерриоза в 1 г фекалий составляет 50 экз. [10].

По результатам исследований Ф.И. Сулейманова у ягнят первого года жизни на территории Псковской области в августе регистрируются первые случаи заражения мюллерриозом. ЭИ у животных в данной группе – 6–50%, интенсивность инвазии (ИИ) – 13,9–21,4 экз. У овец прошлого года рождения ЭИ – 45–56,2%, ИИ – 40,0–50,8 экз. У овец старше 2-х лет ЭИ – 88,3–98,3%, ИИ – 62,4–70,3 экз. Пик мюллерриозной инвазии наступает в феврале, затем идет снижение уровня инвазии до июля [15].

В горном поясе Чеченской Республики экстенсивность мюллерриозной инвазии овец составляет 8,0% с ИИ $6,3 \pm 0,4$. ЭИ смешанных гельминтозов в данном районе составляет 86,4%, моноинвазий – 13,6–26,5%. В среднегорном поясе ЭИ при мюллерриозе овец равна 6,0% с ИИ $11,5 \pm 3,8$ [11]. С.О. Мовсесян в Армении обнаружил мюллерриоз в 28 районах, наибольшее распространение инвазия получила в районах с влажным климатом. Средняя зараженность мюллерриями у ягнят составила 16,5%, у молодняка – 21,6%, у взрослых овец – 24,4% [13].

Материалы и методы исследований. Цель исследования – изучить эпизоотологические особенности (распространение, возрастную и сезонную динамику) мюллерриоза мелкого рогатого скота в Республике Беларусь. Исследования по распространению, возрастной и сезонной динамике мюллерриоза мелкого рогатого скота проводились в хозяйствах различного типа Брестской, Могилевской и Витебской областей. Для этого отбирали пробы фекалий от животных различных возрастных групп и исследовали их методами Бермана и Вайда. Материал отбирали индивидуально из прямой кишки или с верхней части свежевыделенной порции фекалий [1, 4]. Диагноз на мюллерриоз ставили при обнаружении в пробах фекалий личинок мюллерриоза. При постановке диагноза на мюллерриоз учитывали морфологические особенности строения личинок паразитов. Родовую принадлежность определяли по строению их хвостовых концов [6, 12, 17].

За период исследований было обследовано 2500 голов овец и 1012 голов коз. По регионам было обследовано голов овец: Витебская область – 1023, Брестская область – 632, Могилевская область – 845. По регионам было обследовано голов коз: Витебская область – 283, Брестская область – 320, Могилевская область – 409. По сезонам года было обследовано голов овец: весной – 510, летом – 677, осенью – 509, зимой – 804. По сезонам года было обследовано голов коз: весной – 316, летом – 221, осенью – 132, зимой – 343. С учетом возрастного аспекта обследовано голов овец: до 4-х мес. – 221, 4–12 мес. – 535, от 1 до 2-х лет – 973, старше 2-х лет – 771. С учетом возрастного аспекта обследовано голов коз: до 4-х мес. – 172, 4–12 мес. – 205, от 1 до 2-х лет – 322, старше 2-х лет – 313.

Результаты исследований. В обследованных хозяйствах Республики Беларусь экстенсивность мюллерриозной инвазии у овец составляет 28,36% с интенсивностью выделения личинок – $20,97 \pm 3,87$ экземпляров. ЭИ мюллерриоза коз достигает 47,43%, с интенсивностью выделения личинок – $51,93 \pm 6,38$ экз.

В Витебской области экстенсивность мюллерриозной инвазии у овец составляет 28,93%, а интенсивность выделения личинок – $19,48 \pm 3,22$ экз. У коз в Витебской области ЭИ при мюллерриозе равна 38,87%, с интенсивностью выделения личинок – $44,10 \pm 7,66$ экз. Максимальный уровень инвазированности овец мюллерриями был отмечен в Брестской области, ЭИ составила 29,27%, с интенсивностью выделения личинок равной $25,33 \pm 3,06$ экз. При мюллерриозе коз в Брестской области ЭИ достигает 51,88% при интенсивности выделения личинок – $63,52 \pm 5,24$ экз. Минимальная инвазированность овец мюллерриями была установлена в Могилевской области, ЭИ составила 26,98%, при интенсивности выделения личинок – $18,12 \pm 5,33$ экз. У коз в Мо-

гилевской области при мюллериозе ЭИ – 49,88%, с интенсивностью выделения личинок – 48,17±6,23 экз.

Уровень мюллериозной инвазии изменяется в течение года. В Витебской области в весенний период ЭИ при мюллериозе овец равна 24,84% с интенсивностью выделения личинок – 13,06±1,22 экз. Летом, в том же регионе, у овец при мюллериозе ЭИ составляет 38,33%, а интенсивность выделения личинок – 16,76±2,16 экз. Максимальный уровень инвазированности при мюллериозе овец в Витебской области отмечен осенью, ЭИ – 60,61% (интенсивность выделения личинок – 35,59±5,32 экз.). В зимний период года ЭИ при мюллериозе овец равна 14,60%, а интенсивность выделения личинок – 12,50±4,17 экз. В Витебской области в весенний период у коз экстенсивность мюллериозной инвазии составляет 18,81%, а интенсивность выделения личинок равна 40,28±3,30 экз. У коз в летний период года ЭИ значительно выше, чем весной – 92,73% (интенсивность выделения личинок – 51,12±3,35 экз.). В осенние месяцы ЭИ у коз равна 93,33%, а интенсивность выделения личинок – 55,14±2,59 экз. В зимний период года ЭИ у коз составляет 12,37%, интенсивность выделения личинок – 29,87±21,42 экз.

В обследованных хозяйствах Брестской области при мюллериозе овец в весенний период года ЭИ равна 30,91%, а интенсивность выделения личинок – 16,14±0,49 экз. В летние месяцы ЭИ при мюллериозе овец равна 41,53%, а интенсивность выделения личинок составляет 25,32±2,12 экз. Осенью экстенсивность мюллериозной инвазии у овец составляет 41,70% с интенсивностью выделения личинок – 44,17±7,75 экз. В зимние месяцы у овец ЭИ равна 9,38%, интенсивность выделения личинок равна 15,67±1,90 экз. В Брестской области у коз в весенний период экстенсивность мюллериозной инвазии составляет 42,28%, а интенсивность выделения личинок равна 59,56±3,51 экз. У коз в летний период года ЭИ значительно выше, чем весной – 80,39% (интенсивность выделения личинок – 69,99±2,36 экз.). В осенние месяцы ЭИ у коз равна 84,62%, а интенсивность выделения личинок – 80,27±9,65 экз. В зимний период года ЭИ у коз составляет 14,49%, интенсивность выделения личинок – 44,26±5,44 экз.

В Могилевской области весной у овец ЭИ при мюллериозе составляет 21,80%, интенсивность выделения личинок равна 8,13±5,50 экз. Летом уровень экстенсивности мюллериозной инвазии увеличивается, у овец в Могилевской области он составляет 37,13% с интенсивностью выделения личинок, равной 15,85±3,95 экз. В осенний период отмечается максимальный уровень ЭИ – 40,57%, при этом интенсивность выделения личинок равна 37,06±8,02 экз. Зимой ЭИ снижается и составляет – 10,19%, с интенсивностью выделения личинок – 11,45±3,84 экз. В Могилевской области у коз весной ЭИ при мюллериозе – 58,70%, а интенсивность выделения личинок равна 50,90±3,11 экз. В летний период года экстенсивность мюллериозной инвазии равна 79,69%, а интенсивность выделения личинок – 44,49±8,74 экз. Осенью уровень зараженности наиболее высокий, ЭИ – 82,89%, интенсивность выделения личинок при этом составляет 68,77±6,14 экз. В зимние месяцы ЭИ при мюллериозе коз равна 20,34% с интенсивностью выделения личинок – 28,53±6,94 экз.

В обследованных хозяйствах экстенсивность мюллериозной инвазии у овец в весенний период равна 24,71%, а интенсивность выделения личинок – 12,44±2,40 экз. В летний период ЭИ при мюллериозе у овец равна 38,40%, а интенсивность выделения личинок – 19,31±2,74 экз. В осенние месяцы ЭИ составила 44,99% при интенсивности выделения личинок 38,94±7,03 экз. Зимой ЭИ была самая низкая – 11,69% с интенсивностью выделения личинок – 13,21±3,30 экз. Экстенсивность мюллериозной инвазии у коз в весенний период составила 39,56% с интенсивностью выделения личинок – 50,25±3,31 экз. В летний период ЭИ у коз составила 83,26%, а интенсивность выделения личинок – 55,20±4,82 экз. В осенние месяцы ЭИ равна 85,61%, при интенсивности выделения личинок – 68,06±6,13 экз. Зимой показатели зараженности снижались и ЭИ составила 16,91% с интенсивностью выделения личинок – 34,22±11,26 экз.

ЭИ при мюллериозе овец в Республике Беларусь в возрастной группе 4–12 мес. составляет 20,0% с интенсивностью выделения – личинок 17,03±2,75 экз. ЭИ при мюллериозе овец в возрастной группе от 1 до 2-х лет составляет 31,55% с интенсивностью выделения личинок – 20,54±3,83 экз. ЭИ у овец в возрастной группе старше 2-х лет составляет 38,26% с интенсивностью выделения личинок – 25,36±4,47 экз.

ЭИ при мюллериозе коз в Республике Беларусь в возрастной группе 4–12 мес. составляет 42,44% с интенсивностью выделения личинок – 40,13±5,32 экз. Экстенсивность мюллериозной инвазии у коз в возрастной группе от 1 до 2-х лет составляет 50,62% с интенсивностью выделения личинок – 50,59±6,64 экз. ЭИ у коз в возрастной группе старше 2-х лет составляет 73,48% с интенсивностью выделения личинок – 65,08±5,84 экз.

Заключение. На основании литературных данных установлено, что мюллериоз имеет широкое распространение в различных странах, а также регистрируется в хозяйствах Республики Беларусь. В результате проведенных исследований было установлено, что мюллериоз мелкого рогатого скота выявлен у животных всех возрастных групп старше 4-х месяцев. Мюллериоз были обнаружены во всех хозяйствах, в которых проводились исследования.

Литература. 1. Ветеринарно-санитарные правила по выполнению паразитологических методов лабораторной диагностики гельминтозов, протозоозов и арахноэнтомозов / И. Н. Дубина [и др.]. – Витебск : Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2007. – 52 с. 2. Гельминтозы жвачных животных / ред. Е. Е. Шумакович. – Москва : Колос, 1968. – С. 296–302. 3. Дахно, Г. Ф. Диагностика легочных гельминтозов овец в Сумской области / Г. Ф. Дахно, Р. А. Бузмакова, И. С. Дахно // Ассоциативные паразитарные болезни, проблемы экологии и терапии : материалы докладов научной конференции, Москва, 5–6 декабря 1995 г. / Российская академия наук, Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский институт гельминтологии им. К.И. Скрябина. – Москва, 1995. – С. 59–60. 4. Дубина, И. Н. Методические указания по отбору биологического материала для проведения лабораторных исследований / И. Н. Дубина. – Витебск : Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2008. – 20 с. 5. Жариков, И. С. Гельминтозы жвачных животных / И. С. Жариков, Ю. Г. Егоров. – Минск : Ураджай, 1977. – 176 с. 6. Капустин, В. Ф. Атлас наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных / В. Ф. Капустин. – Москва : Государственное изд-во сельскохозяйственной литературы, 1953. – 140 с. 7. Кротенков, В. П. Легочные гельминтозы овец и коз центральной зоны России / В. П. Кротенков // Ветеринария. – 2002. – № 10. – С. 29–32. 8. Кротенков, В. П. Мюллерриоз: эколого-эпизоотологические аспекты гельминтоза и прогноз развития личинок *Muellerius capillaris* / В. П. Кротенков // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья с.-х. животных / Смоленский сельскохозяйственный институт. – Ставрополь, 2001. – С. 391–395. 9. Кротенков, В. П. Состояние и прогноз развития легочных гельминтозов овец и коз: биология, эпизоотология, терапия и меры профилактики мюллерриоза / В. П. Кротенков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. – № 1. – С. 53–57. 10. Кротенков, В. П. Эпизоотический процесс при мюллерриозе животных в Центральной части России / В. П. Кротенков // Ветеринария. – 2003. – № 3. – С. 33–37. 11. Мантаева, С. Ш. Фауна гельминтов жвачных животных в горном поясе Чеченской Республики (эколого-эпизоотологическая оценка и усовершенствование методов комплексной профилактики) : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.02.11 / С. Ш. Мантаева ; Дагестанский государственный педагогический университет. – Москва, 2012. – 24 с. 12. Определитель паразитических нематод. Т. 3. Стронгиляты / К. И. Скрябин [и др.]. – Москва : Изд-во академии наук СССР, 1952. – 890 с. 13. Протостронгилиды (*Protostrongylidae*) и вызываемые ими гельминтозы мелких жвачных животных Армении / С. О. Мовсесян [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2009. – № 4. – С. 10–29. 14. Смешанные гельминтозы овец и их распространение в северо-восточной части Украины / И. С. Дахно [и др.] // Ассоциативные паразитарные болезни, проблемы экологии и терапии : материалы докладов научной конференции, Москва, 5–6 декабря 1995 г. / Российская академия наук, Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский институт гельминтологии им. К.И. Скрябина. – Москва, 1995. – С. 60–62. 15. Сулейманов, Ф. И. Исследования особенностей мюллерриоза овец в Псковской области / Ф. И. Сулейманов, А. Н. Яковлев // Известия Великолукской ГСХА. – 2013. – № 1. – С. 59–66. 16. Хайбрахманова, С. Ш. Региональные аспекты эпизоотологического надзора гельминтозов овец (профилактика, меры борьбы) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 03.02.11 / С. Ш. Хайбрахманова ; Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. – Нижний Новгород, 2012. – 21 с. 17. Шульц, Р. С. Основы общей гельминтологии. Т. 1. Морфология, систематика, филогения гельминтов / Р. С. Шульц, Е. В. Гвоздев ; ред. К. И. Скрябин. – Москва : Наука, 1970. – 492 с.

Поступила в редакцию 17.08.2020 г.

УДК 619:578.825.1:618.7:636.4

**КАЧЕСТВЕННО-КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИНФИЛЬТРАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ
В ПОЛОВОЙ СИСТЕМЕ СВИНОМАТОК И РЕМОНТНЫХ СВИНОК,
ОБУСЛОВЛЕННОЙ ВПГ 1, 2 ТИПОВ**

Конотоп Д.С., Максимович В.В.

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

*Первичное размножение и репликация ВПГ 1, 2 типов происходит непосредственно в эпителиальных клетках влагалища и шейки матки. У основных свиноматок наблюдается как экзогенный, так и эндогенный путь инфицирования матки. **Ключевые слова:** вирусы простого герпеса 1, 2 типов, серонегативные, серонегативные животные, количество лимфоцитов, ремонтные свинки, основные свиноматки, матка, шейка матки, влагалище.*

**QUALITATIVE-QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE DEGREE
OF LYMPHOCYTE INFILTRATION IN THE SEXUAL SYSTEM OF SOWS AND REPAIR PIGS,
CAUSED BY HSV 1, 2 TYPES**

Konotop D.S., Maksimovich V.V.

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

*Primary reproduction and replication of HSV 1, 2 types occurs directly in the epithelial cells of the vagina and the cervix. The main sows has got both exogenous and endogenous ways of infection of the uterus. **Key-***